

Unsere
Qualität -
Unsere Preise -
Ihr Gewinn

NÜGA®



**Tauchbadwärmer
Katalog 2019**

Sicherheits Goldkopf® Tauch-Badwärmer



**Universal-
Groß-Bad-
wärmer
Typ U
Seite
91-104**



**Groß-Bad-
wärmer
Typ O
Seite
77-90**



**Serientyp
Groß-Bad-
wärmer
Seite
62-76**



**PTFE-Badwärmer mit
großer Heizleistung
Seite 76**



**Groß-Bad-
wärmer
mit
digitalen
Regler
Seite
42-49**



**Groß-Bad-
wärmer mit
eingebautem
Stab-
Temperatur-
regler
Seite 52-53
jetzt auch **Neu**
mit Quarz-
und PTFE-
Tauchrohr-
mantel
lieferbar**



**Vollauto-
matische Bad-
wärmer
Steuergeräte
Seite 26-27**

**Vollauto-
matischer
Groß-
Badwärmer
Seite
28-37**

**Vollauto-
matische
Steuer-
Geräte
Seite 27,
37, 40
49, 51**



**Groß-Bad-
wärmer mit
angebautem
Stab-
Temperatur-
regler
Seite 54-56**

Alle Preise zuzüglich Mehrwertsteuer, Lieferung ab Werk, ausschließlich Selbstkostenverpackung, unversichert. Zahlung 10 Tage 2% Skonto vom Waren-Nettowert.

Soweit vorstehende Bedingungen nichts anderes vorsehen, gelten die allgemeinen Lieferbedingungen für die Erzeugnisse der Elektroindustrie inklusiv der jeweiligen Anordnungen und Erzeugungsbestimmungen für die Galvanotechnische Industrie.

Alle Katalogangaben sind nach bestem Wissen ermittelt. Abbildungen sind unverbindlich, für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten und bedürfen keiner Ankündigung.



**Kleinbad-
wärmer
mit rundem
Anschluss-
kopf
Seite 22-
23**



**Mini- Badwärmer und
vollautomatischer Mini
Badwärmer Seite 12-15**



**Vollauto-
matischer
Kleinbad-
wärmer
Seite 16-
19**



**Kleinbad-
wärmer
mit
flachem
Anschluss-
kopf
Seite 20-21**



**Groß-Bad-
wärmer aus
Edelstahl,
Stahl, Titan,
PTFE, Quarz,
Glas,
Porzellan
Seite 62-104**



**Isolator-Groß-
Badwärmer
für elektrolytische
Bäder aus Edel-
stahl, Titan
Seite 58-60**

NÜGA
**Galvanotechnische
Elektrowärme GmbH**
Breitenloherweg 25
D-91166 Georgensgmünd
Telefon 09172 / 1007
Fax 09172/1273 oder 668852
e-Mail: info@nuega.de
Internet: <http://www.nuega.de>

Königswasserbäder (Salz-, Salpetersäuregemisch) +	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	—	—	—	—	∅	—						
Kupferbäder (Fluorborat)	—	—	—	∅	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	●	—	—	—	∅	●	—					
Kupferbäder, alkalisch (stromlos)	☹	—	—	●		∅ ☹	● ☹			—	—	—	—	∅	—	■	—	—	—	∅	∅	—			■		
Kupferbäder, sauer (stromlos)	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	■	—	—	—	∅	∅	—			■		
Lötwasserbäder, saure (HCl- haltig)	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	●	—	—	—	∅	∅	—		●	●		
Mischsäurebäder (HNO ₃ /H ₂ SO ₄ /H ₂ O)	∅	●	●	●	—	—	—	■	—	—	—	—	—	∅	—	—	—	—	—	∅	∅	—	—	—			
Milchsäurebäder	●	●	●	●	■	—	—	●	—	∅	—	—	—	∅	■	●	—	■	∅	●	●	—					
Natriumsulfatbäder (Na ₂ SO ₄ 10H ₂ O)	●	■	■	●	∅			●		●				●	∅	●	—	∅	∅	●	■	●	—	∅	●	●	
Nickelbäder (Sulfat-Chloridbäder)	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	●	—	—	—	∅	∅	—			●	●	
Nickelbäder /Fluorborat)	—	—	—	∅	—	■ ☹	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	●	—	—	—	∅	∅	—			●		
Nickelbäder (stromlose chemisch alkalische)	☹	—	—	▲ ■	▲	—	—	▲ ☹	—	■	■	—	—	∅	—	■	—	—	—	∅ ■			●	●			
Nickelbäder (stromlose chemisch saure)	☹	▲	▲	▲	▲	—	—	∅	—	—	—	—	—	∅	—	■	—	—	—	∅			●				
Oleumbäder (H ₂ SO ₄ - rauchend) +	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	—	—	—	—	∅	—						
Oxalsäurebäder (C ₂ O ₄ H ₂ 2H ₂ O) +	∅	●	●	●	—	—	—	■	—	—	—	—	—	∅	—	●	—	—	—	∅	■	—			●		
Perchloräthylen und Trichloräthylen		—	—					∅		▲	—	—	—		∅	—	—	∅	●								
P3 Abkochtentfettung	●	●	●		∅		●		●	—				●	∅		—	∅	●				∅				
Phenolsulfonbäder (C ₆ H ₅ OH)	●	●	●	●	∅					—	—	—	—	●	∅		—	∅	∅		●	—	∅				
Phosphatierbäder Eisen-, Zinkphosphat	▲	▲		▲	∅ ▲			▲	—	—	—	—	—	●	∅	●	—	∅	∅		●	●	—	∅		●	
Phosphorsäurebäder (H ₃ PO ₄)	■	—	■	∅	■	—	—	■	■	■	—	—	—	∅	—	●	—	■	—	■	∅	—		●	●		
Rhodiumbäder (H ₂ SO ₄)	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	●	—	—	—	∅	∅	—		●	●		
Salpetersäurebäder (HNO ₃) +	●	●	●	●	■			■		∅	—	—	—	∅	■	—	—	■	∅	∅	—		●	●			
Salzsäurebäder (HCl)<10%	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	—	—	—	—	∅	∅	—		●	●		
Salzsäurebäder (HCl)>10%	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	—	—	—	—	∅	∅	—		●	●		
Schwarzfärbepbäder (HNO mit FeCl ₃) +	●	●	●	●	—	—	—	■	—	∅	—	—	—	∅	—	—	—	—	∅	∅	—		●				
Schwefelsäurebäder (H ₂ SO ₄)	∅	●	●	●	—	—	—	■	■	—	—	—	—	∅	—	—	—	—	—	∅	∅	—		●			
Saure Goldbäder , saure Zinkbäder, saure Kupferbäder, Zinnbäder (H ₂ SO ₄)	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	●	—	—	∅	■	●	—		●	●		
Saure Palladium/Platinbäder	∅	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	●	—	—	—	∅	■	■	∅	—		●	●
Verdichtungsbäder, entsalzt. Wasser (Sealing)	●	●	●	●	∅		●		●	—	—	—	—	●	∅	●	—	∅	●	—	●	—	∅	●	●		
Wasserstoffperoxidbäder (H ₂ O ₂) +	●	●	●	●	■		∅	■	■	—	—	—	—	∅	■	■	—	■	■	—	∅	—	■	●			
Weinsäurebäder (C ₄ H ₆ O ₆)	●	●	●	●	■	■	■	■	■	∅				∅	■	■	—	■	∅		●	—	■				
Zinnbäder (alkalisch)	—	—	—	●		∅ ☹	● ☹							●	∅	●	—	∅	∅		●	—	●				
Zinnbäder (Fluorborat)	—	—	—	∅	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∅	—	■	—	—	■	■	∅	—	∅	●	●		
Zitronensäurebäder(C ₃ H ₄ OH(COOH) ₃)	●	●	●	●	∅		●	■	—	—	—	—	—	●	∅	■	—	∅	■	●	●	—					

Berechnungsgrundlagen für Volumen und Heizleistung

Berechnung der Flüssigkeitsmenge (Volumen) für rechteckige Behälter

$$\text{Länge (mm)} \times \text{Breite (mm)} \times \text{Höhe (mm)} \div 1000000 = \text{Liter Volumen}$$

Länge Breite Höhe Faktor für mm



Berechnung der Flüssigkeitsmenge (Volumen) für runde Behälter

$$\text{Durchmesser (mm)} \times \text{Durchmesser (mm)} \times \text{Höhe (mm)} \div 1273000 = \text{Liter Volumen}$$

Durchmesser Durchmesser Höhe Faktor



Berechnung der Rohr-Oberflächenbelastung für Badwärmer sowie ein Abriss von ungefähren Oberflächenbelastungen für die Beheizung verschiedener Flüssigkeiten.

$$\text{Leistung (W)} \div \text{beheizte Länge (mm)} \div \text{Rohrdurchmesser (mm)} \times 31,8 = \text{W/cm}^2 \text{ Oberflächenbelastung}$$

Leistung	beheizte Länge	Rohrdurchmesser	Konstante	W/cm ² Oberflächenbelastung
Ungefähre Oberflächenbelastungswerte in W/cm ² : bei			• Flüssigkeitsbeheizung mit Großbadwärmern	ca. 2,0.-3,5 W/cm ²
			• Flüssigkeitsbeheizung mit Kleinbadwärmern	ca. 3,5.-4,0 W/cm ²
			• Flüssigkeitsbeheizung mit PTFE-Mantel	ca. 1,0 - 1,5 W/cm ²
			• Phosphatieren, Brünieren	max. ca. 1,5 W/cm ²
			• stromlos chemisch Nickel (alkalisch od. sauer)	max. ca. 1,5 W/cm ²
			• alkalische Entfettung	max. ca. 1,5 W/cm ²
			• Perchloräthylen, Trichloräthylen	max. ca. 1,5 W/cm ²
			• Ölbeheizung	max. ca. 1,0.-1,5 W/cm ²
			• Luftbeheizung (bei Umwälzung)	ca. 2,5 – 3,0 W/cm ²

Anheizleistung P1 (ist abhängig von Anheizzeit h und Wärmeverlust f₁) :

$$\text{Flüssigkeitsmenge (Liter)} \times \text{Temperaturerhöhung (K)} \times \text{Faktor 1 Verluste (f}_1\text{)} \div \text{Stunden Aufheizzeit (h)} \div 857 = \text{KW Anheizleistung P1}$$

Flüssigkeitsmenge Liter Temperaturerhöhung Faktor 1 Verluste Stunden Aufheizzeit Medium Faktor

Dauerheizleistung P2 (ist abhängig von Wärmeverlust f₂ und der Abkühlzeit 3, 5, 8 h, der Temperaturregler wird durch Faktor 1,5 berücksichtigt)

$$\text{Flüssigkeitsmenge (Liter)} \times \text{Temperaturerhöhung (K)} \times \text{Faktor 2 Verluste (f}_2\text{)} \div \text{Stunden Abkühlzeit (h)} \div 857 \times 1,5 = \text{KW Dauerheizleistung P2}$$

(~ 3..5..8 h)

Flüssigkeitsmenge Liter Temperaturerhöhung Faktor 2 Verluste Stunden Abkühlzeit Medium Faktor Regler

	Wärmeverlust						
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	75%
Faktor f ₁	1,11	1,25	1,43	1,67	2	2,5	4
Faktor f ₂	0,1	0,25	0,43	0,67	1	1,5	3

Faktor Medium: Wasser (Säure/Lauge) = 857 / Öl = 2149

Beispiel: 200 l Wasser um 42K (von 18° auf 60°C) bei 30% Verlusten in 5 Stunden erwärmen.

Anheizleistung P1: 200 l X 42 K X 1,43 ÷ 5 h ÷ 857 = **2,8 KW**

Dauerheizleistung P2: 200 l X 42 X 0,43 ÷ 5 h ÷ 857 X 1,5 = **1,26 KW**

Umrechnung: Isolationswiderstand in Ableitstrom

Bei allen Messungen von Isolationswiderstand und Ableitstrom ergeben sich reale Werte **nur** bei einer **Meßspannung** von **500** oder max. **1000** Volt. Anleitung zur Fehlerstrommessung (Shunt) auf Anfrage.

Der bei kaltem Badwärmer fließende Fehlerstrom (Ableitstrom) errechnet sich wie folgt:

$$\text{Betriebsspannung} \div \text{Isolationswiderstand (in k}\Omega\text{)} = \text{Fehlerstrom (in mA)}$$

Diese Angaben sind das Ergebnis sorgfältig durchgeführter Tests. Sie sind jedoch unverbindlich und schließen jede Haftung aus (- ohne Gewähr -).

Fragebogen zur Wärmebedarfsberechnung

Damit Sie die Beheizung für Ihre Behälter optimal auslegen und planen können, berechnen wir für Sie die dazu erforderliche kW-Heizleistung/en.

Um diesen Energiebedarf zu ermitteln, bitten wir Sie den unten aufgeführten Fragebogen ausgefüllt an uns zu senden. Die Auswertung wird von uns schnellstens vorgenommen.

Zusätzlich beraten wir Sie, wie die Heizgeräte im Behälter optimal angeordnet werden können, damit die in den Behälter eingebrachte kW-Leistung optimal in die Flüssigkeit und ohne Wirkungsgrad (Energieverlust) abgeben werden kann.

Zur schnellen Selbstberechnung können Sie auch die Berechnungsgrundlagen für Volumen und Heizleistung auf der Seite 6 benutzen.

Absender:	Abteilung:
Firma:	Telefon (mit Vorwahl)
Branche:	Fax
Straße:	e-Mail
PLZ/Ort:	Handy
Gesprächspartner (in):	

Rechteck Behälter Viereck Behälter

Lichte Behälterabmessung (mm), Länge Breite Höhe Behälterrand (mm)

Rundbehälter, Durchmesser (mm) Höhe (mm)

Behälterwerkstoff: Isolierung ja nein Isolierungswerkstoff:

Aufstellort: im Freien im Raum

Arbeitsbehälter Vorratsbehälter Lagertank liegend stehend

Absaugung (m/s) Behälterabdeckung ja (voll) % nein

Behälterwanddicke (mm) Isolationsdicke (mm)

Gestellanlage Trommelanlage

Min. Flüssigkeitsstand (mm) Max. Flüssigkeitsstand (mm)

Gewünschte Aufheizzeit (Stunden)

Flüssigkeitsmenge (Liter) Arbeitstemperatur °C Umgebungstemperatur °C

Behälterflüssigkeit (chemische Zusammensetzung) pH Wert Verkrustende Flüssigkeit

Chemikalienverschleppung/Verunreinigung ja (welche Art) nein

Durchsatzgut (Werkstoff)

Durchsatzgewicht (kg) pro Stunde

Versorgungsspannung (Volt) 230 V ~, 400V ~, 400 3~ Hz (z. B 50 Hz) Eigene Trafostation

Bodenbeheizung waagrecht direkt am Boden liegend am Boden stehend, die Heizrohre senkrecht nach oben zeigend

Wandbeheizung senkrecht Heizkörper durch Loch eingesteckt Heizkörper durch Befestigungshalter gesteckt

Heizkörper über dem Behälterrand eingehängt, die Heizrohre sollen waagrecht entlang der Behälterwand angeordnet sein

Hängebeheizung, z. B im Lagertank senkrecht nach unten

Heizkörper waagrecht eingeschweißt mit Gew.- Nippel waagrecht eingeschraubt mit Flansch waagrecht angeschraubt

Heizkörper senkrecht eingeschweißt mit Gew.- Nippel senkrecht eingeschraubt mit Flansch senkrecht angeschraubt

Winkelheizkörper (Bodenbeheizung): das Maß (mm) von der Auflagefläche der Abstützfüsse bis Oberkante Behälterrand

Tankheizkörper (Bodenbeheizung): das Maß (mm) von der Auflagefläche der Abstützfüsse bis Oberkante Mannlochdeckel

Temperaturregler vorhanden nein ja welcher Typ (Hersteller)

Trockenheizschutz/Niveauregler vorhanden Schwimmer Niveauelektroden, welcher Typ (Hersteller)

Temperaturbegrenzer vorhanden nein ja

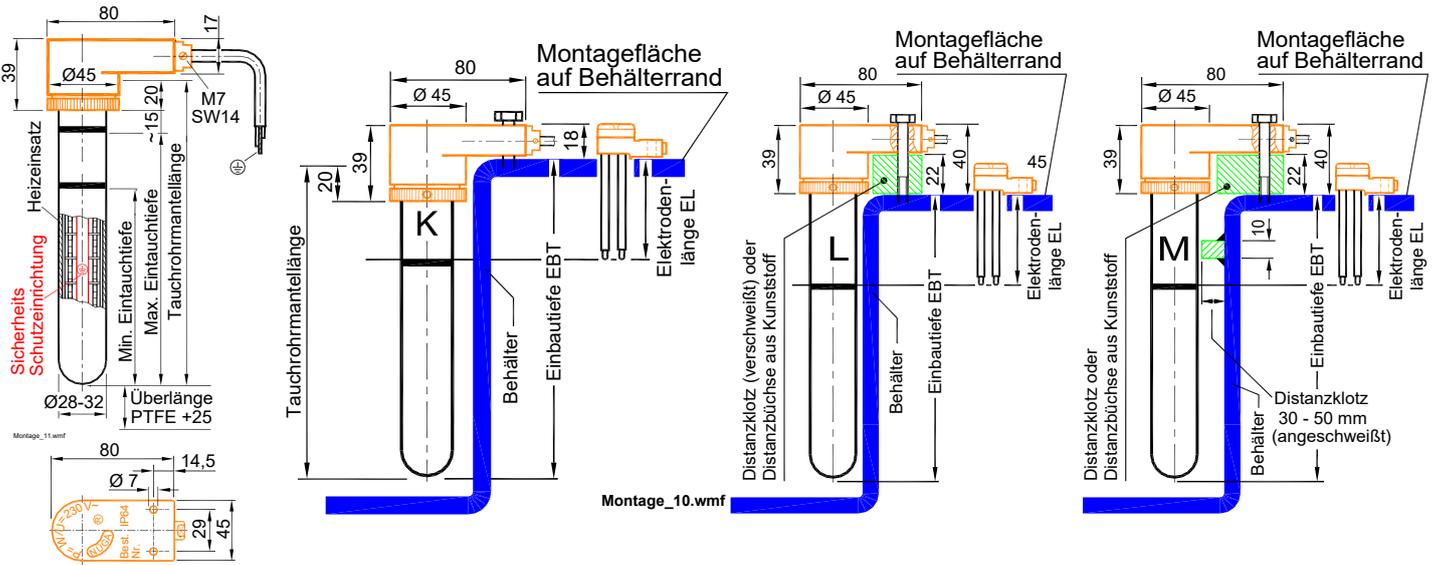
Wird ein Brandschutz/Überhitzungsschutz-Tauchbadwärmer/Heizgerät gewünscht ja nein

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Kleinbadwärmer Einbaubeispiele F – M

Kleinbadwärmer Typ U

Katalogseite 19-21

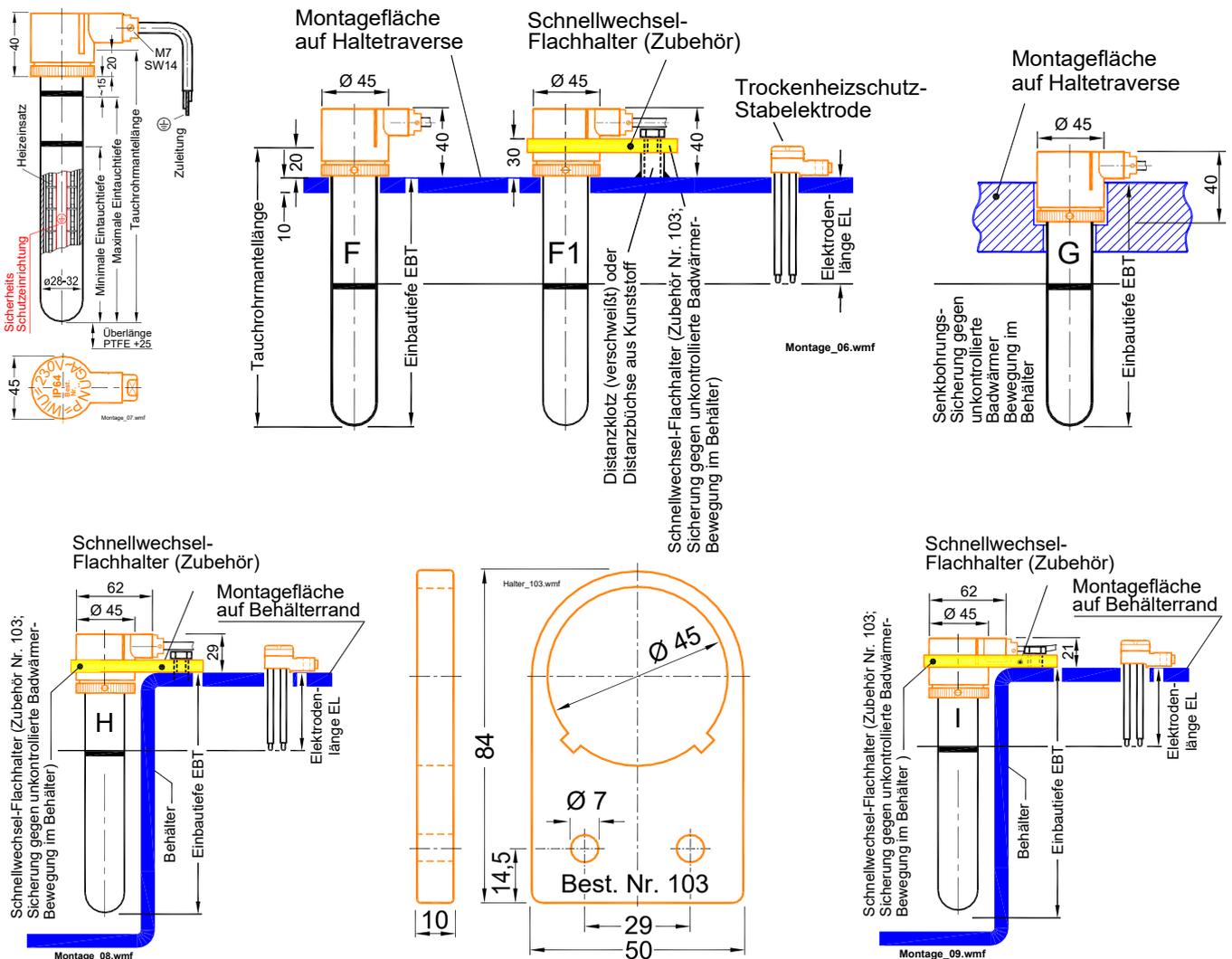
Anschlusskopf und Befestigungshalter bestehen aus einem Teil und bilden somit eine Baueinheit



Kleinbadwärmer Typ R

Katalogseite 22-23

Der kleine runde Anschlusskopf kann mit dem Befestigungshalter Nr. 103 am Behälterrand befestigt, in Traversen gesetzt werden usw.

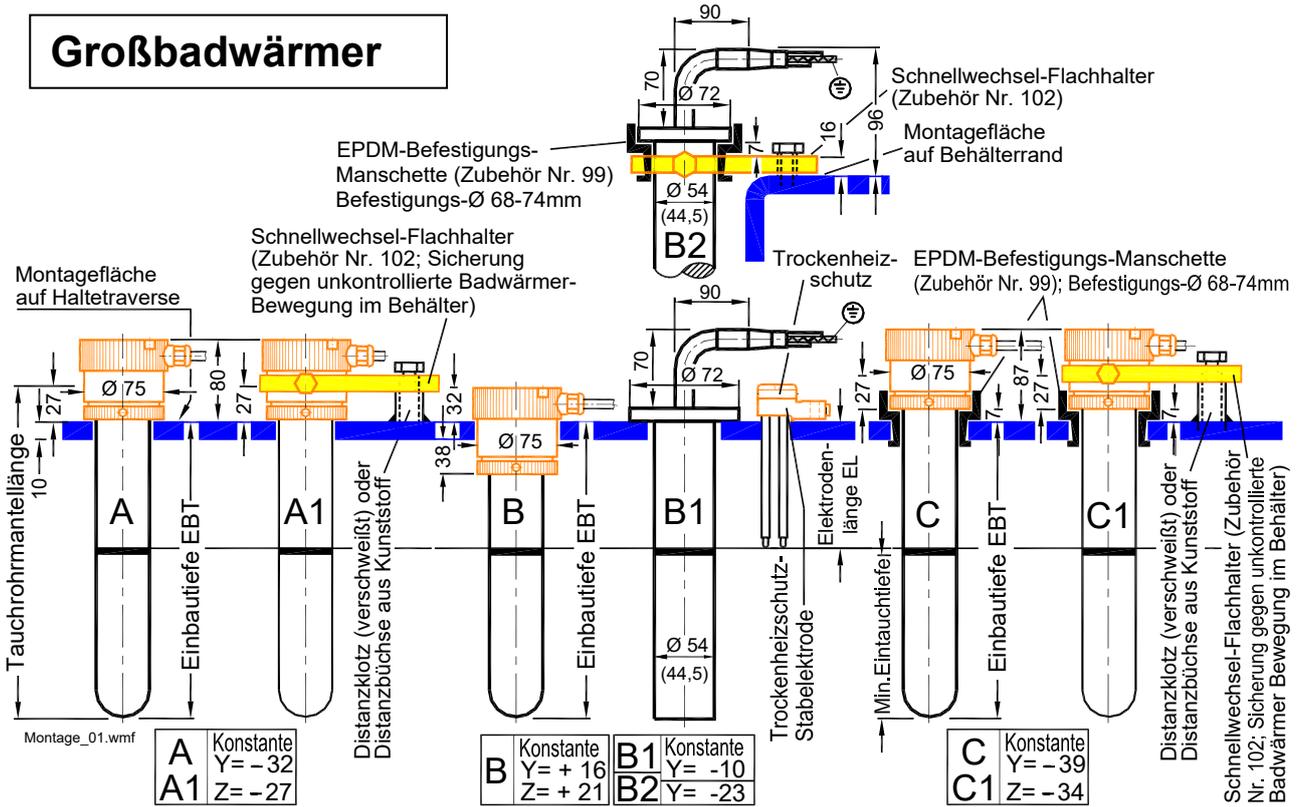


Schnellwechsel-Flachhalter Best.-Nr. 103

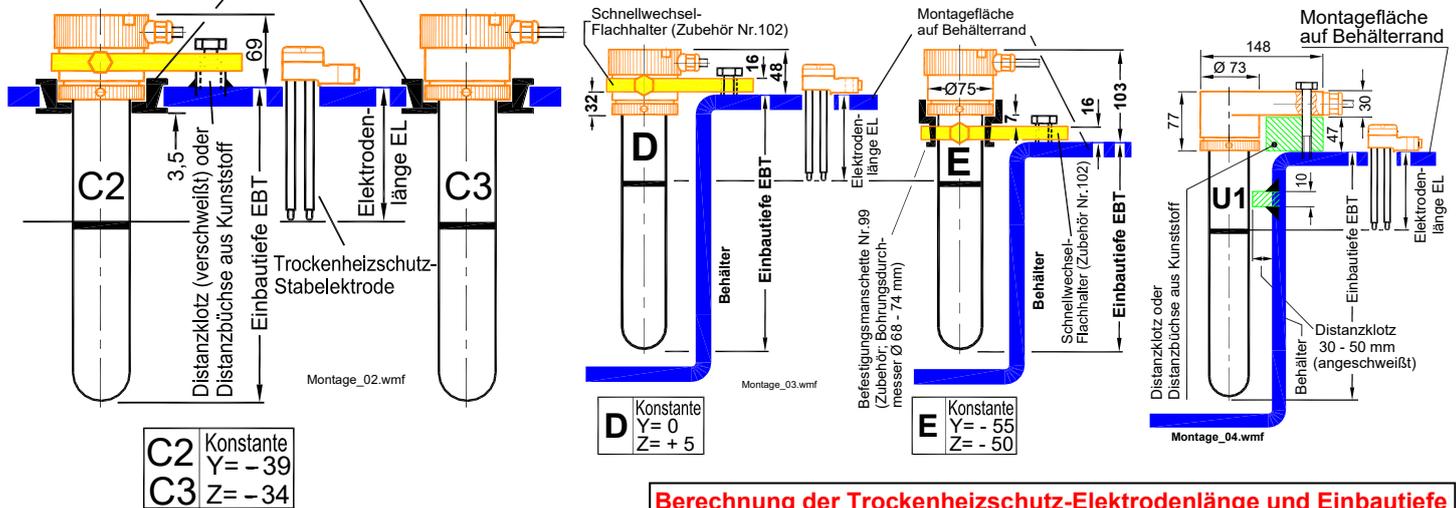
NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Einbaubeispiele

A – U1 mit Berechnungsformel für die Trockenheizschutz-Elektrodenlänge und Einbautiefe

Großbadwärmer



EPDM - Stufenmanschette (Zubehör Nr. 111; Befestigungs-Ø 87 - 93 mm)



Berechnung der Trockenheizschutz-Elektrodenlänge und Einbautiefe

Berechnung der Trockenheizschutz-Elektrodenlänge „EL“

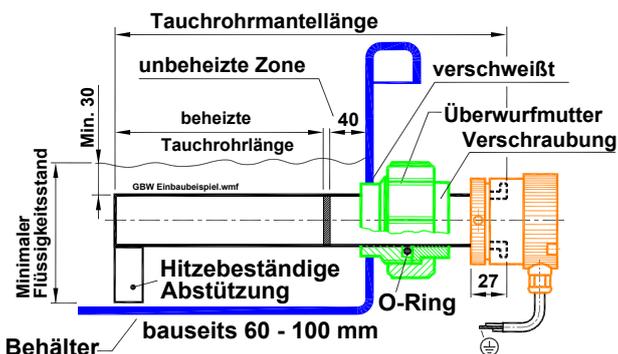
Tauchrohrmantellängemm minus Minimale Eintauchtiefe plus Konstante Y (steht unterhalb den obigen Zeichnungen) ergibt die Maximale Elektrodenlänge in mm

Beispiel: Quarzbadwärmer Q 632, nach obigem Einbaubeispiel „A“
 Tauchrohrmantellänge 630mm minus Minimale Eintauchtiefe 450mm minus Y (32mm) ergibt 148mm Elektrodenlänge.

Berechnung der Einbautiefe „EBT“

Tauchrohrmantellängemm plus Konstante Z (steht unterhalb den obigen Zeichnungen) ergibt die Einbautiefe in mm. Beachten Sie, dass die Tauchrohre bei Porzellan ca.10mm und bei PTFE ca. 25mm Überlänge haben.

Beispiel: Quarzbadwärmer Q 632, nach obigem Einbaubeispiel „A“
 Tauchrohrmantellänge=630mm minus Konstante Z (27mm) ergibt die Einbautiefe 603mm



Bestellung

Anfrage

NÜGA
Galvanotechnische
Elektrowärme GmbH
Breitenloherweg 25
D-91166 Georgensgmünd

TELEFON: 09172 / 1007

FAX: 09172 / 1273 oder 668852

e-Mail: info@nuega.de

Rechnungsanschrift:

Lieferanschrift:

Firma:	Firma:
Branche:	
Straße:	Straße:
Ort:	Ort:
Gesprächspartner(in):	Abteilung:
Vorwahl: Telefon: Fax: e-mail	

Bestell-Nr.:

Kommission:

Pos.	Stück	Bestell-Nr.	Spannung Volt	Stromart Ws Ds	Leistung Watt	Zubehör- Bestell-Nr.
Bestellbeispiel für Tauchbadwärmer	3	Q 632	230	X	2000	102 PP

Liefertermin: **Eilt** **Normal** (ca. 3-5 AT Lieferzeit) **hat ca.Tage Zeit**

Bemerkungen:

Bei Anfragen oder Bestellungen von Tauchbadwärmer usw. benötigen wir folgende Angaben:

.....Stück; Geräte Bestell-Nr.: Watt..... Volt.....**230 ~ 400 2~ 400 3~**

Mit CEE-Stecker, blau

Mit Schuko-stecker

Ohne Stecker

Mit CEE-Stecker, rot

Kabellänge in Meter

Die Serien-Kabellänge bei Großbadwärmer ist ca. 2,5 Meter

Platz für Skizze

Die Europäische Norm EN 60519 Teil 1 und 2 bestehende Vorschrift seit 1993 und neu von 2006 bzw. 2011

Für beheizte Behälter werden darin folgende Sicherheitsgeräte vorgeschrieben:
 Ein Temperaturregler, ein Temperaturbegrenzer und ein Trockenheizschutz

Heizeinrichtungen (Badwärmer, Heizregister usw.) sind so anzuordnen, anzubringen bzw. zu betreiben, dass durch die Temperatur dieser Heizeinrichtung auch bei dessen versehentlicher Einschaltung bzw. Nichtbeaufsichtigung keine Gefahr für das Bedienungspersonal, das Beschickungsgut oder die Umgebung eintreten kann.

Kann beim Fehlerfall eine Gefahr entstehen, beispielsweise durch das Versagen des Temperaturreglers¹, muss ein Sicherheitsgerät zum Begrenzen der Temperatur eingebaut werden. Dieses Sicherheitsgerät muss elektrisch und funktional unabhängig angeordnet sein.

Beim Einbau von elektronischen Leistungsstellern, Leistungsschaltern, elektromagnetisch betätigten Leistungsschaltgeräten mit hoher Schalzhäufigkeit, muss die Heizeinrichtung über ein gesondertes Sicherheits-Leistungsschaltgerät abgeschaltet werden.

Die Steuersysteme haben die Unterbrechung der Stromversorgung zur Heizeinrichtung über separate Kontakte sicher zu stellen.

Zur Übersicht der vorgeschriebenen Sicherheit beim Fehlerfall im Temperaturregelkreis sind folgende Sicherheitsgeräte festgelegt:

Es gelten folgende Geräte als Temperatursicherheitsgeräte:

Temperaturbegrenzer², Einstellbare Temperaturbegrenzer³, Einstellbare Temperaturwächter, Temperatursicherung

<u>Schutzziel</u>	<u>Schutzumfang</u>	<u>Sicherheitsgerät</u>	<u>Sicherheitsanweisung</u>	<u>Thermische Sicherheits Klasse</u>
Elektrisches Heizgerät und dessen Umgebung			Ausschließlich überwachter Einsatz mit ungefährlichem Gut Eine Überhitzung ist durch konstruktive Anordnung ausgeschlossen	0
Elektrisches Heizgerät und dessen Umgebung	Keine Gefahr im Fehlerfall durch das Heizgerät	Temperaturbegrenzer oder Temperatursicherung	Abhängig vom Verwendungszweck und dem Aufstellort	1
Elektrisches Heizgerät dessen Umgebung und Gut	Keine Gefahr im Fehlerfall durch das Heizgerät und das Gut	Einstellbarer Temperaturbegrenzer oder einstellbarer Temperaturwächter	Abhängig vom Verwendungszweck und dem Aufstellort	2

Bemerkung:

Wird der Betriebsablauf überwacht, muss der Betriebszustand der Heizgeräte in ausreichend kurzen Abständen kontrolliert werden.

Die für die Heizeinrichtung zutreffenden „Thermischen Sicherheitsklassen“ sind in der Betriebsanleitung anzugeben.

¹ Im Fehlerfall kann der Temperaturregler ausschalten, der Kontakt kann u.U. jedoch festkleben, dadurch kann die Heizung weiter eingeschaltet bleiben und Gefahr davon ausgehen.

² Es gibt werksseitig fest eingestellte Temperaturbegrenzer.

³ Einstellbare Temperaturbegrenzer in mechanischer oder elektronischer Ausführung, sie sind in verschiedenen TB-Varianten bekannt oder als absolutes Sicherheitsgerät (Sicherheits-Temperaturbegrenzer) mit erweiterter Sicherheit TÜV geprüft.

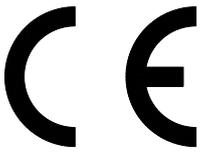
Zur Abschaltung führt der Netzausfall, Fühlerbruch und Fühlerkurzschluss sowie innere Fehler, also Ausfall von Bauteilen. Das Gerät ist fehlersicher, Erstfehler und Zweitfehler werden entweder erkannt und führen sofort zur Abschaltung, oder die Funktion ist trotzdem weiterhin sichergestellt. Zur erweiterten Sicherheit gehört auch, dass ein Fehlerstatus gespeichert wird und diese Information nach Netzunterbrechung noch vorliegt. Die Verriegelung bleibt also nach (beliebig kurzem oder langem) Netzausfall erhalten.

Ohne die entsprechenden vorstehend beschriebenen Geräte und deren richtiger Installation kann es im Falle eines Brandes vorkommen, dass die Brandversicherung nicht bezahlt. Falls Sie Ihr Apparatebauer/ Elektriker auf diese Vorschrift nicht hinweist, kann es Unwissenheit sein.

Versäumen Sie es jedoch, Ihre Behälter **ohne** diese Geräte zu betreiben, so kann es unter Umständen zu Schwierigkeiten bei Schadensfällen mit Ihrer Brandversicherung kommen.

Beachten Sie deshalb unsere Vollautomatischen Tauchbadwärmer im Tauchbadwärmer Katalog Seite 12-14, 16-19, 28-37 u. die vollautomatischen Steuergeräte Seite 26-27 u. im Katalog Temperaturregler die Regler mit eingebautem Temperaturbegrenzer und Trockenheizschutz/Niveau auf Seite 19-31.

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf® Mini-Sicherheits-Tauchbadwärmer



Vier Geräte in einem!

Mit diesen seit über 18 Jahren bewährten vollautomatischen **Mini**
Sicherheits-Tauch-Badwärmer können Sie Ihre Behälter gegen

Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.

Zu Ihrer Information:

In der Europäischen Norm DIN EN 60519 Teil 1 und 2 bestehende
Vorschrift seit 1993 und neu von 2006 bzw. 2011
wird für beheizte Behälter vorgeschrieben, dass folgende Sicherheitsgeräte im
Behälter eingebaut bzw. vorhanden sind:

ein Temperaturregler ein Temperaturbegrenzer und ein Trockenheizschutz
siehe auch Info auf Seite 11

Die vollautomatischen **Mini** Sicherheits-Tauchbadwärmer
werden mit
digitaler Elektronik-Ausführung lieferbar.

Sie sind mit einem 2 Punkt-Temperaturregler 0-130°C, Temperaturbegrenzer 20-145°C (Überhitzungsschutz) und
Trockenheizschutz (konduktiv) 10-100 kΩ (für VE-Wasser, destilliertes Wasser bis 500 kΩ) ausgerüstet.

Oben auf dem Badwärmer-Anschlusskopf ist ein separater (abnehmbarer) Elektroden-Fühler-Anschlusskopf mit seitlich
zwei verschieden lange Elektroden aufgesetzt, die dem Werkstoff des Badwärmer-Tauchrohres angepasst sind.
Die kurze Elektrode überwacht gegen **Trockenheizen**, sie ist auf die minimale Eintauchtiefe (ringförmige Markierung
am Tauchrohr) des Badwärmers abgestimmt.

In die lange (ca. 30mm länger) Elektrode sind die Fühler für den **Temperaturregler** und **Temperaturbegrenzer**
eingebaut
(beide Elektroden dürfen bauseits nicht gekürzt werden).

Die Heizung des Badwärmers schaltet automatisch aus, wenn die Flüssigkeit die seitlich im Elektroden-Fühler-
Anschlusskopf eingebaute Trockenheizschutz-Elektrode unterschreitet und somit nicht mehr berührt. Sobald die
Flüssigkeit wieder die kurze Elektrode berührt, schaltet die Heizung automatisch wieder ein.

Die Heizung schaltet ebenfalls automatisch aus, wenn die Flüssigkeitstemperatur die eingestellte
Temperaturbegrenzer-Temperatur überschreitet. In diesem Fall schaltet die Heizung nicht mehr ein. Die Abschaltung
muss mit dem Reset Taster an der Elektronik zurückgestellt werden. Nach dem Reset schaltet die Heizung wieder ein.
Auch bei Fühlerbruch schaltet die Heizung aus und nicht mehr ein.

Die Betriebszustände werden durch LED's an der Elektronik angezeigt:

„Netz Ein“ = grün, „Heizen“ = gelb, „Übertemperatur“ = rot, „Trockenlauf“ = rot.

Bei diesen Geräten befindet sich die Elektronik in einem spritzwassergeschütztem (Schutzart IP 64) Kunststoffgehäuse
aus Polycarbonat 120 x 80 x 55 mm (L x B x H) mit Klarsichtdeckel. **Das Elektronik-Gehäuse kann bei Bedarf bis zu 10
Meter vom Badwärmer entfernt an einer geeigneten Stelle befestigt werden.**

Serienmäßig führen von der Elektronik 1,5 m Kabel zum Badwärmer, 1,5m Kabel zum Elektroden-Fühler-Anschlusskopf und
1,5 m Kabel mit Schukostecker (230 V 1~) zur Steckdose. Auf Wunsch und gegen Aufpreis mit CEE-Stecker lieferbar.

Die Tauchbadwärmer werden serienmäßig mit einem Anschlusskopf aus PVDF (Dauer temperatur max. 130 °C) geliefert. Bei
allen Gerätetypen ist das sich seitlich am Elektroden-Fühler-Anschlusskopf befindliche Temperaturregler/
Temperaturbegrenzer-Tauchrohr sowie die Trockenheizschutz-Elektrode längsseitig mit Teflon ummantelt, sowie den
minimalen Eintauchtiefen der Badwärmers angepasst.

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf® Mini-Sicherheits-Tauchbadwärmer

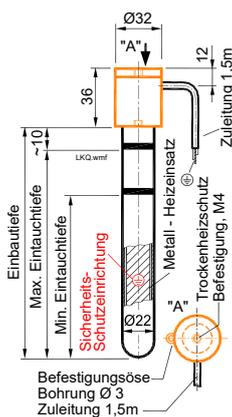
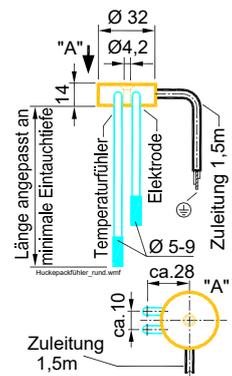
Folgende **Heizleistungen** können geschaltet werden:

- bis 3500 Watt 230 Volt 1~ (1-phasig) **Wechselstrom**
Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose
- bis 4000 Watt 400 Volt 2~ (2-phasig) **Wechselstrom**
Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose
- Badwärmer mit höherer Anschlussleistung als 3,5 (4kW) oder mehrere Badwärmer können auf Anfrage über einen Schütz im separaten Gehäuse/Schaltkasten betrieben werden, siehe Seite 27, Strg 2 ND EDIG und Strg 3 S EDIG
- An dieses Vollautomatische Sicherheits-System können mehrere Badwärmer (Gesamtleistung beachten!) angeschlossen werden (auch bereits vorhandene Alt- oder Wettbewerbsgeräte) können angeschlossen werden.
- Die Elektronik ist lieferbar mit einer Stecker-Kupplung, zweifach oder dreifach Schuko-Steckdose. Siehe Seite 26-27.
- Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern steht (auf Anfrage) eine potentialfreie Ausführung zur Verfügung.
- Dieses vollautomatische Sicherheits-System ist für jedes NÜGA-Gerät (in den verschiedensten Ausführungen, z.B. Winkel-Badwärmer, Kleinbadwärmer, wasserdichte Badwärmer usw.) auf Anfrage lieferbar.
- Wählen Sie den von Ihnen gewünschten Typ aus der Tabelle Seite 14 aus.

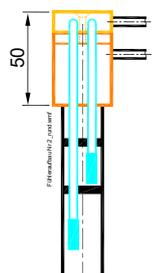
Ersatzteile
siehe Seite 38-39



Abgebildet vollautomatische digitale Elektronik mit Mini-Quarzglas Badwärmer und separatem am Badwärmer Anschlusskopf montiertem (abnehmbarem) Fühler-Anschlusskopf.



Gesamthöhe:
Badwärmer-Anschlusskopf
und Fühleraufbau beträgt nur
ca. 50 mm



Auch mit Schuko-Stecker-Gehäuse lieferbar.
25 € Aufpreis/Stück
auf die Gerätepreise von Seite 14.
Bei Bestellung geben Sie vor der Bestell-Nr. **MST** an.



Das Seriengerät ist nebenstehend gezeichnet und oben digital abgebildet
Die Preise entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 14.

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf® Sicherheits-**Mini**-Tauchbadwärmer

Vier Geräte in einem !



mit Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø 22mm

Der Heizeinsatz und das Tauchrohr kann nicht ausgetauscht werden.

Bestell-Nr.	Einbautiefe mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Anschlusskopf serienmäßig aus PVDF Watt	Leistung ca. kg	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte 230~ €
*LKQ 1 EDIG	140	3,3	90	200	0,2	375	
*LKQ 2 EDIG	200	3,6	125	315	0,3	407	
*LKQ 3 EDIG	300	4,5	160	500	0,4	415	
*LKQ 4 EDIG	400	4,4	260	800	0,5	430	
*LKQ 5 EDIG	500	4,3	330	1000	0,8	435	

Die Gerätepreise sind für die

Digitale „EDIG“ Geräte



Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

mit Tauchrohrmantel aus Titan Ø 20mm WST.-Nr. 3.7035 Grad 1

Der Heizeinsatz und das Tauchrohr kann nicht ausgetauscht werden.

Bestell-Nr.	Einbautiefe mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Anschlusskopf serienmäßig aus PVDF Watt	Leistung ca. kg	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte 230~ €
*LKT 1 EDIG	140	3,3	90	200	0,2	392	
*LKT 2 EDIG	200	3,6	125	315	0,3	425	
*LKT 3 EDIG	300	4,5	160	500	0,4	433	
*LKT 4 EDIG	400	4,4	260	800	0,5	438	
*LKT 5 EDIG	500	4,3	330	1000	0,8	456	

Die Gerätepreise sind für die

Digitale „EDIG“ Geräte

Mit diesen Geräten können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen. Automatisch regeln, heizen, überwachen und begrenzen.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl Ø 20mm WST.-1.4571

Der Heizeinsatz und das Tauchrohr kann nicht ausgetauscht werden.

Bestell-Nr.	Einbautiefe mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Anschlusskopf serienmäßig aus PVDF Watt	Leistung ca. kg	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte 230~ €
*LKE 1 EDIG	140	3,3	90	200	0,2	383	
*LKE 2 EDIG	200	3,6	125	315	0,3	416	
*LKE 3 EDIG	300	4,5	160	500	0,4	423	
*LKE 4 EDIG	400	4,4	260	800	0,5	428	
*LKE 5 EDIG	500	4,3	330	1000	0,8	438	

Die Gerätepreise sind für die

Digitale „EDIG“ Geräte

Ersatzteile siehe Seite 38-39

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ (Empfindlichkeit 500 kΩ) bestellen.
Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern: potentialfrei Ausführung bestellen, Aufpreis 18 €.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben. Soll das Gerät in VE-Wasser etc. eingesetzt werden, dann VE angeben.
Zum Einsatz in elektrolytische Bäder potentialfreie Ausführung angeben. Beispielsweise: LKQ 3 EDIG VE-Wasser.
Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V) bestehen aus einem Mini-Badwärmer mit separatem (abnehmbarem) oben auf dem Anschlusskopf aufgesetztem Elektroden-Fühler-Anschlusskopf. Dieser Fühler-Anschlusskopf ist bestückt mit einer **kurzen (Trockenheizen)** und **langen** Elektrode (**Temperaturregler/Temperaturbegrenzer**) die auf die minimale Eintauchtiefe des Mini-Badwärmers abgestimmt ist. Das ca. 1,5m lange (serienmäßig) Kabel des Badwärmers ist mit einem **Kunststoffgehäuse** mit **Klarsichtdeckel** 80x120x55 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die **Elektronik** (digital). Netzkabel ca. 1,5m mit Schuko-Stecker. Siehe Foto und Zeichnung Seite 13.

Unbedingt auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Verkrustungen. Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen, da viele Flüssigkeiten die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen können.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Mini Tauchbadwärmer **ohne Elektronik**

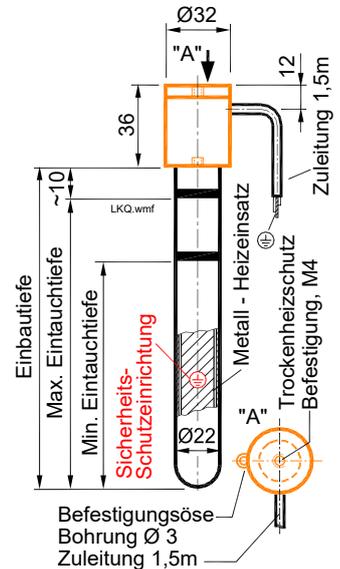


mit Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø 22mm

Der Heizeinsatz und das Tauchrohr kann nicht ausgetauscht werden.

Bestell-Nr.	Einbautiefe mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Anschlusskopf serienmäßig aus PVDF Leistung Watt	Leistung ca. kg	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte 230~ €
*LKQ 1	140	3,3	90	200	0,2	97	
*LKQ 2	200	3,6	125	315	0,3	103	
*LKQ 3	300	4,5	160	500	0,4	112	
*LKQ 4	400	4,4	260	800	0,5	121	
*LKQ 5	500	4,3	330	1000	0,8	128	

Geräte ab Lager lieferbar.



mit Tauchrohrmantel aus Titan Ø 20mm WST.-Nr. 3.7035 Grad 1

Der Heizeinsatz und das Tauchrohr kann nicht ausgetauscht werden.

Bestell-Nr.	Einbautiefe mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Anschlusskopf serienmäßig aus PVDF Leistung Watt	Leistung ca. kg	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte 230~ €
*LKT 1	140	3,5	90	200	0,2	100	
*LKT 2	200	4,0	125	315	0,3	107	
*LKT 3	300	4,9	160	500	0,4	114	
*LKT 4	400	4,9	260	800	0,5	121	
*LKT 5	500	4,8	330	1000	0,8	128	

Geräte ab Lager lieferbar.



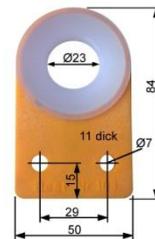
Achtung:
Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - **nicht** aus Quarzgut.
Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit **nicht** vergleichbar mit Quarzgut.

mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl Ø 20mm WST.-1.4571

Der Heizeinsatz und das Tauchrohr kann nicht ausgetauscht werden.

Bestell-Nr.	Einbautiefe mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Anschlusskopf serienmäßig aus PVDF Leistung Watt	Leistung ca. kg	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte 230~ €
*LKE 1	140	3,5	90	200	0,2	93	
*LKE 2	200	4,0	125	315	0,3	99	
*LKE 3	300	4,9	160	500	0,4	107	
*LKE 4	400	4,9	260	800	0,5	115	
*LKE 5	500	4,8	330	1000	0,8	121	

Geräte ab Lager lieferbar.



Schnellwechsel-Flachhalter für Mini-Badwärmer
Best-Nr. 103 Mini PP 24,-€
Nr. 103 Mini PVDF 34,-€



Geräte aus Quarzglas, Titan und Edelstahl sind für 230 Volt Wechselstrom 1~.

Sie werden serienmäßig mit einem Anschlusskopf aus PVDF geliefert.

Der Heizeinsatz ist serienmäßig mit einer mechanisch und elektrisch unlösbar verbundenen Sicherheits-Schutzeinrichtung ausgerüstet.

Dauertemperatur ca. 135°C.

Schutzart IP 65 (Strahlwassergeschützt) nach EN 60528.

Die PVC-Zuleitung ist serienmäßig 1,5m lang mit angespritztem Schuko-Stecker.

Die Geräte sind **nicht** für Luftbeheizung geeignet.

Bei Bestellung obiger Geräte ist bitte die Bestell-Nr. anzugeben: z.B. LKE 1.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Unbedingt auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Verkrustungen. Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen, da viele Flüssigkeiten die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen können.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Kleinbadwärmer

Lieferprogramm

Von den Kleinbadwärmern bieten wir **sechs** verschiedene seit vielen Jahren bewährte Gerätetypen an.

Vier Geräte in einem!
Gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr



Auch mit abnehmbarem Huckepack Elektroden / Temperaturfühler-Anschlusskopf lieferbar



Vier in einem!
Vollautomatische verdichtete/schlagfeste **Klein-Register** mit separatem Elektroden/ Temperaturfühler und digitaler Elektronik. Kleine Abmessung mit Großer Heizleistung. Lieferbar aus Edelstahl, Titan

Klein-Register (ohne Elektronik) verdichtet/schlagfest Kleine Abmessung mit Großer Heizleistung. Lieferbar aus Edelstahl, Titan



Seite 17-19

Mit **digitaler** Elektronik



Sonderanfertigung: Mit **digitaler** Elektronik im Schuko-Stecker-Gehäuse. Aufpreis 25 €/Stück auf die Preistabellen der Seite 19.

Obige Fotos zeigen Vollautomatische Kleinbadwärmer und Kleinregister

Mit diesen Geräten können beheizte Flüssigkeiten in der Temperatur nach oben abgesichert und der Behälter vor Übertemperatur und Brandgefahr geschützt werden, falls der Temperaturregler ausfällt.



Seite 20-21

Bei diesem **Kleinbadwärmer** ist der Befestigungshalter im Anschlusskopf integriert, d.h. Anschlusskopf und Befestigungshalter bestehen aus einem Teil und bilden somit eine Baueinheit.



Seite 22-23

Bei diesem **Kleinbadwärmer** kann der runde Anschlusskopf mit dem Schnellwechsel-Flachhalter Nr. 103 am Behälterrand befestigt werden.

Ersatzteile Seite 38-39

Digitale Elektronik als Ersatzteil siehe Seite 50



Sonderanfertigung:

Rechtes Foto zeigt einen Kleinbadwärmer mit auf dem Anschlusskopf aufgesetztem (abnehmbarem) Temperaturfühler und digitaler Regler-Elektronik. Linkes Foto zeigt 2 Kleinbadwärmer die über Schuko-Steckdosen an eine Regler-Elektronik angeschlossen werden können. Auf 1 Kleinbadwärmer Anschlusskopf ist der Temperaturfühler (abnehmbar) aufgesetzt. Auf Anfrage.

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®



Sicherheits-Kleinbadwärmer

Vier Geräte in einem!

Mit diesen seit über 18 Jahren bewährten vollautomatischen Sicherheits-Tauch-Badwärmer können Sie Ihre Behälter gegen **Trockenlauf**, **Überhitzen** und **Brandgefahr** schützen.

Zu Ihrer Information:

In der Europäischen Norm DIN EN 60519 Teil 1 und 2 bestehende Vorschrift seit 1993 und neu von 2006 bzw. 2011 wird für beheizte Behälter vorgeschrieben, dass folgende Sicherheitsgeräte im Behälter eingebaut bzw. vorhanden sind:

ein Temperaturregler

ein Temperaturbegrenzer

und ein Trockenheizschutz

siehe auch Info auf Seite 11

Die vollautomatischen Sicherheits-Goldkopf **Kleinbadwärmer** werden mit

digitaler Elektronik-Ausführung geliefert

sie sind mit einem 2 Punkt-Temperaturregler 0-130°C, Temperaturbegrenzer 20-145°C (Überhitzungsschutz) und Trockenheizschutz (konduktiv) 10-100 kΩ (für VE-Wasser, destilliertes Wasser bis 500 kΩ) ausgerüstet.

In dem Badwärmer-Anschlusskopf sind seitlich zwei verschieden lange Elektroden eingebaut, die dem Werkstoff des Badwärmer-Tauchrohres angepasst sind.

Die **kurze** Elektrode überwacht gegen **Trockenheizen**, sie ist auf die minimale Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers abgestimmt.

In die **lange** (ca. 35mm länger) Elektrode sind die Fühler für den **Temperaturregler** und **Temperaturbegrenzer** eingebaut (beide Elektroden dürfen bauseits **nicht** gekürzt werden).

Die Heizung des Badwärmers schaltet automatisch aus, wenn die Flüssigkeit die seitlich im Anschlusskopf eingebaute Trockenheizschutz-Elektrode **unterschreitet** und somit **nicht mehr berührt**. Sobald die Flüssigkeit **wieder** die kurze Elektrode berührt, schaltet die Heizung automatisch wieder ein.

Die Heizung schaltet ebenfalls automatisch aus, wenn die Flüssigkeitstemperatur die eingestellte Temperaturbegrenzer-Temperatur **überschreitet**. In diesem Fall schaltet die Heizung **nicht mehr ein**. Die Abschaltung muss mit dem Reset Taster an der Elektronik zurückgestellt werden. Nach dem Reset schaltet die Heizung wieder ein.

Auch bei Fühlerbruch schaltet die Heizung aus und nicht mehr ein.

Die Betriebszustände werden durch LED's an der Elektronik angezeigt:

„Netz Ein“ = grün,

„Heizen“ = gelb,

„Übertemperatur“ = rot,

„Trockenlauf“ = rot.

Bei diesen Geräten befindet sich die Elektronik in einem spritzwassergeschütztem (Schutzart IP 64) Kunststoffgehäuse aus Polycarbonat 120 x 80 x 55 mm (L x B x H) mit Klarsichtdeckel. **Das Elektronik-Gehäuse kann bei Bedarf bis zu 10 Meter vom Badwärmer entfernt an einer geeigneten Stelle befestigt werden.**

Serienmäßig führen von der Elektronik 1,5 m Kabel zum Badwärmer und 1,5 m Kabel mit Schuko-Stecker (230 V 1~) zur Steckdose. Auf Wunsch und gegen Aufpreis mit CEE-Stecker lieferbar.

Die Tauchbadwärmer werden serienmäßig mit einem Anschlusskopf aus Polypropylen „PP“, (Einsatztemperatur max. 90°C) geliefert. Auf Wunsch und gegen Aufpreis mit Anschlusskopf aus PVDF, (Dauertemperatur max. 130 °C).

Bei allen Gerätetypen ist das sich seitlich am Anschlusskopf befindliche Temperaturregler/ Temperaturbegrenzer-Tauchrohr sowie die Trockenheizschutz-Elektrode längsseitig mit Teflon ummantelt sowie den minimalen Eintauchtiefen der Badwärmer angepasst.

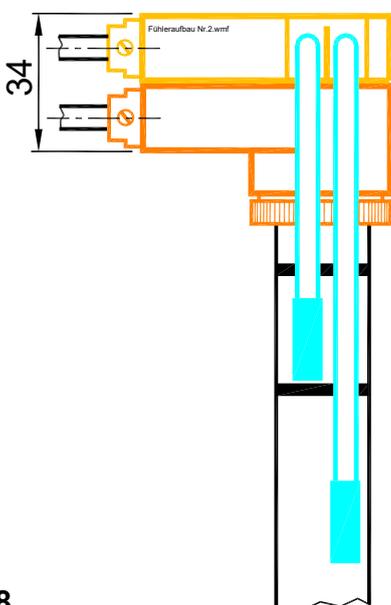
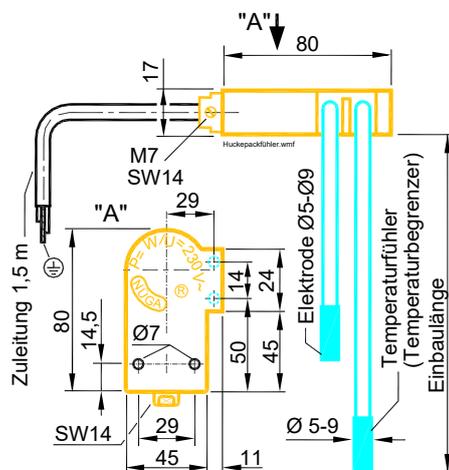
NÜGA® Vollautomatische digitale Goldkopf® Sicherheits-Kleinbadwärmer

Folgende Heizleistungen können geschaltet werden:

- bis 3500 Watt 230 Volt 1~ (1-phasig) Wechselstrom
Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose
- bis 4000 Watt 400 Volt 2~ (2-phasig) Wechselstrom
Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose
- Badwärmer mit höherer Anschlussleistung als 3,5 (4kW) oder mehrere Badwärmer können auf Anfrage über einen Schütz im separaten Gehäuse/Schaltkasten betrieben werden. Siehe Seite 27 Strg 2 ND EDIG und Strg 3 S EDIG.
- An dieses Vollautomatische Sicherheits-System können mehrere Badwärmer (Gesamtleistung beachten !) angeschlossen werden **(auch bereits vorhandene Alt- oder Wettbewerbsgeräte) können angeschlossen werden.**
- Die Elektronik ist lieferbar mit einer Stecker-Kupplung, zweifach oder dreifach Schuko-Steckdose. Siehe Seite 26-27.
- Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern steht (auf Anfrage) eine potentialfreie Ausführung zur Verfügung.
- Dieses vollautomatische Sicherheits-System ist für jedes NÜGA-Gerät (in den verschiedensten Ausführungen, z.B. Winkel-Badwärmer, Kleinbadwärmer, wasserdichte Badwärmer usw.) auf Anfrage lieferbar.
- Wählen Sie den von Ihnen gewünschten Typ aus der Tabelle Seite 19 aus.



Ersatzteile
Seite 38-39



Abnehmbarer (Huckepack) Elektroden-Fühler-Anschlusskopf.



Das vollautomatische Kleinbadwärmer Seriengerät ist nebenstehend gezeichnet und oberhalb (Foto) abgebildet
Die Preise entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 19.



Sondertyp VKB

Bei diesem vollautomatischen Kleinbadwärmer besteht der Anschlusskopf und Befestigungshalter aus einem Teil und bildet eine Baueinheit. Die Elektroden können **nicht** abgenommen werden, sie sind **fest** verbunden. Nach der Montage am Behälterrund kann dieses Sicherheitsgerät nur noch mit Werkzeug ausgetauscht werden. Dadurch wird die Gefahr unberechtigter Demontage/Manipulation minimiert. Werden diese Sicherheits-Geräte vom Behälterrund abgeschraubt, dem Behälter entnommen bzw. aus der Flüssigkeit herausgezogen so schaltet die Heizung des Badwärmers automatisch aus, wenn die Flüssigkeit die kurze seitlich im Anschlusskopf eingebaute Trockenheizschutz-Elektrode **nicht** mehr berührt. Wird diese Elektrode wieder von der Flüssigkeit berührt, schaltet das Gerät wieder ein.

Aufpreis (PP) auf die Tabellenpreise der Seite 19, 38,- €
PVDF 45,-€

Kleinbadwärmer mit flachem Anschlusskopf

Tauchrohrmantel aus Quarz-Glas Ø 32mm

Anschlusskopf serienmäßig aus PP

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantel-länge mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Vollautomatische Geräte 230~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz mit anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung 230 ~ €
*UKQ 2 EDIG	200	3,4	125	315	0,9	400	53	48
*UKQ 3 EDIG	300	3,9	160	500	1,0	409	59	50
*UKQ 31/1 EDIG	300	4,0	165	630	1,2	439	59	89
*UKQ 4 EDIG	400	3,7	260	800	1,2	412	61	55
*UKQ 4/0 EDIG	400	3,9	260	1000	1,3	444	61	98
*UKQ 4/1 EDIG	450	3,4	330	1000	1,3	422	65	63
*UKQ 4/25 EDIG	450	3,9	330	1250	1,4	455	65	90
*UKQ 5 EDIG	500	3,4	330	1000	1,5	435	68	62
*UKQ 50 EDIG	500	3,9	330	1250	1,6	459	68	88
*UKQ 51 EDIG	500	4,6	330	1500	1,6	469	68	95
*UKQ 6 EDIG	600	3,5	470	1500	1,8	445	72	83
*UKQ 62 EDIG	600	4,3	470	2000	1,9	475	72	94
*UKQ 8 EDIG	800	3,8	570	2000	2,0	465	80	90

Ersatz-Heizeinsatz Preise serienmäßig mit anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Geräte aus Edelstahl und Titan können auf Wunsch in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege und Umgang usw. Aufpreis bis 450mm Gerätelänge 26 € bis 800mm 30 €



Abgebildet UKQ 3 EDIG

Tauchrohrmantel aus Edelstahl

Werkstoff-Nr. 1.4571, Ø 28mm

Anschlusskopf serienmäßig aus PP

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantel-länge mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Vollautomatische Geräte 230~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz 230 ~ €
*UKE 2 EDIG	200	3,4	125	315	0,9	395	35	48
*UKE 3 EDIG	300	3,9	160	500	1,0	405	38	50
*UKE 30 EDIG	300	4	180	630	1,2	439		
*UKE 4 EDIG	400	3,7	260	800	1,2	410	42	55
*UKE 44 EDIG	400	4	280	1000	1,3	444		
*UKE 4/1 EDIG	450	3,4	330	1000	1,3	415	44	60
*UKE 5 EDIG	500	3,4	330	1000	1,5	425	46	62
*UKE 55 EDIG	500	3,9	330	1250	1,5	459		
*UKE 6 EDIG	600	3,5	470	1500	1,8	435	49	78
*UKE 8 EDIG	800	4,5	570	1900	2,0	445	57	90

Komplette Vollautomatische Geräte 230~ €

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben. Soll das Gerät in VE-Wasser etc. eingesetzt werden, dann VE mit angeben. Beispielsweise: UKQ 3 EDIG-VE. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern: potentialfreie Ausführung bestellen. Aufpreis 20 €

Aufpreis für weißen PVDF-Kleinbadwärmer Anschlusskopf 32 €, für PVDF-Huckepack-Fühler-Anschlusskopf 32 €

Schutzart: Spritzwassergeschützt nach VDE 0720 (IP 64/DIN 40050).

Der flache nur ca. 34mm über den Behälterrand ragende Anschlusskopf hat einen integrierten Befestigungshalter, er besteht aus einem Teil und bildet somit eine Baueinheit.

Tauchrohrmantel aus Titan

Werkstoff-Nr. 1.7035, Ø 28mm

Anschlusskopf serienmäßig aus PP

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantel-länge mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Vollautomatische Geräte 230~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz 230 ~ €
*UKT 2 EDIG	200	3,4	125	315	0,9	419	60	48
*UKT 3 EDIG	300	3,9	160	500	1,0	429	70	50
*UKT 30 EDIG	300	4	180	630	1,2	444		
*UKT 4 EDIG	400	3,7	260	800	1,2	439	79	55
*UKT 44 EDIG	400	4	280	1000	1,3	449		
*UKT 4/1 EDIG	450	3,4	330	1000	1,3	444	82	60
*UKT 5 EDIG	500	3,4	330	1000	1,5	459	92	62
*UKT 55 EDIG	500	3,9	330	1250	1,5	469		
*UKT 6 EDIG	600	3,5	470	1500	1,8	469	104	78
*UKT 8 EDIG	800	4,5	570	1900	2,0	484	110	90

Zubehör, Ersatzteile Seite 25, 38

Der Heizeinsatz ist bei Quarz-Glas Tauchrohrmantel serienmäßig mit anmontierter mechanisch und elektrisch unlösbar verbundener Sicherheits-Schutzeinrichtung ausgerüstet und mit dem Schutzleiter verbunden. Geräte mit Tauchrohrmantel aus Metall werden ebenfalls immer sicher mit dem Schutzleiter verbunden. Die PVC-Zuleitung ist serienmäßig 1,5 Meter lang mit angespritztem Schuko-Stecker.

In den nebenstehenden Tabellen sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in den Katalogtabellen angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohroberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel (Phosphatier-, alk. Entfettungsbäder usw.) bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen. Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. * „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Tauchrohrmantel aus PTFE (Teflon) Ø 31mm

Anschlusskopf serienmäßig aus PP

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantel-länge mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette vollautomatische Geräte 230~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz 230 ~ €
*UKP 2 EDIG	200	1,9	125	180	1,1	428	147	67
*UKP 3 EDIG	300	2,0	160	300	1,2	564	158	72
*UKP 4 EDIG	400	2,0	260	420	1,4	568	174	84
*UKP 5 EDIG	500	1,8	330	520	1,7	570	189	89
*UKP 6 EDIG	600	1,6	470	700	2,0	595	212	99
*UKP 8 EDIG	800	1,8	570	800	2,2	632	229	112

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Kleinbadwärmer ohne Elektronik mit flachem Anschlusskopf und Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø 32 mm

Quarzglas ist ein vielfach höherwertiger Werkstoff als Porzellan oder Spezial-Glas (Technisches Glas), siehe Seite 63

Anschlusskopf serienmäßig aus PP	Tauchrohr- Mantel- länge mm	Tauchrohr- oberflä- chenbe- lastung W/cm ²	Mini- male Ein- tauch- tiefe mm	Leis- tung Watt	Ge- wicht ca. kg	Ersatz- Geräte		Ersatz- Preis €
						230~ €	230~ €	
*UKQ 2	200	2,65	125	315	0,35	89	53	48
*UKQ 21	200	3,15	100	315	0,35	95	53	60
*UKQ 22	200	4,5	125	500	0,35	121	53	79
*UKQ 3	300	3,15	165	500	0,45	94	59	50
*UKQ 31/1	300	4,0	165	630	0,45	129	59	89
*UKQ 32	300	4,4	165	700	0,45	135	59	94
*UKQ 4	400	3,2	260	800	0,5	99	61	55
*UKQ 41/1	400	4,0	200	800	0,5	128	61	72
*UKQ 42	400	4,7	220	1000	0,5	135	61	98
*UKQ 43/1	400	4,9	260	1250	0,5	139	61	100
*UKQ 4/1	450	3,1	330	1000	0,6	108	65	63
*UKQ 4/25	450	3,9	330	1250	0,6	138	65	90
*UKQ 4/36	450	3,9	260	1000	0,6	129	65	90
*UKQ 4/47	450	4,6	330	1500	0,6	147	65	103
*UKQ 5	500	3,1	330	1000	0,65	108	68	62
*UKQ 51	500	4,6	330	1500	0,75	149	68	95
*UKQ 53	500	3,9	260	1000	0,65	147	68	93
*UKQ 54	500	3,9	330	1250	0,75	140	68	88
*UKQ 6	600	3,3	470	1500	0,7	122	72	83
*UKQ 62	600	4,3	470	2000	0,7	153	72	94
*UKQ 63	600	3,1	330	1000	0,7	143	72	99
*UKQ 8	800	3,7	570	2000	0,9	148	80	90
*UKQ 81	800	3,3	470	1500	0,9	149	80	100
*UKQ 82	800	3,1	330	1000	0,9	148	80	107

**Ersatz-
Heizeinsatz-Preise,
serienmäßig mit an-
montierter unlösbarer
Sicherheits-
Schutz-Einrichtung**

Quarzglas besitzt:
Säureklasse 1 nach DIN 12 116
Laugenklasse 1 nach DIN 52 322
Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12 111

Schutzart: Spritzwassergeschützt nach VDE 0720 (IP 64/DIN 40050).

Der flache nur ca. 17mm über den Behälterrand ragende Anschlusskopf hat einen integrierten Befestigungshalter, er besteht aus einem Teil und bildet somit eine Baueinheit.

Der Heizeinsatz ist beim Quarz Glas und Spezial-Glas Tauchrohrmantel serienmäßig mit anmontierter mechanisch und elektrisch unlösbar verbundener Sicherheits-Schutzeinrichtung ausgerüstet und mit dem Schutzleiter verbunden. Geräte mit Tauchrohrmantel aus Metall werden ebenfalls immer sicher mit dem Schutzleiter verbunden.

Die PVC-Zuleitung ist serienmäßig 1,5 Meter lang mit angespritztem Schuko-Stecker.



Abge-
bildet
UKQ 3

Zubehör
Seite 25

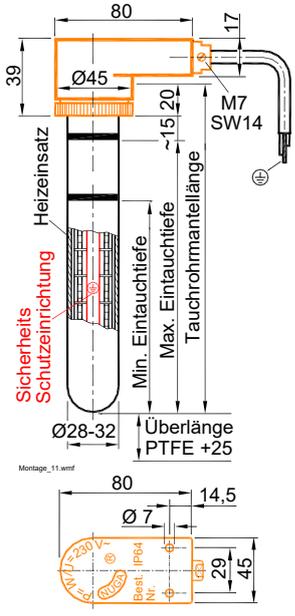
Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf (ca. 135°C) 32 €.

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist bitte die Bestell-Nr. anzugeben: z.B. UKQ 3, ebenso der Einsatz in Ultraschallbädern oder zur Luffterheizung. Andere Leistungen (Watt), Tauchrohrmantellängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in den Katalogtabellen angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel (Phosphatier-, alk. Entfettungsbäder usw.) bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.



Achtung: Alle unsere Quarzglas - Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - nicht aus Quarzgut. Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit nicht vergleichbar mit Quarzgut.

Unbedingt beachten: Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Einschraubbare und einschweißbare Kleinbadwärmer auf Seite 24.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Kleinbadwärmer

ohne Elektronik mit flachem Anschlusskopf

mit Tauchrohrmantel aus Spezial-Glas Ø 32mm

Bestell-Nr.	Mantel-länge mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Ge-wicht ca. kg	Kom-plette Geräte ca. 230~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizein-satz 230 ~ €
*UKG 2	200	3,4	125	315	0,5	75	34	48
*UKG 3	300	3,9	160	500	0,6	78	38	50
*UKG 4	400	3,7	260	800	0,7	85	41	55
*UKG 4/1	450	3,4	330	1000	0,8	88	43	60
*UKG 5	500	3,4	330	1000	0,9	95	45	62
*UKG 6	600	3,5	470	1500	1,0	115	54	85

mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4571, Ø 28mm

Bestell-Nr.	Mantel-länge mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Ge-wicht ca. kg	Kom-plette Geräte ca. 230~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizein-satz 230 ~ €
*UKE 2	200	3,4	125	315	0,4	74	35	48
*UKE 3	300	3,9	160	500	0,5	81	38	50
*UKE 4	400	3,7	260	800	0,6	86	42	55
*UKE 4/1	450	3,4	330	1000	0,7	92	44	60
*UKE 5	500	3,4	330	1000	0,8	95	46	62
*UKE 6	600	3,5	470	1500	0,9	102	49	78
*UKE 8	800	3,8	570	1900	1,0	118	57	95

mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl Wst-Nr. 1.4539, Ø 27mm

Besonders bei alkalischen Entfettungsbädern (Natronlauge) bewährt.

Bestell-Nr.	Mantel-länge mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Ge-wicht ca. kg	Kom-plette Geräte ca. 230~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizein-satz 230 ~ €
*UKD 2	200	3,4	125	315	0,4	83	47	48
*UKD 3	300	3,9	160	500	0,5	90	52	50
*UKD 4	400	3,7	260	800	0,6	95	55	55
*UKD 4/1	450	3,4	330	1000	0,7	99	58	60
*UKD 5	500	3,4	330	1000	0,8	101	62	62
*UKD 6	600	3,5	470	1500	0,9	119	67	78
*UKD 8	800	3,8	570	1900	1,0	129	75	95

mit Tauchrohrmantel aus Titan Werkstoff-Nr. 1.7035, Ø 28mm

Bestell-Nr.	Mantel-länge mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Ge-wicht ca. kg	Kom-plette Geräte ca. 230~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizein-satz 230 ~ €
*UKT 2	200	3,4	125	315	0,3	115	60	48
*UKT 3	300	3,9	160	500	0,4	122	70	50
*UKT 4	400	3,7	260	800	0,5	138	79	55
*UKT 4/1	450	3,4	330	1000	0,6	145	90	60
*UKT 5	500	3,4	330	1000	0,7	148	92	62
*UKT 6	600	3,5	470	1500	0,8	167	104	78
*UKT 8	800	3,8	570	1900	0,9	175	110	95

mit Tauchrohrmantel aus PTFE (Teflon) Ø 31mm

Bestell-Nr.	Mantel-länge mm	Tauchrohr-oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Ge-wicht ca. kg	Kom-plette Geräte ca. 230~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizein-satz 230 ~ €
*UKP 2 (2/1)	200	1,9 (2)	125	180 (200)	0,5	219 (235)	147	67
*UKP 3	300	2	160	300	0,6	230	158	72
*UKP 4	400	2	260	420	0,7	253	174	84
*UKP 5 (5/1)	500	1,8 (2)	330	520 (580)	0,8	275 (295)	189	89
*UKP 6 (6/1)	600	1,6 (2)	470	700 (800)	0,9	289 (305)	212	99
*UKP 8 (8/1)	800	1,8 (2)	570	800 (900)	1,1	320 (340)	229	112

Zubehör
Seite 254



Abgebildet UKG 3

Geräte aus Edelstahl und Titan können auf Wunsch in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege und Umgang usw. Aufpreis bis 450mm Gerätelänge 26 € bis 800mm 30 €

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf (135°C) 32 €
Schutzart: Spritzwassergeschützt nach VDE 0720 (IP 64/DIN 40050).

Der flache nur ca. 17mm über den Behälterrand ragende Anschlusskopf hat einen integrierten Befestigungshalter, er besteht aus einem Teil und bildet somit eine Baueinheit.

Der Heizeinsatz ist bei Quarz-Glas und Spezial-Glas Tauchrohrmantel serienmäßig mit anmontierter mechanisch und elektrisch unlösbar verbundener Sicherheits-Schutzeinrichtung ausgerüstet und mit dem Schutzleiter verbunden. Geräte mit Tauchrohrmantel aus Metall werden ebenfalls immer sicher mit dem Schutzleiter verbunden. Die PVC-Zuleitung ist serienmäßig 1,5 Meter lang mit angespritztem Schuko-Stecker.

In den nebenstehenden Tabellen sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist bitte die Bestell-Nr. anzugeben: z.B. UKE 3, ebenso der Einsatz in Ultraschallbädern. Andere Leistungen (Watt), Tauchrohrmantellängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in den Katalogtabellen angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel (Phosphatier-, alk. Entfettungsbäder usw.) bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen. Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“



Beachten Sie auch unsere wasserdichten und schlagfesten Sicherheits-Tauchbadwärmer im Katalog Form W und Form V

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Kleinbadwärmer

ohne Elektronik mit rundem Anschlusskopf und Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø 32 mm

Quarzglas ist ein vielfach höherwertiger Werkstoff als Porzellan oder Spezial-Glas (Technisches Glas), siehe Seite 63.

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte €	Ersatz-Tauchrohrmantel €	Heizeinsatz-Preise, serienmäßig mit anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung €
*RKQ 2	200	2,65	125	315	0,35	89	53	48
*RKQ 21	200	3,15	100	315	0,35	95	53	60
*RKQ 22	200	4,5	125	500	0,35	121	53	79
*RKQ 3	300	3,15	165	500	0,45	94	59	50
*RKQ 31/1	300	4,0	165	630	0,45	129	59	89
*RKQ 32	300	4,4	165	700	0,45	135	59	94
*RKQ 4	400	3,2	260	800	0,5	99	61	55
*RKQ 41/1	400	4,0	200	800	0,5	128	61	72
*RKQ 42	400	4,7	220	1000	0,5	135	61	98
*RKQ 43/1	400	4,9	260	1250	0,5	139	61	103
*RKQ 4/1	450	3,1	330	1000	0,6	108	65	63
*RKQ 4/25	450	3,9	330	1250	0,6	138	65	90
*RKQ 4/36	450	3,9	260	1000	0,6	129	65	90
*RKQ 4/47	450	4,6	330	1500	0,6	147	65	107
*RKQ 5	500	3,1	330	1000	0,65	108	68	62
*RKQ 51	500	4,6	330	1500	0,75	149	68	95
*RKQ 53	500	3,9	260	1000	0,65	147	68	93
*RKQ 54	500	3,9	330	1250	0,75	140	68	88
*RKQ 6	600	3,3	470	1500	0,7	122	72	83
*RKQ 62	600	4,3	470	2000	0,7	153	72	94
*RKQ 63	600	3,1	330	1000	0,7	143	72	99
*RKQ 8	800	3,7	570	2000	0,9	146	80	90
*RKQ 81	800	3,3	470	1500	0,9	149	80	100
*RKQ 82	800	3,1	330	1000	0,9	148	80	107

Ersatz-Heizeinsatz-Preise, serienmäßig mit anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Quarzglas besitzt:
 Säureklasse 1 nach DIN 12 116
 Laugenklasse 1 nach DIN 52 322
 Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12 111

Schutzart: Spritzwassergeschützt nach VDE 0720 (IP 65/DIN 40050).
 Der kleine runde Anschlusskopf kann mit dem Befestigungshalter Nr. 103 am Behälterrand befestigt werden.
 Der Heizeinsatz ist beim Quarz Glas und Spezial-Glas Tauchrohrmantel serienmäßig mit anmontierter mechanisch und elektrisch unlösbar verbundener Sicherheits-Schutzeinrichtung ausgerüstet und mit dem Schutzleiter verbunden. Geräte mit Tauchrohrmantel aus Metall werden ebenfalls immer sicher mit dem Schutzleiter verbunden.
 Die PVC-Zuleitung ist serienmäßig 1,5 Meter lang mit angespritztem Schuko-Stecker.



Abgebildet RKQ 3 mit Befestigungshalter Nr. 103

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf (ca. 135°C) 32 €.

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist bitte die Bestell-Nr. anzugeben: z.B. RKQ 3, ebenso der Einsatz in Ultraschallbädern oder zur Lufterhitzung. Andere Leistungen (Watt), Tauchrohrmantellängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

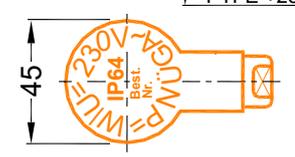
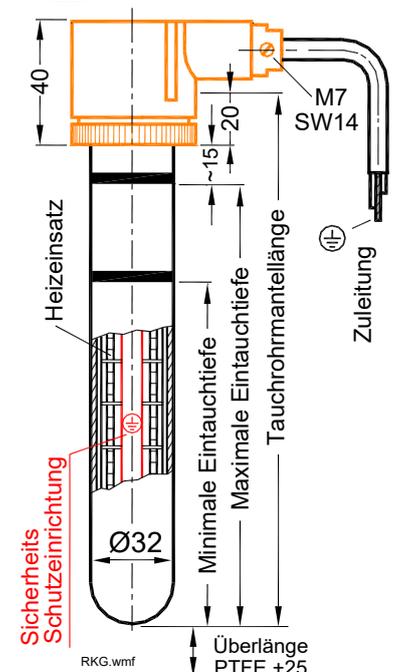
Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in den Katalogtabellen angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel (Phosphatier-, alk. Entfettungsbäder usw.) bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen. Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf der Seite 63

Zubehör Seite 25



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Kleinbadwärmer

ohne Elektronik mit rundem Anschlusskopf

mit Tauchrohrmantel aus **Spezial-Glas** Ø 32mm

Anschlusskopf serienmäßig aus PP		Tauchrohr-Mantel-länge	Tauchrohr-oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leistung	Gewicht ca.	Komplette Geräte	Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz
Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Watt	kg	€	€	€	€
*RKG 2	200	3,4	125	315	0,5	75	34	48	230 ~
*RKG 3	300	3,9	160	500	0,6	78	38	50	
*RKG 4	400	3,7	260	800	0,7	85	41	55	
*RKG 4/1	450	3,4	330	1000	0,8	88	43	60	
*RKG 5	500	3,4	330	1000	0,9	95	45	62	
*RKG 6	600	3,5	470	1500	1,0	115	54	85	

mit Tauchrohrmantel aus **Edelstahl**
Werkstoff-Nr. **1.4571**, Ø 28mm

Anschlusskopf serienmäßig aus PP		Tauchrohr-Mantel-länge	Tauchrohr-oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leistung	Gewicht ca.	Komplette Geräte	Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz
Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Watt	kg	€	€	€	€
*RKE 2	200	3,4	125	315	0,4	74	35	48	230 ~
*RKE 3	300	3,9	160	500	0,5	81	38	50	
*RKE 4	400	3,7	260	800	0,6	86	42	55	
*RKE 4/1	450	3,4	330	1000	0,7	92	44	60	
*RKE 5	500	3,4	330	1000	0,8	95	46	62	
*RKE 6	600	3,5	470	1500	0,9	102	49	78	
*RKE 8	800	3,8	570	1900	1,0	118	57	95	

mit Tauchrohrmantel aus **Edelstahl Wst-Nr.**

1.4539, Ø 27mm **Besonders bei alkalischen Entfettungsbädern (Natronlauge) bewährt.**

Anschlusskopf serienmäßig aus PP		Tauchrohr-Mantel-länge	Tauchrohr-oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leistung	Gewicht ca.	Komplette Geräte	Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz
Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Watt	kg	€	€	€	€
*RKD 2	200	3,4	125	315	0,4	83	47	48	230 ~
*RKD 3	300	3,9	160	500	0,5	90	52	50	
*RKD 4	400	3,7	260	800	0,6	95	55	55	
*RKD 4/1	450	3,4	330	1000	0,7	99	58	60	
*RKD 5	500	3,4	330	1000	0,8	101	62	62	
*RKD 6	600	3,5	470	1500	0,9	119	67	78	
*RKD 8	800	3,8	570	1900	1,0	129	75	95	

mit Tauchrohrmantel aus **Titan**

Werkstoff-Nr. **1.7035** Ø 28mm

Anschlusskopf serienmäßig aus PP		Tauchrohr-Mantel-länge	Tauchrohr-oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leistung	Gewicht ca.	Komplette Geräte	Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz
Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Watt	kg	€	€	€	€
*RKT 2	200	3,4	125	315	0,3	115	60	48	230 ~
*RKT 3	300	3,9	160	500	0,4	122	70	50	
*RKT 4	400	3,7	260	800	0,5	138	79	55	
*RKT 4/1	450	3,4	330	1000	0,6	145	90	60	
*RKT 5	500	3,4	330	1000	0,7	148	92	62	
*RKT 6	600	3,5	470	1500	0,8	167	104	78	
*RKT 8	800	3,8	570	1900	0,9	175	110	95	

mit Tauchrohrmantel aus **PTFE (Teflon)** Ø 31mm

Anschlusskopf serienmäßig aus PP		Tauchrohr-Mantel-länge	Tauchrohr-oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leistung	Gewicht ca.	Komplette Geräte	Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz
Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Watt	kg	€	€	€	€
*RKP 2(2/1)	200	1,9 (2)	125	180 (220)	0,5	219 (235)	147	67	230 ~
*RKP 3	300	2	160	300	0,6	230	158	72	
*RKP 4	400	2	260	420	0,7	253	174	84	
*RKP 5(5/1)	500	1,8 (2)	330	520 (580)	0,8	275 (295)	189	89	
*RKP 6(6/1)	600	1,6 (2)	470	700 (800)	0,9	289 (305)	212	99	
*RKP 8(8/1)	800	1,8 (2)	570	800 (900)	1,1	320 (340)	229	112	

Zubehör Seite 25



Geräte aus Edelstahl und Titan können auf Wunsch in schlagfester Ausführung geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege und Umgang usw.
Aufpreis bis 450mm Gerätelänge 26 € bis 800mm 30 €

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf (ca. 135°C) 32 € Schutzart: Spritzwassergeschützt nach VDE 0720 (IP 64/DIN 40050).

Der kleine runde Anschlusskopf kann mit dem Befestigungshalter Nr. 103 am Behälterrand befestigt werden. Der Heizeinsatz ist bei Quarz-Glas und Spezial-Glas Tauchrohrmantel serienmäßig mit anmontierter mechanisch und elektrisch unlösbar verbundener Sicherheits-Schutzleinrichtung ausgerüstet und mit dem Schutzleiter verbunden. Geräte mit Tauchrohrmantel aus Metall werden ebenfalls immer sicher mit dem Schutzleiter verbunden.

Die PVC-Zuleitung ist serienmäßig 1,5 Meter lang mit angespritztem Schuko-Stecker.

In den nebenstehenden Tabellen sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in den Katalogtabellen angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel (Phosphatier-, alk. Entfettungsbäder usw.) bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen. Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“



Beachten Sie auch unsere wasserdichten und schlagfesten Sicherheits-Tauchbadwärmer im Katalog Form W und Form V

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Kleinbadwärmer

zum
einschrauben und einschweißen
mit

Rundrohr Ø 28mm und PP oder PVDF-Anschlusskopf

mit Gewindenippel G 1" aus Edelstahl 1,4571,
aus Titan WST-Nr. 3.7025 Grad 1
aus Stahl St 34-2



Einschraubbare Kleinbadwärmer mit Gewinde Nippel G 1"

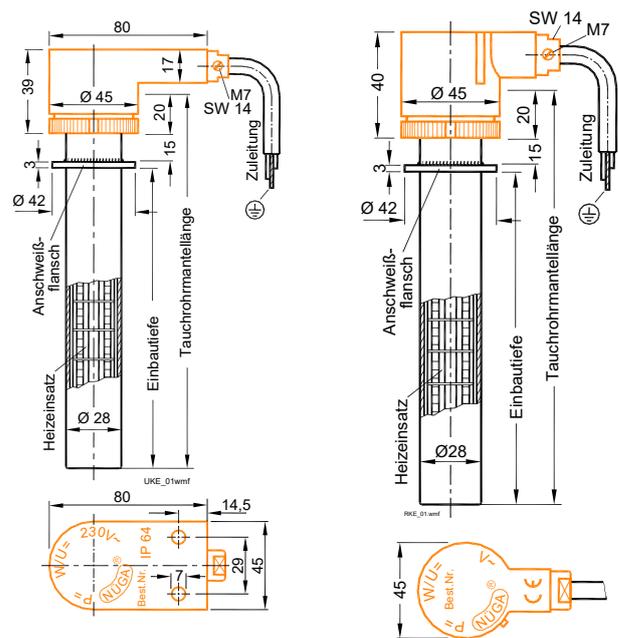
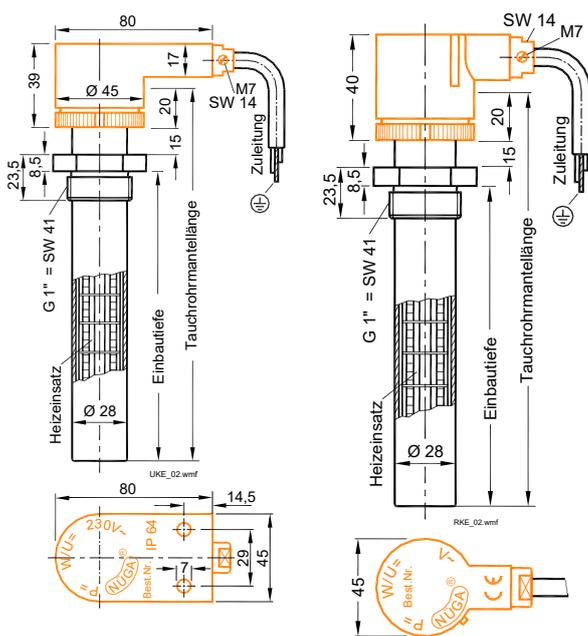
Es werden 2 Typen gefertigt:

Mit flachem und rundem Anschlusskopf
die Einbautiefe kann Ihren Platzverhältnissen
angepasst werden. Leistung (kW) auf Anfrage

Einschweißbare Kleinbadwärmer mit Flansch-Ø 42mm.

Es werden 2 Typen gefertigt:

Mit flachem und rundem Anschlusskopf
die Einbautiefe kann Ihren Platzverhältnissen
angepasst werden. Leistung (kW) auf Anfrage



NÜGA® Goldkopf® Ersatzteile / Zubehör für Kleinbadwärmer und vollautomatische Kleinbadwärmer



Runder Kleinbadwärmer Anschlusskopf
Wird serienmäßig mit gerändelter Rundmutter, Dichtungen und Kabelverschraubungsrippe M 16x2mm geliefert.
Auf Wunsch mit Kabelverschraubung M 12x1,5mm lieferbar, wird dies gewünscht hinter die Bestell-Nr. M 12 x 1,5mm angeben.

Bestell-Nr. 106 PP **Bestell-Nr. 106 PVDF**
Preis: Tabelle unten



Dichtungssatz für runden und flachen Anschlusskopf
Preis: Tabelle unten



Flacher (Universal) Anschlusskopf für Kleinbadwärmer und vollautomatische Kleinbadwärmer.
Der Anschlusskopf mit Befestigungshalter besteht aus einem Teil und bildet somit eine Baueinheit.

Wird serienmäßig mit gerändelter Rundmutter, Dichtungen und Kabelverschraubungsrippe M 16x2mm geliefert.
Auf Wunsch mit Kabelverschraubung M 12x1,5mm lieferbar, wird dies gewünscht hinter die Bestell-Nr. M 12 x 1,5mm angeben.

Bestell-Nr. 107 PP **Bestell-Nr. 107 PVDF**
Preis: Tabelle unten

NÜGA-Kabelverschraubungsrippe M 16x2mm mit Schutzart IP67/68



Diese Spezial-Gummidichtung muss ca. 10mm über den Kabelmantel geschoben werden, sonst wird die Schutzart

IP67 / 68 nicht erreicht.
Diese Kabelabdichtung wird bei allen Geräten der Seite 16 bis 24 serienmäßig verwendet.
Kabel bis ca. Ø 13mm verwendbar.

Digitale Elektronik als Ersatzteil und Zubehör für vollautomatische Kleinbadwärmer
Seite 38

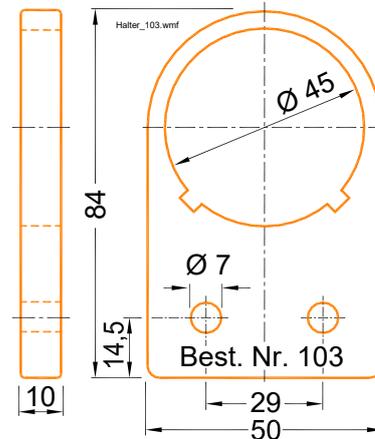


Speziellschlüssel aus Stahl
Zum Öffnen und Schließen der beiden obigen Kleinbadwärmer-Anschlussköpfe.

Best.-Nr. 110
Preis: Tabelle unten



Kabelverschraubung M 12x1,5 Schutzart IP 65
Das Kabel wird durch die Verschraubungsdichtung geschoben.



Schnellwechsel-Flachhalter mit Verdrehungsschutz

Zur Befestigung von NÜGA Sicherheits-Kleinbadwärmern Typ "R". Der Badwärmer wird mit dem Anschlusskopf eingesteckt.

Passend für alle NÜGA-Geräte auf Seite 22- 23.

Bestell-Nr. 103 (PP) **Bestell-Nr. 103 (PVDF)**
Preis: Tabelle unten

Zubehör:

	Bestell-Nr.	Preis/ Stück €
Runder Kleinbadwärmer- Anschlusskopf aus PP	Best-Nr. 106 PP	17
Runder Kleinbadwärmer- Anschlusskopf aus PVDF	Best-Nr. 106 PVDF	32
Flacher (Universal) Kleinbadwärmer-Anschlusskopf aus PP	Best-Nr. 107 PP	17
Flacher (Universal) Kleinbadwärmer-Anschlusskopf aus PVDF	Best-Nr. 107 PVDF	32
Schnellwechsel-Flachhalter aus PP (max. 100°C)	Best-Nr. 103 PP	7
Schnellwechsel-Flachhalter aus PVDF Dauertemperatur 130°C	Best-Nr. 103 PVDF	10
Dichtungssatz passend für alle Kleinbadwärmer Anschlussköpfe	Best-Nr. 148	7
Spezial-Schlüssel (Stahl) für Anschlusskopf	Best-Nr. 110	20
Anmontierter CEE-Stecker-Blau für 230 V Ws bis 3680 Watt	Best-Nr.142	13
Längeres Spezial-Verbindungskabel von der Vollautomaten Elektronik bis zum Badwärmer	Aufpreis pro Meter	11



Abnehmbarer (Huckepack) Elektroden-Fühler-Anschlusskopf, für vollautomatische Kleinbadwärmer.
Preis auf Anfrage

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Tauchbadwärmer Steuergeräte

gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr



Vier Geräte in einem

Ersatzteile Seite 38-39

Mit diesen vollautomatischen Steuergeräten können beheizte Flüssigkeiten in der Temperatur nach oben abgesichert und der Behälter vor Übertemperatur und Brandgefahr geschützt werden.

Mit PTC-Temperaturfühler, Temperaturbereich 0-120°C
 Temperaturbegrenzer-Bereich 20-145°C
 Serienmäßige Trockenheizschutz (konduktiv) Empfindlichkeit 10-100 kΩ

Vollautomatische Steuerung **EDIG (digital)** verbunden mit 3-fach Schuko-Steckdose sowie mit Elektroden/Fühler-Anschlusskopf aus (PP)

Vollautomatische Steuerung **EDIG (digital)** verbunden mit 3-fach Gummi-Schuko-Kupplung sowie mit Elektroden/Fühler-Anschlusskopf (PP)



3 Badwärmer anschließbar deren Gesamtanschlussleistung 3500 Watt, 230 Volt 1~, 16A betragen kann.

Best.-Nr. Strg 1/3 A
Preis: 389 € Stück

Vollautomatische Steuerung **EDIG (digital)** verbunden mit 2-fach Schuko-Steckdose sowie mit Elektroden/Fühler-Anschlusskopf aus (PP)



2 Badwärmer anschließbar deren Gesamtanschlussleistung maximal 3500 Watt, 230 Volt 1~, 16A betragen kann.

Best.-Nr. Strg 2 A
Preis: 398 € Stück

alternativ mit nur 1 Schuko-Steckdose für 1 Badwärmer
Best.-Nr. Strg 1 A
Preis: 386 € Stück

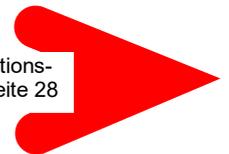


3 Badwärmer anschließbar deren Gesamtanschlussleistung 3500 Watt, 230 Volt 1~, 16A betragen kann.

Best.-Nr. Strg 3 A
Preis: 430 € Stück

Kurze Elektrode = Trockenheizschutz
 Lange Elektrode = Temperatur- und Begrenzerfühler

Elektroden-Funktions-Beschreibung Seite 28

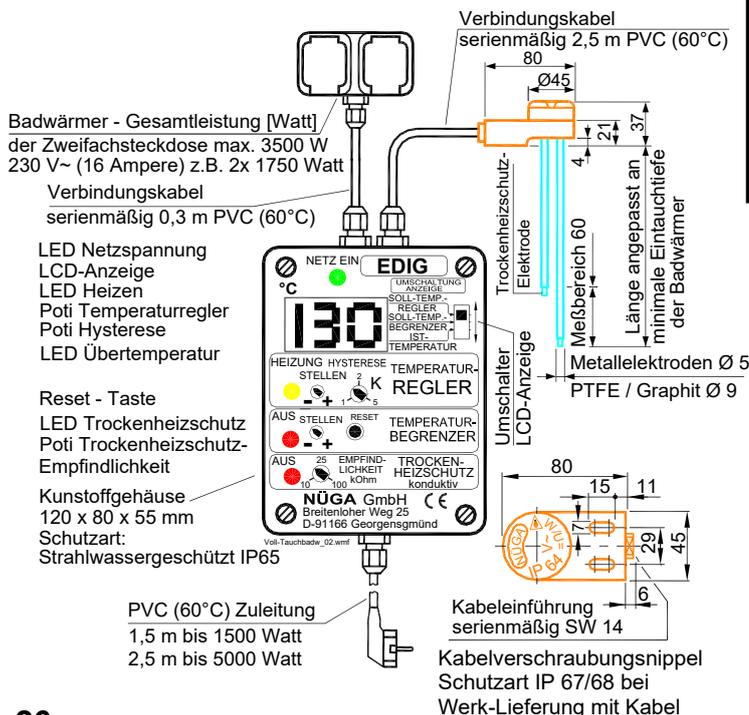


Bei der Bestellung von vollautomatischen Steuergeräten (serienmäßig 10-100 kΩ) ist unbedingt die Trockenheizschutz-Elektrodenlänge (mm) und die Temperatur-Fühlerlänge (mm) anzugeben und zusätzlich ist der Werkstoff anzugeben der in den Fühler-Anschlusskopf montiert werden soll, z.B. Edelstahl, Titan, Hastelloy, PTFE/Graphit.

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. die VE- Ausführung (10-500 kΩ) bestellen. Aufpreis 20 €
 Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern die potentialfreie Ausführung bestellen, Aufpreis 20 €.
Fühler- Anschlusskopf aus weißem PVDF
Aufpreis 28 €.

Badwärmer-Einbaubeispiele A - E siehe Katalog- Seite 8+9

An diese vollautomatischen Geräte können auch bereits vorhandene Badwärmer oder Wettbewerbsgeräte angeschlossen werden.
Gesamtleistung 3500 Watt, 230 Volt 1~, 16A beachten



NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Tauchbadwärmer Steuergeräte

gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr



Vier Geräte in einem

Mit diesen vollautomatischen Steuergeräten können beheizte Flüssigkeiten in der Temperatur nach oben abgesichert und der Behälter vor Übertemperatur und Brandgefahr geschützt werden.

Serienmäßig mit PTC-Temperaturfühler, Temperaturbereich 0-120°C. Temperaturbegrenzer-Bereich 20-145°C

Auf Anfrage mit Pt 100 3 Leiter Temperaturfühler, Temperaturbereich 0-180°C.
Temperaturbegrenzer-Bereich 0-190°C

Serienmäßige Trockenheizschutz (konduktiv) Empfindlichkeit 10-100 kΩ

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. die VE- Ausführung (10-500 kΩ) bestellen. Aufpreis 20 €.

Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern die potentialfreie Ausführung bestellen. Aufpreis 20 €.

Fühler- Anschlusskopf aus weißem PVDF. Aufpreis 28 €.

Achtung: Gemäß Europäischer Norm DIN EN 60519 Teil 1 und 2 bestehende Vorschrift seit 1993 und neu von 2016 bzw. 2011 wird für beheizte Behälter vorgeschrieben, dass folgende Sicherheitsgeräte im Behälter eingebaut bzw. vorhanden sind. Ein Temperaturbegrenzer, ein Temperaturregler und ein Trockenheizschutz. Norm siehe Seite 11

An diese vollautomatischen Geräte können auch bereits vorhandene Badwärmer oder Wettbewerbsgeräte angeschlossen werden.

Gesamtleistung 3500 Watt, 230 Volt 1~,16A beachten



Netz-Anschluss
3x400Volt
Drehstrom 16 A

300mm

Kurze Elektrode
= Trockenheizschutz

Lange Elektrode
= Temperatur- und
Begrenzerfühler



Netz-Anschluss
3x400Volt
Drehstrom 16 A

300mm

Strg 1 ND oder 2 ND ist auf Wunsch und gegen 89 € Aufpreis auch mit Hauptschalter lieferbar. Das Gehäuse wird dann 250x175x100mm

Anschlussspannung an den CEE-Rot-Kupplungen 3x 400 Volt Drehstrom.
In Sonderanfertigung mit 230 Volt 1~ oder 400 Volt 2 ~ Wechselstrom lieferbar.

Digitale Ausführung Best.-Nr. Strg 3 S EDIG
(mit 3 Schuko-Steckdosen) Preis: 697,- € /Stück

Gesamtanschlussleistung bis 10,5 kW, an jede Schuko-Steckdose kann ein Gerät (Badwärmer) bis zu 3,5 kW in 230 V Wechselstrom angeschlossen werden.

Netzanschluss 3 x400 Volt Ds. serienmäßig mit CEE-Rot Stecker 16 A (Netz 3~ 16A)

Bei der Bestellung von vollautomatischen Steuergeräten (serienmäßig 10-100 kΩ) ist unbedingt die Trockenheizschutz-Elektrodenlänge (mm) und die Temperatur- Fühlerlänge (mm) anzugeben und zusätzlich ist der Werkstoff anzugeben der in den Fühler-Anschlusskopf montiert werden soll, z.B. Edelstahl, Titan, Hastelloy, PTFE/Graphit.

Mit spritzwassergeschützten (Schutzart IP 64) Kunststoffgehäuse aus Polycarbonat 125 x 175 x 100 mm (L x B x H) mit Klarsichtdeckel.

Digitale Ausführung Best.-Nr. Strg 2 ND EDIG (mit 2 CEE-Kupplungen) 733,- € /Stück

Digitale Ausführung Best.-Nr. Strg 1 ND EDIG (mit 1 CEE-Kupplung) 718,- € /Stück

Das Foto zeigt das vollautomatische Steuergerät EDIG-SK (digital), 1 Schütz bis 7 kW, 1 CEE-Stecker (Netz 3 ~ 10A), 2 CEE-Kupplungen rot eingebaut in Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125 x 175 x 100mm und den Elektroden/Fühler-Anschlusskopf aus (PP).

Die Gesamtanschlussleistung ist (auf Anfrage) bis 11 kW 400Volt 3 ~ (3-phasig) lieferbar. Werden bis zu 2 Badwärmer verwendet, bleibt das Gehäuse 125x175x100 mm. Sollen mehr als 2 Badwärmer angeschlossen werden, so wird das Gehäuse 250x175x100mm.

Bei der Bestellung von vollautomatischen Steuergeräten (serienmäßig 10-100 kΩ) ist unbedingt die Trockenheizschutz-Elektrodenlänge (mm) und die Temperatur- Fühlerlänge (mm) anzugeben und zusätzlich ist der Werkstoff anzugeben der in den Fühler-Anschlusskopf montiert werden soll, z.B. Edelstahl, Titan, Hastelloy, PTFE/Graphit.

NÜGA® **Vollautomatische** Goldkopf® Sicherheits-Groß-Tauchbadwärmer



Vier Geräte in einem!

Mit diesen seit über 18 Jahren bewährten vollautomatischen Sicherheits-Tauch-Badwärmer können Sie Ihre Behälter gegen **Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.**

Zu Ihrer Information:

In der Europäischen Norm DIN EN 60519 Teil 1 und 2 bestehende Vorschrift seit 1993 und neu von 2006 bzw. 2011 wird für beheizte Behälter vorgeschrieben, dass folgende Sicherheitsgeräte im Behälter eingebaut bzw. vorhanden sind:

ein **Temperaturregler** ein **Temperaturbegrenzer** und ein **Trockenheizschutz**
siehe auch Info auf Seite 11

Die vollautomatischen Sicherheits-Goldkopf-Tauchbadwärmer werden mit

digitaler Elektronik-Ausführung geliefert

Sie sind mit einem 2 Punkt-Temperaturregler 0-130°C, Temperaturbegrenzer 20-145°C (Überhitzungsschutz) und Trockenheizschutz (konduktiv) 10-100 kΩ (für VE-Wasser, destilliertes Wasser bis 500 kΩ) ausgerüstet.

In den Badwärmer-Anschlusskopf sind seitlich zwei verschieden lange Elektroden eingebaut, die dem Werkstoff des Badwärmer-Tauchrohres angepasst sind.

Die **kurze** Elektrode überwacht gegen **Trockenheizen**, sie ist auf die minimale Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers abgestimmt.

In die **lange** (ca. 50mm länger) Elektrode sind die Fühler für den **Temperaturregler** und **Temperaturbegrenzer** eingebaut (beide Elektroden dürfen bauseits **nicht** gekürzt werden).

Die Heizung des Badwärmers schaltet automatisch aus, wenn die Flüssigkeit die seitlich im Anschlusskopf eingebaute Trockenheizschutz-Elektrode **unterschreitet** und somit **nicht mehr berührt**. Sobald die Flüssigkeit **wieder** die kurze Elektrode berührt, schaltet die Heizung automatisch wieder ein.

Die Heizung schaltet ebenfalls automatisch aus, wenn die Flüssigkeitstemperatur die eingestellte Temperaturbegrenzer-Temperatur **überschreitet**. In diesem Fall schaltet die Heizung **nicht mehr ein**, die Abschaltung muss mit dem Reset Taster an der Elektronik zurückgestellt werden. Nach dem Reset schaltet die Heizung wieder ein. Auch bei Fühlerbruch schaltet die Heizung aus und nicht mehr ein.

Die Betriebszustände werden durch LED's an der Elektronik angezeigt:

„Netz Ein“ = grün,

„Heizen“ = gelb,

„Übertemperatur“ = rot,

„Trockenlauf“ = rot.

Bei diesen Geräten befindet sich die Elektronik in einem spritzwassergeschützten (Schutzart IP 64) Kunststoffgehäuse aus Polycarbonat 120 x 80 x 55 mm (L x B x H) mit Klarsichtdeckel. **Das Elektronik-Gehäuse kann bei Bedarf bis zu 10 Meter vom Badwärmer entfernt an einer geeigneten Stelle befestigt werden.**

Serienmäßig führen von der Elektronik 2,5 m Kabel zum Badwärmer und 2,5 m Kabel mit Schukostecker (230 V 1~) zur Steckdose. Auf Wunsch und gegen Aufpreis mit CEE-Stecker lieferbar.

Die Tauchbadwärmer werden serienmäßig mit einem Anschlusskopf aus Polypropylen „PP“, (Einsatztemperatur max. 90°C) geliefert. Auf Wunsch und gegen Aufpreis mit Anschlusskopf aus PVDF, (Dauertemperatur max. 130 °C).

Bei allen Gerätetypen ist das sich seitlich am Anschlusskopf befindliche Temperaturregler/ Temperaturbegrenzer-Tauchrohr sowie die Trockenheizschutz-Elektrode längsseitig mit Teflon ummantelt und den minimalen Eintauchtiefen der Badwärmer angepasst.

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf® Sicherheits-Groß-Tauch-Badwärmer

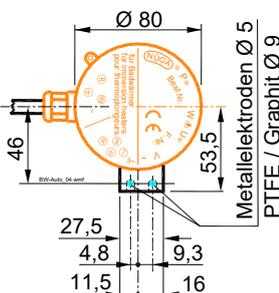
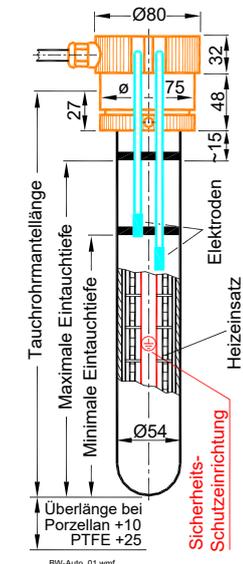
Folgende **Heizleistungen** können geschaltet werden:

- bis 3500 Watt 230 Volt 1~ (1-phasig) **Wechselstrom**
Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose
- bis 4000 Watt 400 Volt 2~ (2-phasig) **Wechselstrom**
Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose
- Badwärmer mit höherer Anschlussleistung als 3,5 (4kW) oder mehrere Badwärmer können auf Anfrage über einen Schütz im separaten Gehäuse/Schaltkasten betrieben werden, siehe Seite 27 Strg 2 ND EDIG und Strg 3 S EDIG.
- An dieses vollautomatische Sicherheits-System können mehrere Badwärmer (Gesamtleistung beachten!) angeschlossen werden **(auch bereits vorhandene Alt- oder Wettbewerbsgeräte) können angeschlossen werden.**
- Die Elektronik ist lieferbar mit einer Stecker-Kupplung, zweifach oder dreifach Schuko-Steckdose. Siehe Seite 26-27.
- Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern steht (auf Anfrage) eine potentialfreie Ausführung zur Verfügung.
- Dieses vollautomatische Sicherheits-System ist für jedes NÜGA-Gerät (in den verschiedensten Ausführungen, z.B. Winkel-Badwärmer, Kleinbadwärmer, wasserdichte Badwärmer usw.) auf Anfrage lieferbar.
- Wählen Sie den von Ihnen gewünschten Typ aus den Tabellen Seite 30 bis 37 aus.



Achtung: Gemäß Europäischer Norm DIN EN 60519 Teil 1 und 2 bestehende Vorschrift seit 1993 und neu von 2016 bzw. 2011 wird für beheizte Behälter vorgeschrieben, dass folgende Sicherheitsgeräte im Behälter eingebaut bzw. vorhanden sind: Ein Temperaturregler, ein Temperaturbegrenzer und ein Trockenheizschutz . Norm siehe Seite 11

Auch mit Schuko-Stecker- Gehäuse und separatem auf dem Behälterrand zu befestigendem Trockenheizschutz/ Temperatur- und Begrenzerfühler . **25 € Aufpreis/Stück** auf die Gerätepreise der Seiten 30-37.



Das **digitale** Vollautomaten Seriengerät ist nebenstehend gezeichnet und oben abgebildet

Auch mit Schuko-Stecker- Gehäuse lieferbar. **25 € Aufpreis/Stück** auf die Gerätepreise der Seiten 30-37.



NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Vier Geräte in einem

Sicherheits-Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø ca. 46mm, Wandung ca. 4mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Anschlusskopf serienmäßig aus PP		Komplette Geräte, Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz - Heizeinsatz Preise serienmäßig mit anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung		Zubehör/ Ersatzteile Seite 38-39
				Leistung Watt	Ge-wicht ca. kg	~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig		230 ~	400 2~	
*Q 350 EDIG	300	1,5	250	500	1,3	380		€ 62	€ 49	Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis	Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern: Potentialfreie Ausführung bestellen. Aufpreis 15 €
*Q 4575 EDIG	450	1,7	350	750	1,5	389		€ 67	€ 52		
*Q 4510 EDIG	450	1,7	350	1000	1,5	394		€ 67	€ 57		
*Q 6010 EDIG	600	1,7	450	1000	1,5	404		€ 75	€ 60		
*Q 6015 EDIG	600	2,6	450	1500	1,7	404		€ 75	€ 62		
*Q 6020 EDIG	600	2,6	450	2000	1,7	419		€ 75	€ 71		
*Q 8020 EDIG	800	2,5	600	2000	1,7	442		€ 87	€ 73		
*Q 8025 EDIG	800	3,1	600	2500	1,7	442		€ 87	€ 74		
*Q 1030 EDIG	1000	2,7	800	3000	1,7	474		€ 102	€ 78		

Gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr. Automatisch regeln, heizen, überwachen und begrenzen. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 45 €

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise sind für die digitale Elektronik „EDIG“ 10-100kΩ.

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ (Empfindlichkeit 10-500kΩ) bestellen. Aufpreis 15 € Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 45,-€

Aufpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€

Es sind auch wasserdichte (IP 68) Geräte lieferbar. Die IP68 Dichtheit reicht bis 5mm unterhalb der seitlichen Kabelverschraubung. Aufpreis 33 €

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Soll das Gerät in VE-Wasser etc. eingesetzt werden, dann VE mit angeben. Beispielsweise: Q 6015 230 VWs EDIG-VE. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt. Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz-Elektrode und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 80x120x55 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital). PVC-Netzkabel ca. 2,5m mit Schuko-Stecker. Siehe Foto und Zeichnung Seite 29.

Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm² um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Achtung: Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - nicht aus Quarzgut. Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit nicht vergleichbar mit Quarzgut.

Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf der Seite 63.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Vier Geräte in einem

Sicherheits-Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø ca. 51mm, Wandung ca. 4mm

Achtung: Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - nicht aus Quarzglas. Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit nicht vergleichbar mit Quarzglas.

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Ersatz - Heizeinsatz-Preise serienmäßig

Zubehör/ Ersatzteile Seite 38-39

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantel-länge	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	minimale Eintauchtiefe	Anschlusskopf Polypropylen		Anschlusskopf serienmäßig aus PP			Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Preise serienmäßig mit anmontierter un-lösbarer Sicherheits Schutz-Einrichtung
				Leistung	Gewicht	~ = 230 V, 1 phasig	~ = 400 V, 2 phasig	~ = 400 V, 3 phasig		
*Q 317 EDIG	315	2,2	220	750	1,3	373	€	€	€	€
*Q 318 EDIG	315	2,9	220	1000	1,3	379	€	€	€	€
*Q 408 EDIG	400	2,2	220	750	1,5	370	€	€	€	€
*Q 410 EDIG	400	2,4	270	1000	1,5	374	€	€	€	€
*Q 414 EDIG	400	3,5	270	1450	1,5	395	€	€	€	€
*Q 510 EDIG	500	1,9	350	1000	1,7	379	€	€	€	€
*Q 511 EDIG	500	2,4	270	1000	1,7	396	€	€	€	€
*Q 514 EDIG	500	2,6	350	1450	1,7	390	€	€	€	€
*Q 515 EDIG	500	3,1	300	1450	1,7	396	€	€	€	€
*Q 516 EDIG	500	2,9	350	1600	1,7	390	€	€	€	€
*Q 520 EDIG	500	3,6	350	2000	1,7	402	€	€	€	€
*Q 613 EDIG	630	1,9	450	1300	2,3	398	€	€	€	€
*Q 614 EDIG	630	2,4	350	1300	2,3	404	€	€	€	€
*Q 631 EDIG	630	2,3	450	1600	2,3	398	€	€	€	€
*Q 632 EDIG	630	2,8	450	2000	2,3	398	€	€	€	€
*Q 633 EDIG	630	2,9	350	1600	2,3	410	€	€	€	€
*Q 634 EDIG	630	3,6	350	2000	2,3	410	€	€	€	€
*Q 635 EDIG	630	3,5	450	2500	2,4	406	€	€	€	€
*Q 816 EDIG	800	1,9	550	1600	2,6	433	€	€	€	€
*Q 817 EDIG	800	2,9	350	1600	2,6	433	€	€	€	€
*Q 820 EDIG	800	2,3	550	2000	2,6	433	€	€	€	€
*Q 821 EDIG	800	3,6	350	2000	2,6	441	€	€	€	€
*Q 825 EDIG	800	2,9	550	2500	2,6	433	€	€	€	€
*Q 826 EDIG	800	3,5	450	2500	2,6	438	€	€	€	€
*Q 827 EDIG	800	3,6	550	3150	2,6	438	€	€	€	€
*Q 835 EDIG	800	4,0	550	3500	2,6	444	€	€	€	€
*Q 1020 EDIG	1000	1,8	720	2000	3,0	466	€	€	€	€
*Q 1021 EDIG	1000	3,6	350	2000	3,0	458	€	€	€	€
*Q 1025 EDIG	1000	2,2	720	2500	3,0	466	€	€	€	€
*Q 1026 EDIG	1000	2,9	550	2500	3,0	466	€	€	€	€
*Q 1031 EDIG	1000	2,8	720	3150	3,0	466	€	€	€	€
*Q 135 EDIG	1000	3,1	720	3500	3,3	477	€	€	€	€
*Q 128 EDIG	1250	2,1	870	2800	3,7	511	€	€	€	€
*Q 1235 EDIG	1250	2,6	870	3500	3,7	511	€	€	€	€
*Q 1635 EDIG	1600	2,0	1120	3500	4,5	533	€	€	€	€

Für 400 V 2- Geräte 20 Euro Aufpreis auf den 230 V ~ Preis

Heizeinsätze für 400 V 2- Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern: Potentialfreie Ausführung bestellen. Aufpreis 15 €

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ Empfindlichkeit 10-500 kΩ bestellen. Aufpreis 15 €

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“ Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Längere Geräte: Preis auf Anfrage.

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise sind für die digitale Elektronik „EDIG“ 10-100kΩ. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 45,-€ Es sind auch wasserdichte (IP 68) Geräte lieferbar. Die IP68 Dichtheit reicht bis 5mm

unterhalb der seitlichen Kabelverschraubung. Aufpreis 33 €

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz-Elektrode und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig die auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 80x120x55 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital). PVC-Netz kabel ca. 2,5m mit Schuko-Stecker. Siehe Foto und Zeichnung Seite 29.

Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz-Elektrode und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Polycarbonat Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125x175x100 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital), ein Steuerschalter, ein Schütz bis 7 kW. PVC-Netz kabel ca. 2,5m mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz.

Siehe Foto und Zeichnung Seite 37.

Vorstehendes Kunststoffgehäuse mit 2 Schütz (Sicherheitsschaltung wenn 1 Schütz versagen sollte). Die Abmessung des Kunststoffgehäuses beträgt 175x250x125mm (LxBxH). Aufpreis 80 € auf die Preise in obiger Tabellenspalte 3 ~ 400 V.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Soll das Gerät in VE-Wasser etc. eingesetzt werden, dann VE mit angeben. Beispielsweise: Q 632 230 VV's EDIG-VE. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt. Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen. Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Vier Geräte in einem

Sicherheits-Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Spezialglas Ø ca. 51mm, Wandung ca. 4mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand		Komplette Geräte, Preis je Stück			Ersatz - Heizeinsatz Preise serienmäßig mit ammontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung			Zubehör/ Ersatzteile Seite 38-39
				Leistung Watt	Gewicht ca. kg	€	€	€	€	€	€	
*G 317 EDIG	315	2,1	220	750	1,3	373						
*G 410 EDIG	400	2,2	270	1000	1,5	374						
*G 510 EDIG	500	1,7	350	1000	1,7	379						
*G 514 EDIG	500	2,5	350	1450	1,7	390						
*G 613 EDIG	630	1,7	450	1300	2,3	398						
*G 614 EDIG	630	2,2	350	1300	2,2	404						
*G 631 EDIG	630	2,1	450	1600	2,3	398						
*G 632 EDIG	630	2,7	450	2000	2,3	398						
*G 816 EDIG	800	1,8	550	1600	2,6	433						
*G 820 EDIG	800	2,2	550	2000	2,6	433						
*G 822 EDIG	800	2,7	450	2000	2,5	433						
*G 825 EDIG	800	2,7	550	2500	2,6	433						
*G 1020 EDIG	1000	1,7	720	2000	3,3	466						
*G 1022 EDIG	1000	2,7	550	2000	3,2	466						
*G 1025 EDIG	1000	2,1	720	2500	3,3	466						
*G 1027 EDIG	1000	2,7	550	2500	3,2	466						
*G 1031 EDIG	1000	2,6	720	3150	3,3	466						
*G 135 EDIG	1000	2,9	720	3500	3,3	477						
*G 1228 EDIG	1250	2,0	870	2800	3,9	511						
*G 1235 EDIG	1250	2,4	870	3500	3,9	511						
*G 1535 EDIG	1500	1,9	1120	3500	4,6	533						

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand
 Anschlusskopf serienmäßig aus PP
 ~ = 230 V, 1 phasig } Wechselstrom
 ~ = 400 V, 2 phasig }
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Ersatz - Heizeinsatz Preise serienmäßig mit ammontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung
 230 ~ 400 2~ 400 3~

Gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr Automatisch regeln überwachen und begrenzen.

Für 400 V 2- Geräte 20 Euro Aufpreis auf den 230 V-Preis

Heizeinsätze für 400 V 2- Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern: Potentialfreie Ausführung bestellen. Aufpreis 15 €

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ Empfindlichkeit 10-500 kΩ bestellen. Aufpreis 15 €

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise sind für die digitale Elektronik „EDIG“ 10-100kΩ. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ (Empfindlichkeit 10-500kΩ) bestellen. Aufpreis 15 €

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 45,-€ Aufpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€

Es sind auch wasserdichte (IP 68) Geräte lieferbar. Die IP68 Dichtheit reicht bis 5mm unterhalb der seitlichen Kabelverschraubung. Aufpreis 33 €

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem **Badwärmer** mit einer **kurzen Trockenheizschutz-Elektrode** und einem **längeren Temperaturfühler-Tauchrohr** für **Temperaturregler** und **Temperaturbegrenzer**, deren Länge serienmäßig die auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem **Kunststoffgehäuse** mit **Klarsichtdeckel** 80x120x55 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die **Elektronik** (digital). PVC-Netz-kabel ca. 2,5m mit Schuko-Stecker. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 29**

Die Ausführung 2~ 400 V benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem **Badwärmer** mit einer **kurzen Trockenheizschutz-Elektrode** und einem **längeren Temperaturfühler-Tauchrohr** für **Temperaturregler** und **Temperaturbegrenzer**, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Polykarbonat **Kunststoffgehäuse** mit **Klarsichtdeckel** 125x175x100 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die **Elektronik** (digital), ein **Steuerschalter**, ein **Schutz** bis 7 kW. PVC-Netz-kabel ca. 2,5m mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz.

Siehe Foto und Zeichnung Seite 37.

Vorstehendes Kunststoffgehäuse mit 2 Schütz (Sicherheitsschaltung wenn 1 Schütz versagen sollte) die Abmessung des Kunststoffgehäuses beträgt 175x250x125mm (LxBxH). **Aufpreis 80 €** auf die Preise in obiger Tabellenspalte 3 ~ 400 V.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Soll das Gerät in VE-Wasser etc. eingesetzt werden, dann VE mit angeben. Beispielsweise: G 632 230 VVs EDIG-VE. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt. Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.**

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Glas kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie deshalb die vielfach höherwertigen Quarzglas-Badwärmer. Diese haben viele Vorteile gegenüber Glas. Das gefährdete Zerspringen oder Spannungsrisse usw. - hervorgerufen durch mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit der Tauchrohrmantel - was zum Ausfall / Defekt der Tauchbadwärmer führt, Schaden verursacht und Geld gekostet hat, tritt bei **Quarzglas** nicht auf. In galvanischen Prozessmedien kann es **nicht** thermisch sondern nur **mechanisch** zerstört werden. **Quarzglas** kann im **heissem Zustand in eiskalte Flüssigkeit getaucht werden**. **Quarzglas** zeichnet eine Langzeittemperaturbelastbarkeit von 1100°C, eine Kurzzeittemperaturbelastbarkeit von 1300°C und eine **Temperaturschockbeständigkeit** von 1000°C aus. **Quarzglas** steht in der **ersten** und **besten** Haltbarkeitsklasse. Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und übertrifft alle mineralischen Werkstoffe. **Quarzglas besitzt: Säureklasse 1** nach DIN 12 116, **Laugenklasse 1** nach DIN 52 322, **Hydrolyseklasse 1** nach DIN 12 111.

* Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411"

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Vier Geräte in einem

Sicherheits-Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Porzellan Ø ca. 54mm, Wandung ca. 4mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz - Heizeinsatz	
						€	€		€	€
*PE 317 EDIG	315	2,2	220	750	1,3	373	538	44	59	70
*PE 410 EDIG	400	2,2	270	1000	1,5	374	538	51	60	72
*PE 510 EDIG	500	1,7	350	1000	1,7	379	530	55	61	80
*PE 514 EDIG	500	2,5	350	1450	1,7	390	530	55	61	80
*PE 613 EDIG	630	1,7	450	1300	2,3	398	542	63	77	80
*PE 614 EDIG	630	2,2	350	1300	2,2	404	542	63	72	91
*PE 631 EDIG	630	2,1	450	1600	2,3	398	542	63	67	80
*PE 632 EDIG	630	2,7	450	2000	2,3	398	542	63	67	80
*PE 816 EDIG	800	1,8	550	1600	2,6	433	553	76	71	83
*PE 820 EDIG	800	2,2	550	2000	2,6	433	553	76	71	83
*PE 822 EDIG	800	2,7	450	2000	2,5	433	553	76	77	83
*PE 825 EDIG	800	2,7	550	2500	2,6	433	553	76	71	83
*PE 1020 EDIG	1000	1,7	720	2000	3,3	466	583	95	82	88
*PE 1022 EDIG	1000	2,7	550	2000	3,2	466	583	95	85	88
*PE 1025 EDIG	1000	2,1	720	2500	3,3	466	583	95	82	88
*PE 1027 EDIG	1000	2,7	550	2500	3,2	466	583	95	90	91
*PE 1031 EDIG	1000	2,6	720	3150	3,3	466	583	95	82	88
*PE 135 EDIG	1000	2,9	720	3500	3,3	477	598	95	88	96
*PE 1228 EDIG	1250	2,0	870	2800	3,9	511	637	139	99	102
*PE 1235 EDIG	1250	2,4	870	3500	3,9	511	660	139	99	102
*PE 1635 EDIG	1500	1,9	1120	3500	4,4	533	681	190	118	120

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
Anschlusskopf serienmäßig aus PP
~ = 230 V, 1 phasig | Wechselstrom
2 ~ = 400 V, 2 phasig | Wechselstrom
3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Ersatz-Tauchrohr-mantel

Ersatz - Heizeinsatz
Preise serienmäßig
mit anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Zubehör/ Ersatzteile
Seite 38-39

Gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr Automatisch regeln, heizen überwachen und begrenzen.

Für 400 V 2- Geräte 20 Euro Aufpreis auf den 230 V- Preis

Heizeinsätze für 400 V 2- Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern: Potentialfreie Ausführung bestellen. Aufpreis 15 €

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ Empfindlichkeit 10-500 kΩ bestellen. Aufpreis 15 €

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise sind für die digitale Elektronik „EDIG“ 10-100kΩ. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ (Empfindlichkeit 10-500kΩ) bestellen. Aufpreis 15 €

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 45,-€

Aufpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€

Es sind auch wasserdichte (IP 68) Geräte lieferbar. Die IP68 Dichtheit reicht bis 5mm unterhalb der seitlichen Kabelverschraubung. Aufpreis 33 €

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem **Badwärmer** mit einer **kurzen Trockenheizschutz-Elektrode** und einem **längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer**, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem **Kunststoffgehäuse** mit **Klarsichtdeckel** 80x120x55 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die **Elektronik** (digital). PVC-Netz-kabel ca. 2,5m mit Schuko-Stecker. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 29.**

Die Ausführung 2~ 400 Vs benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem **Badwärmer** mit einer **kurzen Trockenheizschutz-Elektrode** und einem **längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer**, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Polycarbonat **Kunststoffgehäuse** mit **Klarsichtdeckel** 125x175x100 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die **Elektronik** (digital), ein **Steuerschalter**, ein **Schütz** bis 7 kW. PVC-Netz-kabel ca. 2,5m mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 37.**

Vorstehendes Kunststoffgehäuse mit 2 Schütz (Sicherheitsschaltung wenn 1 Schütz versagen sollte) die Abmessung des Kunststoffgehäuses beträgt 175x250x125mm (LxBxH). Aufpreis 80 € auf die Preise in obiger Tabellenspalte 3 ~ 400 V.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Soll das Gerät in VE-Wasser etc. eingesetzt werden, dann VE mit angeben. Beispielsweise: PE 632 230 VVs EDIG-VE. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt. Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.**

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Porzellan kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie deshalb die vielfach höherwertigen Quarzglas-Badwärmer. Diese haben viele Vorteile gegenüber Porzellan. Das gefährdete Zerspringen oder Spannungsrisse usw. - hervorgerufen durch mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit der Tauchrohrmantel - was zum Ausfall / Defekt der Tauchbadwärmer geführt, Schaden verursacht und Geld gekostet hat, tritt bei Quarzglas nicht auf. In galvanischen Prozessmedien kann es nicht thermisch sondern nur mechanisch zerstört werden. Quarzglas kann im heißem Zustand in eiskalte Flüssigkeit getaucht werden. Quarzglas zeichnet eine Langzeittemperaturbelastbarkeit von 1100°C, eine Kurzzeittemperaturbelastbarkeit von 1300°C und eine Temperaturschockbeständigkeit von 1000°C aus. Quarzglas steht in der ersten und besten Haltbarkeitsklasse. Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und übertrifft alle mineralischen Werkstoffe. Quarzglas besitzt: Säureklasse 1 nach DIN 12 116, Laugenklasse 1 nach DIN 52 322, Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12 111.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Vier Geräte in einem

Sicherheits-Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus **Edelstahl Ø 44,5mm**, WST-Nr.1.4571

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leistung		Gewicht	Anschlusskopf serienmäßig aus PP			Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz						
				Watt	ca. kg		~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom		230 ~	400 2~	400 3~				
*E 317 EDIG	315	2,5	220	750	1,7	345											
*E 318 EDIG	315	3,3	220	1000	1,7	352											
*E 408 EDIG	400	2,5	220	750	1,9	350											
*E 410 EDIG	400	3,3	270	1000	1,9	350											
**E 414 EDIG	400	3,9	270	1450	1,9	369											
*E 4575 EDIG	450	1,6	350	750	2,0	355											
*E 4510 EDIG	450	2,1	350	1000	2,0	355											
*E 510 EDIG	500	2,1	350	1000	2,2	355											
*E 511 EDIG	500	3,3	270	1000	2,2	355											
*E 514 EDIG	500	3,0	350	1450	2,2	355											
**E 515 EDIG	500	3,5	300	1450	2,2	376											
**E 516 EDIG	500	3,3	350	1600	2,2	376											
**E 520 EDIG	500	4,1	350	2000	2,1	376											
*E 6010 EDIG	600	1,6	450	1000	2,6	362											
*E 6015 EDIG	600	2,4	450	1500	2,6	362											
*E 613 EDIG	630	2,1	450	1300	2,8	366											
**E 614 EDIG	630	2,7	350	1300	2,8	380											
*E 631 EDIG	630	2,6	450	1600	2,8	366											
*E 632 EDIG	630	3,2	450	2000	2,8	366											
**E 633 EDIG	630	3,3	350	1600	2,8	392											
**E 634 EDIG	630	4,1	350	2000	2,8	392											
**E 635 EDIG	630	4,0	450	2500	2,8	394											
*E 816 EDIG	800	2,1	550	1600	3,1	387											
*E 817 EDIG	800	3,3	350	1600	3,1	387											
*E 820 EDIG	800	2,6	550	2000	3,1	387											
**E 821 EDIG	800	4,1	350	2000	3,0	413											
*E 825 EDIG	800	3,3	550	2500	3,1	387											
**E 826 EDIG	800	4,0	450	2500	3,1	413											
**E 827 EDIG	800	4,1	550	3150	3,1	413											
**E 835 EDIG	800	4,2	600	3500	3,1	413											
*E 1020 EDIG	1000	2,0	720	2000	3,8	421											
**E 1021 EDIG	1000	4,1	350	2000	3,8	444											
*E 1025 EDIG	1000	2,5	720	2500	3,8	421											
**E 1026 EDIG	1000	3,3	550	2500	3,8	444											
*E 1031 EDIG	1000	3,2	720	3150	3,8	421											
*E 135 EDIG	1000	3,5	720	3500	3,8	432											
*E 1228 EDIG	1250	2,3	870	2800	4,6	467											
*E 1235 EDIG	1250	2,9	870	3500	4,6	467											
*E 1635 EDIG	1600	2,3	1120	3500	5,6	487											

Zubehör/ Ersatzteile Seite 38-39

Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern: Potentialfreie Ausführung bestellen. Aufpreis 15 €

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ Empfindlichkeit 10-500 kΩ bestellen. Aufpreis 15 €

In der nebenstehenden Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen. Bei den ** verdichteten / schlagfesten Geräten kann der Heizeinsatz/Tauchrohr nicht gewechselt werden.

Gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr Automatisch regeln heizen überwachen und begrenzen.

** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird. Auch bei den anderen * Typen ist verdichtet/schlagfest machbar. Aufpreis bis Tauchrohrlänge 520mm 14 € 1300mm 19 € 1600mm 25 €

Für 400 V 2~ Geräte 20 Euro Aufpreis auf den 230 V ~ Preis

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise sind für die digitale Elektronik „EDIG“ 10-100kΩ. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ (Empfindlichkeit 10-500kΩ) bestellen. Aufpreis 15 € Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 45,-€ Aufpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€ Es sind auch wasserdichte (IP 68) Geräte lieferbar. Die IP68 Dichtheit reicht bis 5mm unterhalb der seitlichen Kabelverschraubung. Aufpreis 33 €

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz-Elektrode und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 80x120x55 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital). PVC-Netzkabel ca. 2,5m mit Schuko-Stecker bei 1~ 230 V. [Siehe Foto und Zeichnung Seite 29.](#)

Die Ausführung 2~ 400 V benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert. **Drehstromgeräte** (3 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz-Elektrode und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Polycarbonat Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125x175x100 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital), ein Steuerschalter, ein Schütz bis 7 kW. PVC-Netzkabel ca. 2,5m mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. [Siehe Foto und Zeichnung Seite 37.](#)

Vorstehendes Kunststoffgehäuse mit 2 Schütz (Sicherheitsschaltung wenn 1 Schütz versagen sollte). Die Abmessung des Kunststoffgehäuses beträgt 175x250x125mm (LxBxH). Aufpreis 80 € auf die Preise in obiger Tabellenspalte 3 ~ 400 V.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Soll das Gerät in VE-Wasser etc. eingesetzt werden, dann VE mit angeben. Beispielsweise: E 632 230 VVs EDIG-VE. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in, Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Schenkel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein. Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Vier Geräte in einem

Sicherheits-Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel

aus korrosionsbeständigem Spezial-Edelstahl „S“ Ø 44,5mm

Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	minimale Eintauchtiefe	Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand		Komplette Geräte, Preis je Stück			Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz		
					Leistung	Gewicht	~ = 230 V, 1 phasig	~ = 400 V, 2 phasig	~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom		230 ~	400 2~	400 3~
*S 317 EDIG	315	2,5	220	750	1,7	364				€	€	€	
*S 318 EDIG	315	3,3	220	1000	1,7	367				€	€	€	
*S 408 EDIG	400	2,5	220	750	1,9	388				€	€	€	
*S 410 EDIG	400	3,3	270	1000	1,9	388		535		€	€	€	
**S 414 EDIG	400	3,9	270	1450	1,9	397		556		€	€	€	
*S 4575 EDIG	450	1,6	350	750	2,0	378		540		€	€	€	
*S 4510 EDIG	450	2,1	350	1000	2,0	378		540		€	€	€	
*S 510 EDIG	500	2,1	350	1000	2,2	371		547		€	€	€	
*S 511 EDIG	500	3,3	270	1000	2,2	381		547		€	€	€	
*S 514 EDIG	500	3,0	350	1450	2,2	381		540		€	€	€	
**S 515 EDIG	500	3,5	300	1450	2,2	401		556		€	€	€	
**S 516 EDIG	500	3,3	350	1600	2,2	395		556		€	€	€	
**S 520 EDIG	500	4,1	350	2000	2,1	398		563		€	€	€	
*S 6010 EDIG	600	1,6	450	1000	2,6	382		550		€	€	€	
*S 6015 EDIG	600	2,4	450	1500	2,6	382		550		€	€	€	
*S 613 EDIG	630	2,1	450	1300	2,8	385		550		€	€	€	
**S 614 EDIG	630	2,7	350	1300	2,8	404		568		€	€	€	
*S 631 EDIG	630	2,6	450	1600	2,8	385		550		€	€	€	
*S 632 EDIG	630	3,2	450	2000	2,8	385		550		€	€	€	
**S 633 EDIG	630	3,3	350	1600	2,8	408		568		€	€	€	
**S 634 EDIG	630	4,1	350	2000	2,8	408		572		€	€	€	
*S 635 EDIG	630	4,0	450	2500	2,8	414		580		€	€	€	
*S 816 EDIG	800	2,1	550	1600	3,1	397		583		€	€	€	
*S 817 EDIG	800	3,3	350	1600	3,1	400		586		€	€	€	
*S 820 EDIG	800	2,6	550	2000	3,1	400		580		€	€	€	
**S 821 EDIG	800	4,1	350	2000	3,0	416		606		€	€	€	
*S 825 EDIG	800	3,3	550	2500	3,1	396		583		€	€	€	
**S 826 EDIG	800	4,0	450	2500	3,1	396		606		€	€	€	
**S 827 EDIG	800	4,1	550	3150	3,1	421		606		€	€	€	
**S 835 EDIG	800	4,2	600	3500	3,1	429		613		€	€	€	
*S 1020 EDIG	1000	2,0	720	2000	3,8	453		613		€	€	€	
**S 1021 EDIG	1000	4,1	350	2000	3,8	477		632		€	€	€	
*S 1025 EDIG	1000	2,5	720	2500	3,8	453		613		€	€	€	
**S 1026 EDIG	1000	3,3	550	2500	3,8	475		635		€	€	€	
*S 1031 EDIG	1000	3,2	720	3150	3,8	453		613		€	€	€	
*S 135 EDIG	1000	3,5	720	3500	3,8	458		622		€	€	€	
*S 1228 EDIG	1250	2,3	870	2800	4,6	497		658		€	€	€	
*S 1235 EDIG	1250	2,9	870	3500	4,6	497		658		€	€	€	
*S 1635 EDIG	1600	2,3	1120	3500	5,6	518		678		€	€	€	

Zubehör/
Ersatzteile
Seite 38-39

Gegen
Trockenlauf,
Überhitzen
und
Brandgefahr
Automatisch
regeln
heizen
überwachen
und
begrenzen.

* * Diese
Hochleistungs-
geräte werden
nur in
verdichteter/
schlagfester
Ausführung
geliefert,
damit eine
noch längere
Lebensdauer,
bessere
Wärmever-
teilung und
Wirkungsgrad
erreicht wird.
Auch bei den
anderen *
Typen ist ver-
dichtet/schlag-
fest machbar.
Aufpreis bis
Tauchrohr-
länge
520mm 14 €
1300mm 19 €
1600mm 25 €

Für 400 V 2~ Geräte 20 Euro Aufpreis auf den 230 V ~ Preis

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Zum Einsatz in
elektrolytischen
Bädern:
Potentialfreie
Ausführung
bestellen.
Aufpreis 15 €
Zum Einsatz in VE-
Wasser,
destilliertem Wasser
etc. den VE-Typ
Empfindlichkeit
10-500 kΩ bestellen.
Aufpreis 15 €

In der nebenstehen-
den Tabelle sind ver-
schiedene Tauchrohr-
mantellängen, mini-
male Eintauchtiefen u.
Leistungen (Watt)
angegeben. Die
aufgeführten Heiz-
leistungen (Watt) sind
für viele Anwendungen
genau richtig und für
manche zu hoch.
Wählen Sie nach Ihrer
Behältertiefe und
Ihrem minimalem Flüs-
sigkeitsstand den
passenden Typ aus.
Beachten Sie dabei die
unten in rot geschrie-
benen Erläuterungen.
Bei den ** verdichteten /
schlagfesten
Geräten kann der
Heizeinsatz/Tauchrohr
nicht gewechselt
werden.

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise sind für die digitale Elektronik „EDIG“ 10-100kΩ. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ (Empfindlichkeit 10-500kΩ) bestellen. Aufpreis 15 €

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 45,-€

Aufpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€

Es sind auch wasserdichte (IP 68) Geräte lieferbar. Die IP68 Dichtheit reicht bis 5mm unterhalb der seitlichen Kabelverschraubung. Aufpreis 33 €

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz-Elektrode und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 80x120x55 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital). PVC-Netz-kabel ca. 2,5m mit Schuko-Stecker bei 1~ 230 V. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 29.**

Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Polykarbonat Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125x175x100 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital), ein Steuerschalter, ein Schütz bis 7 kW. PVC-Netz-kabel ca. 2,5m mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 37.** Vorstehendes Kunststoffgehäuse mit 2 Schütz (Sicherheitsschaltung wenn 1 Schütz versagen sollte). Die Abmessung des Kunststoffgehäuses beträgt 175x250x125mm (LxBxH). Aufpreis 80 € auf die Preise in obiger Tabellenspalte 3 ~ 400 V.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Soll das Gerät in VE-Wasser etc. eingesetzt werden, dann VE mit angeben. Beispielsweise: S 632 230 VVs EDIG-VE. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Schenkel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Vier Geräte in einem

Sicherheits-Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Titan Ø 45mm WST-Nr. 3.7025 Gr. 1

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leistung	Gewicht	Anschlusskopf			Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz		
						Watt	ca. kg	€		€	€	€
*T 317 EDIG	315	2,5	220	750	1,7	423				96	59	70
*T 318 EDIG	315	3,3	220	1000	1,7	429				96	60	72
*T 408 EDIG	400	2,5	220	750	1,9	427				105	60	72
*T 410 EDIG	400	3,3	270	1000	1,9	427		609		105	63	73
**T 414 EDIG	400	3,9	270	1450	1,9	456		629				
*T 4575 EDIG	450	1,6	350	750	2,0	439		613		107	61	77
*T 4510 EDIG	450	2,1	350	1000	2,0	439		613		107	61	77
*T 510 EDIG	500	2,1	350	1000	2,2	440		616		118	61	80
*T 511 EDIG	500	3,3	270	1000	2,2	444		618		118	66	89
*T 514 EDIG	500	3,0	350	1450	2,2	440		616		118	61	80
**T 515 EDIG	500	3,5	300	1450	2,2	460		632				
*T 516 EDIG	500	3,3	350	1600	2,2	458		634				
*T 520 EDIG	500	4,1	350	2000	2,1	470		641				
*T 6010 EDIG	600	1,6	450	1000	2,6	455		622	132	67	80	
*T 6015 EDIG	600	2,4	450	1500	2,6	455		622	132	67	80	
*T 613 EDIG	630	2,1	450	1300	2,8	460		628	133	67	80	
**T 614 EDIG	630	2,7	350	1300	2,8	479		649				
*T 631 EDIG	630	2,6	450	1600	2,8	461		628	133	67	80	
*T 632 EDIG	630	3,2	450	2000	2,8	480		630	133	67	80	
**T 633 EDIG	630	3,3	350	1600	2,8	485		649				
**T 634 EDIG	630	4,1	350	2000	2,8	485		649				
**T 635 EDIG	630	4,0	450	2500	2,8	493		675				
*T 816 EDIG	800	2,1	550	1600	3,1	494		659	149	71	83	
*T 817 EDIG	800	3,3	350	1600	3,1	500		663	149	77	87	
*T 820 EDIG	800	2,6	550	2000	3,1	495		667	149	71	83	
**T 821 EDIG	800	4,1	350	2000	3,0	515		678				
*T 825 EDIG	800	3,3	550	2500	3,1	496		660	149	71	83	
**T 826 EDIG	800	4,0	450	2500	3,1	517		685				
**T 827 EDIG	800	4,1	550	3150	3,1	521		678				
*T 835 EDIG	800	4,2	600	3500	3,1	524		693				
*T 1020 EDIG	1000	2,0	720	2000	3,8	544		712	190	82	88	
**T 1021 EDIG	1000	4,1	350	2000	3,8	563		734	173			
*T 1025 EDIG	1000	2,5	720	2500	3,8	544		714	190	82	88	
**T 1026 EDIG	1000	3,3	550	2500	3,8	563		736	173			
*T 1031 EDIG	1000	3,2	720	3150	3,8	545		713	190	82	88	
*T 135 EDIG	1000	3,5	720	3500	3,8	550		725	190	88	89	
*T 1228 EDIG	1250	2,3	870	2800	4,6	587		758	206	99	109	
*T 1235 EDIG	1250	2,9	870	3500	4,6	587		758	206	99	102	
*T 1635 EDIG	1600	2,3	1120	3500	5,6	612		781	252	118	120	

Zubehör/
Ersatzteile
Seite 38-39

Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern:
Potentialfreie Ausführung bestellen.
Aufpreis 15 €

Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ Empfindlichkeit 10-500 kΩ bestellen.
Aufpreis 15 €

In der nebenstehenden Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalen Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen. Bei den **verdichteten / schlagfesten Geräten kann der Heizeinsatz/Tauchrohr nicht gewechselt werden.

Gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr Automatisch regeln heizen überwachen und begrenzen.

** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.

Für 400 V 2~ Geräte 20 Euro Aufpreis auf den 230 V ~ Preis

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise sind für die digitale Elektronik „EDIG“ 10-100kΩ. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.
Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ (Empfindlichkeit 10-500kΩ) bestellen. Aufpreis 15 €
Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 45,-€ Aufpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€
Es sind auch wasserdichte (IP 68) Geräte lieferbar. Die IP 68 Dichtheit reicht bis 5mm unterhalb der seitlichen Kabelverschraubung. Aufpreis 33 €

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz-Elektrode und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 80x120x55 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital). PVC-Netzkabel ca. 2,5m mit Schuko-Stecker bei 1~ 230 V. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 29.**

Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N-Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz-Elektrode und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Polycarbonat Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125x175x100 mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital), ein Steuerschalter, ein Schütz bis 7 kW. PVC-Netzkabel ca. 2,5m mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 37.** Vorstehendes Kunststoffgehäuse mit 2 Schütze (Sicherheitsschaltung wenn 1 Schütz versagen sollte). Die Abmessung des Kunststoffgehäuses beträgt 175x250x125mm (LxBxH). Aufpreis 80 € auf die Preise in obiger Tabellenspalte 3 ~ 400 V.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Soll das Gerät in VE-Wasser etc. eingesetzt werden, dann VE mit angeben. Beispielsweise: T 632 230 VVs EDIG-VE. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Schenkel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

NÜGA® Vollautomatische Goldkopf®

Vier Geräte in einem

Sicherheits-Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus PTFE (Teflon) Ø 49mm, PTFE-Wandung ca. 1,5mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Heizeinsätze für 400 V 2~ 11 € Aufpreis auf 230V ~, für 230V 3~ 11 € Aufpreis auf 400 V 3~	
							~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom	~ = 400 V, 2 phasig) strom	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	230 ~ €		400 2~ €	230 3~ €
*TE 314 EDIG	315	1,45	220	400	2		497				177	63	76
*TE314-1EDIG	315	1,6	220	500	3		512	400V 2 ~ Geräte			177	79	84
*TE 406 EDIG	400	1,8	270	630	2,0		512	25 € Aufpreis auf 230 V ~ Geräte	687	184	63	81	
*TE406-1EDIG	400	2,1	270	780	3,3		528		704	184	85	89	
*TE4575 EDIG	450	1,6	350	750	2,2		518		704	188	65	83	
*TE457-1EDIG	450	1,8	350	900	3,3		529	230 3 ~ Geräte	718	188	85	108	
*TE 510 EDIG	500	2,0	350	1000	2,3		549	35 € Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte	727	197	65	85	
*TE 511 EDIG	500	2,5	350	1250	3,4		564		742	197	87	102	
*TE6010 EDIG	600	1,6	450	1000	2,7		594		764	234	70	89	
*TE 611 EDIG	600	2,35	450	1500	3,5		609	Weitere PTFE-Geräte finden Sie auf Seite 19, 21, 49, 76, 76-1 und Heizstäbe usw. im PTFE-Katalogteil 7	772	234	91	103	
*TE 612 EDIG	630	2,0	450	1250	3,0		598		759	236	73	92	
*TE 613 EDIG	630	2,35	450	1500	3,9		614		772	236	95	103	
*TE 816 EDIG	800	2,0	550	1600	3,4		631		797	254	74	98	
*TE 820 EDIG	800	2,55	550	2000	4,3		647		818	254	89	103	
*TE8014 EDIG	800	1,8	600	1400	3,4		636		797	254	74	98	
*TE 875 EDIG	800	2,1	600	1750	4,3		651		818	254	96	103	
*TE1020 EDIG	1000	2,0	720	2000	4,3		688		853	282	82	103	
*TE 125 EDIG	1000	2,45	720	2500	5,2		703		873	282	104	105	
*TE 102 EDIG	1000	1,8	800	2000	4,3		688		856	282	82	103	
*TE 126 EDIG	1000	2,2	800	2500	5,3		714		873	282	104	105	
*TE1225 EDIG	1250	2,0	870	2500	5,9		747		914	343	101	112	
*TE1231 EDIG	1250	2,5	870	3100	6,6		764	Geräte überwiegend ab Lager lieferbar	934	343	119	105	
*TE1631 EDIG	1600	2,0	1120	3150	6,2		772		944	482	123	136	
*TE1635 EDIG	1600	2,2	1120	3500	7,1		788		973	482	147	147	

Zubehör/
Ersatzteile Seite 38-39

Gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr Automatisch regeln heizen, überwachen begrenzen.
Mit diesen vollautomatischen Geräten können gemäß der Europäischen Norm EN 60519 Teil 1 und 2 bestehende Vorschrift seit 1993 und neu von 2006 bzw. 2011 beheizte Flüssigkeiten in der Temperatur nach oben abgesichert und der Behälter vor Übertemperatur und Brandgefahr geschützt werden, falls der Temperaturregler ausfällt.

Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern: Potentialfreie Ausführung bestellen. Aufpreis 15 €

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise sind für die digitale Elektronik „EDIG“. 10-100 kΩ. Zum Einsatz in VE-Wasser, destilliertem Wasser etc. den VE-Typ (Empfindlichkeit 10-500 kΩ) bestellen. Aufpreis 15 € Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf bis ca. 135°C 45 €. Aufpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26 €. Aufpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20 €.

Es sind auch wasserdichte (IP 68) Geräte lieferbar. Die IP 68 Dichtheit reicht bis 5mm unterhalb der seitlichen Kabelverschraubung. Aufpreis 33 €

Die Beschreibung über Wechselstromgeräte 230 V ~, 400V 2 ~ finden Sie unterhalb der Gerätetabelle auf Seite 36 für Drehstromgeräte 400 V 3 ~ auf dieser Seite unten, mit Foto.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: TE 612 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Beachten Sie auch unsere Gebrauchsanweisung.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Vollautomatische Drehstromgeräte 400V 3~

mit digitaler Anzeige bestehen aus einem Badwärmer mit einer kurzen Trockenheizschutz-Elektrode und einem längeren Temperaturfühler-Tauchrohr für Temperaturregler und Temperaturbegrenzer, deren Länge serienmäßig auf die minimale Eintauchtiefe des Badwärmers abgestimmt ist. Das serienmäßig ca. 2,5m lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem Polycarbonat Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125x175x100mm (LxBxH) verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die Elektronik (digital), ein Steuerschalter, ein Schütz bis 7 kW. PVC-Netzkabel ca. 2,5m mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. Siehe Foto rechts.

Vorstehendes Kunststoffgehäuse mit 2 Schütz (Sicherheitsschaltung wenn 1 Schütz versagen sollte) die Abmessung des Kunststoffgehäuses beträgt 175x250x125mm (LxBxH).

Aufpreis 80 € auf die Preise in obiger Tabellenspalte 400 V 3 ~.



Das Foto zeigt ein Glas-Tauchrohr. Der Elektrodenwerkstoff wird bei Bestellung dem jeweils bestellten Tauchrohr-Werkstoff angepasst.

NÜGA® Goldkopf® Ersatzteile / Zubehör für Vollautomatische Badwärmer



„ Vier Geräte in einem“ siehe Katalogseite 28-37		Preis/ je Stück	
Kunststoffgehäuse 120x80x55mm, mit Elektronik, nur für PTC-Fühler Gesamtanschlussleistung 3500W 230 V ~, 4000W 400V 2~. Lieferung ohne Kabel. D = digitale Elektronik. Potentialfrei Ausführung 15 Euro Aufpreis		Digitale Elektronik	
Bestell-Nr.		Bestückt mit	
		230 ~	400 2~
		€	€
115 D 230	10-100 kΩ, 1 Verschraubung für Zuleitung und 1 Verschraubung für Badwärmer.		291
115 D 400	10-100 kΩ, 1 Verschraubung für Zuleitung und 1 Verschraubung für Badwärmer.		291
115 DVE 230	Für VE Wasser 500 kΩ 1 Verschraubung für Zuleitung und 1 Verschraubung für Badwärmer.		313
115 DVE 400	Für VE Wasser 500 kΩ 1 Verschraubung für Zuleitung und 1 Verschraubung für Badwärmer.		313
116 D 230	10 - 100 kΩ, 1 Verschraubung für Zuleitung, 1 Verschraubung für Badwärmer und 1 Verschraubung für Temperaturfühler.		313
116 D 400	10 - 100 kΩ, 1 Verschraubung für Zuleitung, 1 Verschraubung für Badwärmer und 1 Verschraubung für Temperaturfühler.		313
116 DVE 230	10-500 kΩ, für VE Wasser 1 Verschraubung für Zuleitung, 1 Verschraubung für Badwärmer und 1 Verschraubung für Temperaturfühler.		322
116 DVE 400	10-500 kΩ, für VE Wasser 1 Verschraubung für Zuleitung, 1 Verschraubung für Badwärmer und 1 Verschraubung für Temperaturfühler.		322
117 D 230	10-100 kΩ, 1 Verschraubung für Zuleitung, 2 Verschraubungen für Badwärmer und 1 Verschraubung für Temperaturfühler.		307
117 D 400	10-100 kΩ, 1 Verschraubung für Zuleitung, 2 Verschraubungen für Badwärmer und 1 Verschraubung für Temperaturfühler.		307
117 DVE 230	10-500 kΩ, für VE Wasser 1 Verschraubung für Zuleitung, 2 Verschraubungen für Badwärmer und 1 Verschraubung für Temperaturfühler.		325
117 DVE 400	10-500 kΩ, für VE Wasser 1 Verschraubung für Zuleitung, 2 Verschraubungen für Badwärmer und 1 Verschraubung für Temperaturfühler.		326
Aufpreis für anmontiertes ca. 2,5m langes 3x1,5mm ² PVC-Netzkabel mit Schukostecker			16
Aufpreis für anmontiertes ca. 2,5m langes 3x1,5mm ² PVC-Netzkabel ohne Stecker			15
Aufpreis für anmontiertes ca. 2,5m langes 3x1,5mm ² PVC-Netzkabel mit CEE-Blau Stecker			18
Aufpreis für anmontierten der Fühler-und Badwärmer-Zuleitung je Stück			13 13



Abgebildet Best-Nr. 116 D 230 digital. Nur mit PTC-Fühler, nicht mit Pt 100 Fühler lieferbar.



Abgebildet Best-Nr. 115 D 230 digital. Nur mit PTC-Fühler, nicht mit Pt 100 Fühler lieferbar.

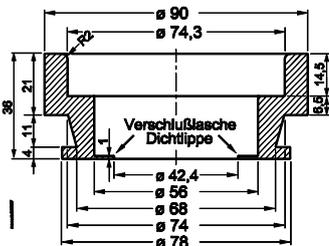
Ersatz-Elektronik-Oberteil (Digital) für obige Best-Nr. 115 D (115 DVE) bis 117 D (117 DVE)
Preis. 212 €/Stck.

Befestigungs-Manschetten Werkstoff: EPDN bis ca. 130°C mit Verschlusslasche zur Halterung von vollautomatischen Tauchbadwärmern für im Behälter bereits vorhandene oder vorzusehende Halterungen.

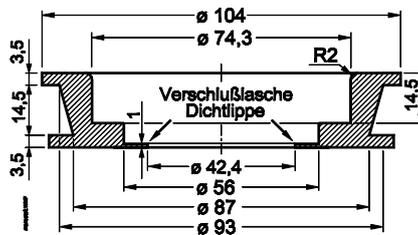
Die unten angeordnete Verschlusslasche umschließt das Badwärmer-Tauchrohr.

Besonders vorteilhaft bei Bedampfung und hoher Flüssigkeitstemperatur.

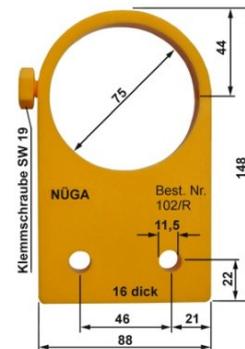
Der Anschlusskopf wird einfach eingesteckt. **Passend für alle NÜGA-Geräte auf Seite 28-37.**



Befestigungsmanschette mit Verschlusslasche
Best.- Nr. 99
Preis: Tabelle Seite 39



Stufenmanschette mit Verschlusslasche
Best.- Nr. 111
Preis: Tabelle Seite 39



Schnellwechselfachhalter aus PP oder PVDF zur Befestigung der Vollautomatischen Badwärmer Seite 28-37 am Behälterrind.

Best-Nr. 102/R (PP) Preis: Tabelle Seite 39

Best-Nr. 105/R (PVDF) Preis: Tabelle Seite 39

NÜGA® Goldkopf® Ersatzteile / Zubehör



Vier in einem!

für Vollautomatische Badwärmer

Ersatzteil für Vollautomatische Tauchbadwärmer aus **Quarz, Glas, Porzellan, PTFE**
PP-Anschlusskopf mit ca. 2,5m PVC Spezialkabel, Temperaturfühler-Tauchrohr und Trockenheizschutz-Elektrode aus PTFE/Graphit.
Katalogseite 28-37



Ersatzteil für Vollautomatische Tauchbadwärmer aus **Edelstahl 1.4571, 1.4539, „S“**
PP-Anschlusskopf mit ca. 2,5m PVC Spezialkabel, Temperaturfühler-Tauchrohr und Trockenheizschutz-Elektrode aus Edelstahl.
Katalogseite 28-37



Ersatzteil für Vollautomatische Tauchbadwärmer aus **Titan**
PP-Anschlusskopf mit ca. 2,5m PVC Spezialkabel, Temperaturfühler-Tauchrohr und Trockenheizschutz-Elektrode aus Titan.
Katalogseite 28-37



Bestell-Nr. (passt für digitale Geräte)	Tauchrohr-Mantellänge mm	Preis € / Stck
317 Q,G,PE,TE	315	112
318 Q	315	112
350 Q	350	115
406 TE	400	115
408 Q	400	115
410 Q,G,PE,TE	400	115
414 Q,G,PE	400	115
4575 Q	450	109
4510 Q, TE	450	109
510 TE	500	121
511 Q	500	121
514 Q,G,PE	500	121
515 Q	500	121
516 Q	500	121
520 Q	500	121
6010 Q, TE	600	124
612 TE	630	124
613 Q	630	124
614 Q	630	124
6015 Q	600	124
6020 Q	600	124
631 Q, G, PE	630	124
632 Q, G, PE	630	124
633 Q	630	124
634 Q	630	124
635 Q	630	124
8020 Q	800	127
8025 Q	800	127
816 Q, TE	800	127
817 Q	800	127
820 Q, G, PE	800	127
821 Q	800	127
825 Q, G, PE	800	127
826 Q	800	127
827 Q	800	127
835 Q	800	127
1020 Q, G, PE, TE	1000	128
1021 Q	1000	128
1025 Q, G, PE	1000	128
1026 Q	1000	128
102 TE	1000	128
1031 Q, G, PE	1000	128
135 Q, G, PE	1000	128
1225 TE	1250	134
1228 Q	1250	134
1235 Q, G, PE	1250	134
1631 TE	1600	137
1635 Q, G, PE	1600	137

Bestell-Nr. (passt für digitale Geräte)	Tauchrohr-Mantellänge mm	Preis € / Stck
317 EA, (D), („S“)	315	109
318 EA, (D), („S“)	315	109
408 EA, (D), („S“)	400	111
410 EA, (D), („S“)	400	111
414 EA, (D), („S“)	400	111
4575 EA, (D), („S“)	450	113
4510 EA, (D), („S“)	450	113
510 EA, (D), („S“)	500	113
511 EA, (D), („S“)	500	113
514 EA, (D), („S“)	500	113
515 EA, (D), („S“)	500	113
516 EA, (D), („S“)	500	113
520 EA, (D), („S“)	500	113
6010 EA, (D), („S“)	600	116
6015 EA, (D), („S“)	600	116
613 EA, (D), („S“)	630	116
614 EA, (D), („S“)	630	116
631 EA, (D), („S“)	630	116
632 EA, (D), („S“)	630	116
633 EA, (D), („S“)	630	116
634 EA, (D), („S“)	630	116
635 EA, (D), („S“)	630	116
816 EA, (D), („S“)	800	118
817 EA, (D), („S“)	800	118
820 EA, (D), („S“)	800	118
821 EA, (D), („S“)	800	118
825 EA, (D), („S“)	800	118
826 EA, (D), („S“)	800	118
827 EA, (D), („S“)	800	118
835 EA, (D), („S“)	800	121
1020 EA, (D), („S“)	1000	121
1021 EA, (D), („S“)	1000	121
1025 EA, (D), („S“)	1000	121
1026 EA, (D), („S“)	1000	121
1031 EA, (D), („S“)	1000	121
135 EA, (D), („S“)	1000	121
1228 EA, (D), („S“)	1250	121
1235 EA, (D), („S“)	1250	121
1635 EA, (D), („S“)	1600	129

Bestell-Nr. (passt für digitale Geräte)	Tauchrohr-Mantellänge mm	Preis € / Stck
317 T	315	111
318 T	315	111
408 T	400	113
410 T	400	113
414 T	400	113
4575 T	450	113
4510 T	450	113
510 T	500	113
511 T	500	113
514 T	500	113
515 T	500	113
516 T	500	113
520 T	500	113
6010 T	600	117
6015 T	600	117
613 T	630	117
614 T	630	117
631 T	630	117
632 T	630	117
633 T	630	117
634 T	630	117
635 T	630	117
816 T	800	117
817 T	800	117
820 T	800	117
821 T	800	117
825 T	800	117
826 T	800	117
827 T	800	117
835 T	800	117
1020 T	1000	122
1021 T	1000	122
1025 T	1000	122
1026 T	1000	122
1031 T	1000	122
135 T	1000	122
1228 T	1250	122
1235 T	1250	122
1635 T	1600	129

Bei Ersatz-Anschlusskopf Bestellung bitte die Bestell-Nr. angeben, dahinter den Badwärmer Tauchrohrwerkstoff und die Spannung in Volt.

Beispielsweise: 835 Q 230Volt = Tauchrohrmantellänge 800mm, Q= Quarzglas, 230 Volt= Spannung

Alle Anschlusskopf-Preise gelten für PP-Anschlussköpfe. PVDF-Anschlussköpfe siehe Zubehör-Tabelle unten.

Alle Anschlussköpfe werden mit Kabelverschraubungsrippe, gerändelter Rundmutter und Dichtungen geliefert.

Zubehör:	Preis/ Stück	€
Befestigungsmanschette aus EPDM	Best-Nr. 99	8,30
Stufenmanschette aus EPDM	Best-Nr. 111	8,30
Schnellwechsel-Flachhalter aus PP (max. 100°C)	Best-Nr. 102/R	11
Schnellwechsel-Flachhalter aus PVDF Dauertemperatur 130°C	Best-Nr. 105/R	15,00
Spezial-Schlüssel (Stahl) für Anschlusskopf	Best-Nr. 100	32
Anschlusskopf aus PVDF (bei Bestellung angeben)	Aufpreis:	45,00
Längeres Verbindungskabel (Spezialkabel) von der Vollautomaten-Elektronik bis zum Badwärmer.	Aufpreis per Meter	9
Anmontierte Stecker:	Bestell-Nr.	
CEE-Stecker-Blau für 230 V Ws bis 3680 Watt	142	12
CEE-Stecker-Rot 16-6h, 5 polig für 400 V DS bis 6,4 kW	143	12
CEE-Stecker-Rot 32 A, 5 polig für 400 V DS bis 17,3 kW	144	14
CEE-Kupplung-Rot 16-6h, 5 polig für 400 V Ds 6,4 kW	145	14



Spezialschlüssel aus Stahl

zum Öffnen und Schließen des Anschlusskopfes von NÜGA Sicherheits-Tauchbadwärmern.

Passend für alle Geräte auf den Seiten 28-37

Bestell-Nr. 100

Preis: Nebstehende Tabelle

NÜGA® **digital** gesteuerte Goldkopf® Tauchbadwärmer Steuergeräte

Zwei Geräte in einem!

Temperaturregler DSR (**digital**)
angebaut an 2-fach
Schukosteckdose mit separatem
Elektroden Fühler-Anschlusskopf
(PP)



Max. 2 Badwärmer.
Gesamtanschluß-
leistung 3500 Watt,
230 Volt 1~,16A.
Best.-Nr.
Strg 2 DSR
Preis: 314 € / Stück

Temperaturregler DSR (**digital**)
angebaut an 3-fach
Schukosteckdose mit separatem
Elektroden Fühler-Anschlusskopf
(PP)



Max. 3 Badwärmer.
Gesamtanschluß-
leistung 3500 Watt,
230 Volt 1~,16A.
Best.-Nr.
Strg 3 DSR
Preis: 325 € / Stück

Temperaturregler DSR (**digital**)
angebaut an 3-fach Schuko-
Kupplung mit separatem
Elektroden Fühler-Anschlusskopf
(PP)



Max. 3 Badwärmer.
Gesamtanschluß-
leistung 3500 Watt,
230 Volt 1~,16A.
Best.-Nr.
Strg 1/3 DSR
Preis: 307 € / Stück

Preis für
Ersatz-
Elektronik
Seite 50

Bei der Bestellung von digital gesteuerten Tauchbadwärmer Steuergeräten, ist unbedingt die **Länge** des Temperaturfühler-Tauchrohres anzugeben.
Beispielsweise: Strg 2 DSR 230V Temperaturfühler (Pt 100 3-Leiter) -Tauchrohr 250mm.

Fühler-Anschlusskopf aus PVDF 28 € Aufpreis.

Badwärmer-Einbaubeispiele A - E können Sie der Seite 9-18 entnehmen.



Sonderanfertigung:
Mit digitaler Elektronik
im Schuko-Stecker-
Gehäuse.
Aufpreis 28 € /Stück
auf die Gerätepreise
der Seiten 43-49

Thermostat (Pt 100 3-Leiter) gesteuertes Drehstrom- Tauchbadwärmer Steuergerät:

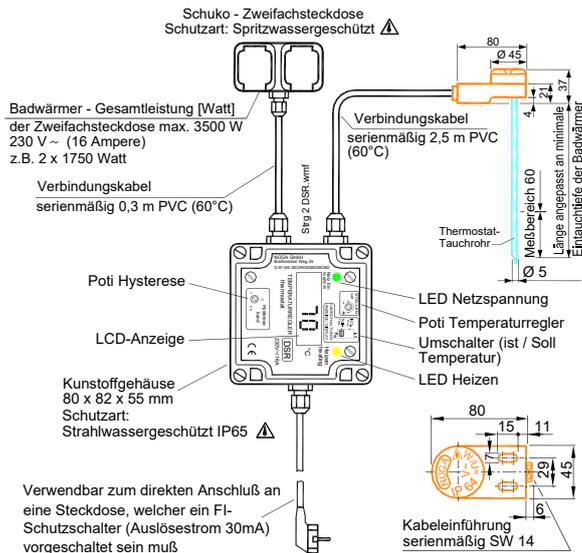
Temperaturregler DSR-SK (**digital**) eingebaut in Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel
125 x 175 x 100mm, 1 x Schütz bis 7 kW, 1x CEE-Stecker (Netz: 3 ~ 10A), 2 x CEE- Kupplung rot, und separatem Elektroden Fühler Anschlusskopf.

Auf Anfrage: Gesamtanschlussleistung bis 11 kW 400Volt 3 ~ (3-phasig). Bis zu 2 Stck. Badwärmer bleibt die Gehäusegröße 125x175x100mm gleich.

Preis: 411 € / Stck. Bestell-Nr. Strg TD (Digital)



Weitere
Thermostat
gesteuerte
Steuergeräte
finden Sie
auf Seite 51



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Temperaturregler

Von den Tauch-Badwärmern die mit einem Temperaturregler betrieben werden, bieten wir **vier** verschiedene seit vielen Jahren bewährte Gerätetypen an.



Zubehör/
Ersatzteile
Seite 50



Preise den
Tabellen
der Seiten
43 – 49
entnehmen.

Zwei Geräte in einem!

Schnelle, sichere und sofort ablesbare exakte Temperatur. Mit eingebauten **digitalem 2-Punkt Temperaturregler**. Der eingebaute **Pt 100 3-Leiter** Fühler erfordert **keinen** Abgleich und wird auf **Unterbrechung** sowie **Kurzschluss** überwacht (Fühlerbruchsicherung).

Regelbereich 0-200°C

Platzsparend: Nur 1 Anschlusskopf im Arbeitsbereich

Das LC-Display (Anzeige 13mm hoch) ist umschaltbar zwischen Temperaturanzeige (Thermometer) und der eingestellten Reglertemperatur.



Die digitale Elektronik ist auch mit Schuko-Stecker-Gehäuse lieferbar. Aufpreis 28 € auf die Gerätepreise der Seiten 43 -49

Mit außen bedienbarem mechanischem Temperaturregler



Preise den
Tabellen der
Seiten 52-53
entnehmen

Zwei Geräte in einem!

Mit eingebautem **mechanischem** Temperaturregler. Der Einstellknopf mit eingprägter Temperaturskala ist oben am Anschlusskopf angeordnet.

Regelbereich 10-120°C

Platzsparend nur 1 Anschlusskopf im Arbeitsbereich

Mit außen bedienbarem mechanischem Temperaturregler



Preise den
Tabellen der
Seiten 54-56
entnehmen

Mit angebautem **mechanischem** Temperaturregler. Der Einstellknopf mit eingprägter Temperaturskala ist oben am Anschlusskopf angeordnet.

Regelbereich 10-120°C

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit eingebautem digitalem 2-Punkt-Temperaturregler

Zwei Geräte in einem!

Kein Öffnen des Anschlusskopfes am Behälterrand zum Temperatureinstellen. Das häufig dadurch erzeugte Eindringen von Flüssigkeit (Feuchtigkeit, Dampf) und ein damit verbundener Geräteausfall wird somit verhindert.

Diese Badwärmer sind mit einem digitalem 2-Punkt-Temperaturregler 0-200°C ausgerüstet. Schaltgenauigkeit +/- 2 K

In den Badwärmer-Anschlusskopf ist seitlich ein Temperaturfühler-Tauchrohr eingebaut. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt.

Das vollständig PTFE (Teflon) ummantelte ca. Ø 5mm Temperaturfühler-Tauchrohr ist so ausgelegt, dass der eingebaute **Pt 100 3-Leiter** die Temperatur schnell erfassen und an die Elektronik weitergeben kann.

Der eingebaute **Pt 100 3-Leiter** Fühler erfordert keinen Abgleich und wird auf Unterbrechung sowie Kurzschluss überwacht (Fühlerbruchsicherung).

Das LC-Display (Anzeige 13mm hoch) ist umschaltbar zwischen Temperaturanzeige (Thermometer) und der eingestellten Reglertemperatur.

Zur Einstellung werden die Schnellverschlusschrauben des Klarsichtdeckels geöffnet.

Die Betriebszustände werden durch LED's an der Elektronik angezeigt: „Netz Ein“ = grün, „Heizen“ = gelb.

- **Schaltleistung 16A, 3680 Watt 230 V 1~ (1-phasig) Wechselstrom AC .**

Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose, welcher ein Fi-Schutzschalter (Auslösestrom 30 mA) vorgeschaltet sein muss.

- **Schaltleistung 10 A, 4000 Watt 400 Volt 2~ (2-phasig) Wechselstrom**

Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose, der ein Fi-Schutzschalter (Auslösestrom 30 mA) vorgeschaltet sein muss.

Bei diesen Geräten befindet sich die digital anzeigende Regelelektronik (0 - 200°C) in einem strahlwassergeschütztem (Schutzart IP 64) Polykarbonat Kunststoffgehäuse 80x82x55mm (L x B x H) mit Klarsichtdeckel.

Das Elektronik-Gehäuse kann bei Bedarf bis zu 10 Meter vom Badwärmer entfernt an einer geeigneten Stelle befestigt werden.

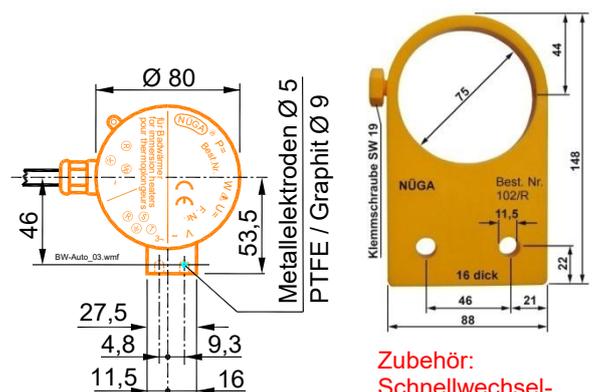
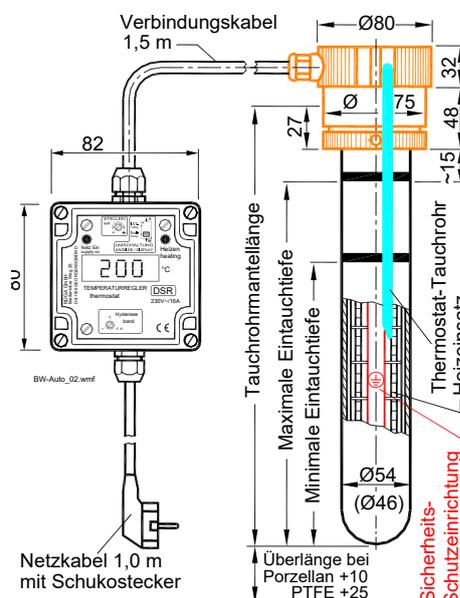
Serienmäßig führen von der Elektronik 1,5 Meter Kabel (**max. 10m**) zum Badwärmer und ca. 1 Meter Kabel mit Schuko-Stecker zur Steckdose.

Auf Wunsch und gegen Aufpreis mit CEE- Stecker lieferbar.



Die digitale Elektronik ist auch mit Schuko-Stecker-Gehäuse lieferbar. Aufpreis 28 € auf die Gerätepreise der Seiten 43-49

An dieses System können mehrere Badwärmer (Gesamtleistung beachten!) angeschlossen werden (auch bereits vorhandene Alt- oder Wettbewerbsgeräte). Die Elektronik ist lieferbar mit einer Steckerkupplung, zweifach oder dreifach Steckdose.



Zubehör:
Schnellwechsel-Flachhalter
Best.Nr. 102/R aus PP oder 102/R aus PVDF

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit digitalem 2-Punkt-Temperaturregler sowie Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø ca. 51mm, Wandung ca. 4mm

Zwei Geräte in einem

Weitere Badwärmer mit ein- und an- gebautem Temperaturregler Seite 52-56



Tauch- rohr- Mantel- länge mm
 Tauch- rohr- Oberflä- chenbe- lastung W/cm²
 Mini- male Ein- tauch- tiefe mm

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Anschlusskopf serienmäßig aus PP

~ = 230 V, 1 phasig Wechsel-
 2 ~ = 400 V, 2 phasig } strom
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Ersatz - Heizeinsatz

Preise serienmäßig

mit anmontierter un- lösbarer Sicherheits- Schutz-Einrichtung

Zubehör/ Ersatzteile Seite 50

Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Lei- stung Watt	Ge- wicht ca. kg	230 ~ €	400 2~ €	400 3~ €	Ersatz- Tauch- rohr- mantel €	230 ~ €	400 2~ €
*Q 317 R	315	2,2	220	750	1,3	259			60	49	
*Q 318 R	315	2,9	220	1000	1,3	265			60	50	
*Q 408 R	400	2,2	220	750	1,5	268			66	50	
*Q 410 R	400	2,4	270	1000	1,5	272			66	50	
*Q 414 R	400	3,5	270	1450	1,5	279			66	53	
*Q 510 R	500	1,9	350	1000	1,7	282			68	51	
*Q 511 R	500	2,4	350	1000	1,7	286			68	56	
*Q 514 R	500	2,6	350	1450	1,7	280			68	51	
*Q 515 R	500	3,1	350	1450	1,7	286			68	56	
*Q 516 R	500	2,9	350	1600	1,7	282			68	62	
*Q 520 R	500	3,6	350	2000	1,7	291			68	63	
*Q 613 R	630	1,9	450	1300	2,3	291			77	57	
*Q 614 R	630	2,4	450	1300	2,3	293			77	62	
*Q 631 R	630	2,3	450	1600	2,3	291			77	57	
*Q 632 R	630	2,8	450	2000	2,3	291			77	57	
*Q 633 R	630	2,9	450	1600	2,3	295			77	61	
*Q 634 R	630	3,6	450	2000	2,3	295			77	61	
*Q 635 R	630	3,5	450	2500	2,4	299			77	64	
*Q 816 R	800	1,9	550	1600	2,6	306			92	61	
*Q 817 R	800	2,9	550	1600	2,6	309			92	67	
*Q 820 R	800	2,3	550	2000	2,6	293			92	61	
*Q 821 R	800	3,6	550	2000	2,6	297			92	67	
*Q 825 R	800	2,9	550	2500	2,6	293			92	61	
*Q 826 R	800	3,5	550	2500	2,6	297			92	69	
*Q 827 R	800	3,6	550	3150	2,6	297			92	67	
*Q 835 R	800	4,0	550	3500	2,6	297			92	70	
*Q 1020 R	1000	1,8	720	2000	3,0	319			111	72	
*Q 1021 R	1000	3,6	720	2000	3,0	319			111	74	
*Q 1025 R	1000	2,2	720	2500	3,0	319			111	72	
*Q 1026 R	1000	2,9	720	2500	3,0	319			111	80	
*Q 1031 R	1000	2,8	720	3150	3,0	319			111	72	
*Q 135 R	1000	3,1	720	3500	3,3	330			111	78	
*Q 1228 R	1250	2,1	870	2800	3,7	372			133	89	
*Q 1235 R	1250	2,6	870	3500	3,7	372			133	89	
*Q 1635 R	1600	2,0	1120	3500	4,5	390			192	108	

Für 400 V 2~ Geräte 20 Euro Aufpreis auf 230 V~ Preis

Preis für 400 V 3~ Geräte auf Anfrage

Achtung: Alle unsere Quarzglas-Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - nicht aus Quarzglas. Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit nicht vergleichbar mit Quarzglas.

Beachten Sie auch die vollautomatischen Geräte gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr Seite 30-37

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

In der nebenstehenden Tabelle sind verschiedene Tauchrohr-mantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeits-stand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Automatisch regeln, heizen, überwachen.



Preise auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 45 €.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Polycarbonat Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 80x82x55 mm verbunden. Die digitale Elektronik befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 1 Meter langes PVC-Kabel mit Schukostecker zum Anschluss an das Netz. Längere Kabel gegen Aufpreis. Siehe Foto und Zeichnung Seite 42.

Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125x175x100mm verbunden. Die digitale Elektronik, ein Steuerschalter, ein Schütz bis 7 kW befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 2,5 Meter langes PVC-Kabel mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. Siehe Foto und Zeichnung Seite 49.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Beispielsweise: Q 632 R 230 VVs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt. Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbäder ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Unbedingt beachten: Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit digitalem 2-Punkt-Temperaturregler sowie Tauchrohrmantel aus **Spezial-Glas Ø ca. 51mm**, Wandung ca. 4mm

Zwei Geräte in einem

Weitere Badwärmer mit ein- und angebautem Temperaturregler Seite 52-56



Tauchrohr-Mantellänge mm
Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²
Minimale Eintauchtiefe mm

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Anschlusskopf serienmäßig aus PP

~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom

2 ~ = 400 V, 2 phasig Wechselstrom

3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

230 ~ 400 2~ 400 3~

€ € €

Ersatz - Heizeinsatz-Preise serienmäßig

mit anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

230 ~ 400 2~

€ €

Zubehör/ Ersatzteile Seite 50

Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	230 ~ €	400 2~ €	400 3~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	230 ~ €	400 2~ €
*G 317 R	315	2,1	220	750	1,3	250			31	49	
*G 410 R	400	2,2	270	1000	1,5	256			31	50	
*G 510 R	500	1,7	350	1000	1,7	262			32	51	
*G 514 R	500	2,5	350	1450	1,7	264			32	51	
*G 613 R	630	1,7	450	1300	2,3	273			33	57	
*G 614 R	630	2,2	350	1300	2,2	276			33	62	
*G 631 R	630	2,1	450	1600	2,3	273			33	57	
*G 632 R	630	2,7	450	2000	2,3	273			33	57	
*G 816 R	800	1,8	550	1600	2,6	289			35	67	
*G 820 R	800	2,2	550	2000	2,6	289			35	61	
*G 822 R	800	2,7	450	2000	2,5	293			35	62	
*G 825 R	800	2,7	550	2500	2,6	289			35	61	
*G 1020 R	1000	1,7	720	2000	3,3	316			46	72	
*G 1022 R	1000	2,7	550	2000	3,2	318			46	75	
*G 1025 R	1000	2,1	720	2500	3,3	316			46	72	
*G 1027 R	1000	2,7	550	2500	3,2	316			46	80	
*G 1031 R	1000	2,6	720	3150	3,3	316			46	72	
*G 135 R	1000	2,9	720	3500	3,3	323			46	78	
*G 1228 R	1250	2,0	870	2800	3,9	355			57	89	
*G 1235 R	1250	2,4	870	3500	3,9	355			57	89	
*G 1535 R	1500	1,9	1120	3500	4,6	370			62	108	

Für 400 V 2~ Geräte
20 Euro Aufpreis
auf 230 V~ Preis

Preis für 400V 3~
Geräte auf Anfrage

Beachten Sie auch die
vollautomatischen
Geräte gegen
Trockenlauf,
Überhitzen und
Brandgefahr
Seite 30-37

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10
Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Automatisch
regeln, heizen,
überwachen.



Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 45 €.

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem **Badwärmer** mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Polycarbonat **Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel** 80x82x55 mm verbunden. Die **digitale Elektronik** befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 1 Meter langes PVC-Kabel mit Schukostecker zum Anschluss an das Netz. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 42.**
Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem **Badwärmer** mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Das ca. 1,5 Meter lange Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem **Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel** 125x175x100mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die digitale **Elektronik**, ein **Steuerschalter**, ein **Schütz** bis 7 kW. PVC-Netzkabel ca.2,5m mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 49.**

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Beispielsweise: G 632 R 230 VVW. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt. Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbäder ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.**

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Glas kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie deshalb die vielfach höherwertigen Quarzglas-Badwärmer. Diese haben viele Vorteile gegenüber Glas. Das gefürchtete Zerspringen oder Spannungsrisse usw. - hervorgerufen durch mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit der Tauchrohrmantel - was zum Ausfall / Defekt der Tauchbadwärmer führt, Schaden verursacht und Geld gekostet hat, tritt bei Quarzglas nicht auf. In galvanischen Prozessmedien kann es nicht thermisch sondern nur mechanisch zerstört werden. Quarzglas kann im heißem Zustand in eiskalte Flüssigkeit getaucht werden. Quarzglas zeichnet eine Langzeittemperaturbelastbarkeit von 1100°C, eine Kurzzeittemperaturbelastbarkeit von 1300°C und eine Temperaturschockbeständigkeit von 1000°C aus. Quarzglas steht in der ersten und besten Haltbarkeitsklasse. Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und übertrifft alle mineralischen Werkstoffe. Quarzglas besitzt: Säureklasse 1 nach DIN 12 116, Laugenklasse 1 nach DIN 52 322, Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12 111.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit digitalem 2-Punkt-Temperaturregler sowie Tauchrohrmantel aus Porzellan Ø ca. 54mm, Wandung ca. 4mm

Zwei Geräte in einem

Weitere Badwärmer mit ein- und an- gebautem Temperaturregler Seite 52-56



Tauch-
rohr-
Mantel-
länge

Tauch-
rohr-
Oberflä-
chenbe-
lastung

Mini-
male
Ein-
tauch-
tiefe

Die rot markierten
Gerätetypen sind
für niedrigeren
Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Anschlusskopf serienmäßig aus PP

~ = 230 V, 1 phasig Wechsel-
2 ~ = 400 V, 2 phasig strom
3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Ersatz - Heizeinsatz
Preise serienmäßig
mit anmontierter un-
lösbarer Sicherheits-
Schutz-Einrichtung

Zubehör/
Ersatzteile
Seite 50

Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Lei- stung Watt	Ge- wicht ca. kg	230 ~ €	400 2~ €	400 3~ €	Ersatz- Tauch- rohr- mantel	230 ~ €	400 2~ €
*PE 317 R	315	2,1	220	750	1,3	255			44	49	
*PE 410 R	400	2,2	270	1000	1,5	261			51	50	
*PE 510 R	500	1,7	350	1000	1,7	267			55	51	
*PE 514 R	500	2,5	350	1450	1,7	267			55	51	
*PE 613 R	630	1,7	450	1300	2,3	278			63	57	
*PE 614 R	630	2,2	350	1300	2,2	278			63	62	
*PE 631 R	630	2,1	450	1600	2,3	278			63	57	
*PE 632 R	630	2,7	450	2000	2,3	278			63	57	
*PE 816 R	800	1,8	550	1600	2,6	295			76	67	
*PE 820 R	800	2,2	550	2000	2,6	295			76	61	
*PE 822 R	800	2,7	450	2000	2,5	295			76	62	
*PE 825 R	800	2,7	550	2500	2,6	295			76	61	
*PE 1020 R	1000	1,7	720	2000	3,3	323			95	72	
*PE 1022 R	1000	2,7	550	2000	3,2	323			95	75	
*PE 1025 R	1000	2,1	720	2500	3,3	323			95	72	
*PE 1027 R	1000	2,7	550	2500	3,2	323			95	80	
*PE 1031 R	1000	2,6	720	3150	3,3	323			95	72	
*PE 135 R	1000	2,9	720	3500	3,3	328			95	78	
*PE 1228 R	1250	2,0	870	2800	3,9	370			139	89	
*PE 1235 R	1250	2,4	870	3500	3,9	370			139	89	
*PE 1635 R	1500	1,9	1120	3500	4,6	388			190	108	

Für 400 V 2~ Geräte
20 Euro Aufpreis
auf 230 V ~ Preis

Preis für 400 V 3~
Geräte auf Anfrage

Beachten Sie auch die
vollautomatischen
Geräte gegen
Trockenlauf,
Überhitzen und
Brandgefahr
Seite 30-37

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10
Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis



Automatisch
regeln, heizen,
überwachen.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 45 €.

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem **Badwärmer** mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Polycarbonat **Kunststoffgehäuse** mit **Klarsichtdeckel** 80x82x55 mm verbunden. Die **digitale Elektronik** befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 1 Meter langes PVC-Kabel mit Schukostecker zum Anschluss an das Netz. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 42.**
Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem **Badwärmer** mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Das ca. 1,5 Meter lange (serienmäßig) Spezial-PVC-Kabel des Badwärmers ist mit einem **Kunststoffgehäuse** mit **Klarsichtdeckel** 125x175x100mm verbunden. In diesem Kunststoffgehäuse befindet sich die digitale **Elektronik**, ein **Steuerschalter**, ein **Schütz** bis 7 kW. PVC-Netzkabel ca.2,5m mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz.
Siehe Foto und Zeichnung Seite 49.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Beispielsweise: PE 632 R 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt.** Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbäder ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.
Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Porzellan kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie deshalb die vielfach höherwertigen Quarzglas-Badwärmer. Diese haben viele Vorteile gegenüber Glas. Das gefürchtete Zerspringen oder Spannungsrisse usw. - hervorgerufen durch mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit der Tauchrohrmantel - was zum Ausfall / Defekt der Tauchbadwärmer geführt, Schaden verursacht und Geld gekostet hat, tritt bei **Quarzglas** nicht auf. In galvanischen Prozessmedien kann es **nicht** thermisch sondern nur **mechanisch** zerstört werden. **Quarzglas** kann im heißem Zustand in eiskalte Flüssigkeit getaucht werden. **Quarzglas** zeichnet eine Langzeittemperaturbelastbarkeit von 1100°C, eine Kurzzeittemperaturbelastbarkeit von 1300°C und eine **Temperaturschockbeständigkeit** von 1000 °C aus. **Quarzglas** steht in der **ersten** und **besten** Haltbarkeitsklasse. Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und übertrifft alle mineralischen Werkstoffe. **Quarzglas** besitzt: **Säureklasse 1** nach DIN 12 116, **Laugenklasse 1** nach DIN 52 322, **Hydrolyseklasse 1** nach DIN 12 111.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit digitalem 2-Punkt-Temperaturregler

sowie Tauchrohrmantel aus **Edelstahl Ø ca. 44,5mm, WST-Nr. 1.4571**

Zwei Geräte in einem



Tauchrohr-Mantellänge mm
Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²
Minimale Eintauchtiefe mm

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Anschlusskopf serienmäßig aus PP
~ = 230 V, 1 phasig) Wechselstrom
2 ~ = 400 V, 2 phasig) strom
3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom
230 ~ 400 2~ 400 3~
€ € €

Weitere Badwärmer mit ein- und an-gebautem Temperaturregler Seite 52-56
Ersatz-Tauchrohr-mantel 230 ~ 400 2~
Ersatz-Heizeinsatz 230 ~ 400 2~
€ €

Zubehör/ Ersatzteile Seite 50

Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	230 V €	400 V 2~ €	400 V 3~ €
*E 317 R	315	2,5	220	750	1,7	251		
*E 318 R	315	3,3	220	1000	1,7	257		
*E 408 R	400	2,5	220	750	1,9	254		
*E 410 R	400	3,3	270	1000	1,9	254		
**E 414 R	400	3,9	270	1450	1,9	267		
*E 4575 R	450	1,6	350	750	2,0	258		
*E 4510 R	450	2,1	350	1000	2,0	258		
*E 510 R	500	2,1	350	1000	2,2	258		
*E 511 R	500	3,3	270	1000	2,2	258		
*E 514 R	500	3,0	350	1450	2,2	258		
**E 515 R	500	3,5	300	1450	2,2	272		
**E 516 R	500	3,3	350	1600	2,2	272		
**E 520 R	500	4,1	350	2000	2,1	277		
*E 6010 R	600	1,6	450	1000	2,6	267		
*E 6015 R	600	2,4	450	1500	2,6	267		
*E 613 R	630	2,1	450	1300	2,8	267		
**E 614 R	630	2,7	350	1300	2,8	286		
*E 631 R	630	2,6	450	1600	2,8	267		
*E 632 R	630	3,2	450	2000	2,8	267		
**E 633 R	630	3,3	350	1600	2,8	286		
**E 634 R	630	4,1	350	2000	2,8	286		
**E 635 R	630	4,0	450	2500	2,8	288		
*E 816 R	800	2,1	550	1600	3,1	286		
*E 817 R	800	3,3	350	1600	3,1	286		
*E 820 R	800	2,6	550	2000	3,1	286		
**E 821 R	800	4,1	350	2000	3,0	305		
*E 825 R	800	3,3	550	2500	3,1	293		
**E 826 R	800	4,0	450	2500	3,1	305		
**E 827 R	800	4,1	550	3150	3,1	305		
**E 835 R	800	4,6	550	3500	3,1	305		
*E 1020 R	1000	2,0	720	2000	3,8	300		
**E 1021 R	1000	4,1	350	2000	3,8	320		
*E 1025 R	1000	2,5	720	2500	3,8	300		
**E 1026 R	1000	3,3	550	2500	3,8	320		
*E 1031 R	1000	3,2	720	3150	3,8	300		
*E 135 R	1000	3,5	720	3500	3,8	306		
*E 1228 R	1250	2,3	870	2800	4,6	367		
*E 1235 R	1250	2,9	870	3500	4,6	367		
*E 1635 R	1600	2,3	1120	3500	5,6	384		

Für 400 V 2~ Geräte 20 Euro Aufpreis auf den 230 V ~ Preis
Preis für 400V 3~ Geräte auf Anfrage
** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.
Auch bei den anderen * Typen ist verdichtet/ schlagfest machbar. Aufpreis bis Tauchrohrlänge 520mm 14 € 1300mm 19 € 1600mm 25 €
Bei den ** verdichteten / schlagfesten Geräten kann der Heizeinsatz/Tauchrohr nicht gewechselt werden.
Beachten Sie auch die vollautomatischen Geräte gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr Seite 30-37

In der nebenstehenden Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Automatisch regeln, heizen, überwachen.



Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 45 €.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Polycarbonat Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 80x82x55 mm verbunden. Die digitale Elektronik befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 1 Meter langes PVC-Kabel mit Schukostecker zum Anschluss an das Netz. Längere Kabel gegen Aufpreis. Siehe Foto und Zeichnung Seite 42.

Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125x175x100mm verbunden. Die digitale Elektronik, ein Steuerschalter, ein Schütz bis 7 kW befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 2,5 Meter langes PVC-Kabel mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. Siehe Foto und Zeichnung Seite 49.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Beispielsweise: E 632 R 230 VWS. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in, Phosphatier-, alk. Entfettungsbadern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Schenkel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbäder ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit digitalem 2-Punkt-Temperaturregler

sowie Tauchrohrmantel aus korrosionsbeständigem **Spezial-Edelstahl S**

Ø 44,5mm

Zwei Geräte in einem

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Anschlusskopf serienmäßig aus PP

~ = 230 V, 1 phasig | Wechselstrom

2 ~ = 400 V, 2 phasig | 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

230 ~ 400 2~ 400 3~

Weitere Badwärmer mit ein- und an-gebautem Temperaturregler Seite 52-56

Zubehör/ Ersatzteile Seite 50



Tauchrohr- Mantel- länge mm

Tauchrohr- Oberflä- chenbe- lastung W/cm²

Mini- male Ein- tauch- tiefe mm

Lei- stung Watt

Ge- wicht ca. kg

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

€

Bestell- Nr.	R	mm	W/cm²	mm	Watt	ca. kg	€	€	€	€	€	€	€
*S 317	R	315	2,5	220	750	1,7	259						
*S 318	R	315	3,3	220	1000	1,7	262						
*S 408	R	400	2,5	220	750	1,9	269						
*S 410	R	400	3,3	270	1000	1,9	269						
**S 414	R	400	3,9	270	1450	1,9	283						
*S 4575	R	450	1,6	350	750	2,0	272						
*S 4510	R	450	2,1	350	1000	2,0	272						
*S 510	R	500	2,1	350	1000	2,2	281						
*S 511	R	500	3,3	270	1000	2,2	281						
*S 514	R	500	3,0	350	1450	2,2	281						
**S 515	R	500	3,5	300	1450	2,2	296						
**S 516	R	500	3,3	350	1600	2,2	296						
**S 520	R	500	4,1	350	2000	2,1	301						
*S 6010	R	600	1,6	450	1000	2,6	290						
*S 6015	R	600	2,4	450	1500	2,6	290						
*S 613	R	630	2,1	450	1300	2,8	300						
**S 614	R	630	2,7	350	1300	2,8	320						
*S 631	R	630	2,6	450	1600	2,8	300						
*S 632	R	630	3,2	450	2000	2,8	300						
**S 633	R	630	3,3	350	1600	2,8	320						
**S 634	R	630	4,1	350	2000	2,8	320						
**S 635	R	630	4,0	450	2500	2,7	326						
*S 816	R	800	2,1	550	1600	3,1	317						
*S 817	R	800	3,3	350	1600	3,1	317						
*S 820	R	800	2,6	550	2000	3,1	317						
**S 821	R	800	4,1	350	2000	3,0	337						
*S 825	R	800	3,3	550	2500	3,1	317						
**S 826	R	800	4,0	450	2500	3,1	337						
**S 827	R	800	4,1	550	3150	3,1	337						
**S 835	R	800	4,6	550	3500	3,1	343						
*S 1020	R	1000	2,0	720	2000	3,8	351						
**S 1021	R	1000	4,1	350	2000	3,8	371						
*S 1025	R	1000	2,5	720	2500	3,8	351						
**S 1026	R	1000	3,3	550	2500	3,8	371						
*S 1031	R	1000	3,2	720	3150	3,8	351						
*S 135	R	1000	3,5	720	3500	3,8	361						
*S 1228	R	1250	2,3	870	2800	4,6	377						
*S 1235	R	1250	2,9	870	3500	4,6	377						
*S 1635	R	1600	2,3	1120	3500	5,6	394						

Für 400 V 2~ Geräte
20 Euro Aufpreis
auf den 230 V ~ Preis

Preis für 400V 3~
Geräte auf Anfrage

** Diese
Hochleistungsgeräte werden
nur in
verdichteter/schlagfester
Ausführung geliefert, damit
eine noch längere
Lebensdauer, bessere
Wärmeverteilung und
Wirkungsgrad erreicht wird.

Auch bei den
anderen *
Typen ist verdichtet/ schlagfest
machbar. Aufpreis bis
Tauchrohrlänge
520mm 14 €
1300mm 19 €
1600mm 25 €

Bei den ** verdichteten /
schlagfesten Geräten kann
der Heizeinsatz/Tauchrohr
nicht gewechselt werden.

Beachten Sie auch die
vollautomatischen
Geräte gegen
Trockenlauf,
Überhitzen und
Brandgefahr
Seite 30-37

Ersatz- Tauch- rohr- mantel	230 ~ 400 2~	230 ~ 400 3~
	54	49
	54	50
	61	50
	61	53
	68	51
	68	51
	73	51
	73	56
	73	51
	79	57
	79	57
	84	57
	84	57
	84	57
	102	61
	102	67
	102	61
	102	61
	123	72
	123	72
	123	72
	123	78
	146	89
	146	89
	182	108

In der nebenstehenden Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen

Automatisch regeln, heizen, überwachen.

Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 45 €.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Polycarbonat Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 80x82x55 mm verbunden. Die digitale Elektronik befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 1 Meter langes PVC-Kabel mit Schukostecker zum Anschluss an das Netz. Längere Kabel gegen Aufpreis.

Siehe Foto und Zeichnung Seite 42.

Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125x175x100mm verbunden. Die digitale Elektronik, ein Steuerschalter, ein Schütz bis 7 kW befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 2,5 Meter langes PVC-Kabel mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. Siehe Foto und Zeichnung Seite 49.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Beispielsweise: S 632 R 230 VV. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in, Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Schenkel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbäder ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohroberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

*,Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411"

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit digitalem 2-Punkt-Temperaturregler

sowie Tauchrohrmantel aus Titan Ø ca. 45mm, WST-Nr. 3.7025 Gr. 1

Zwei Geräte in einem



Tauchrohr-Mantel-länge mm
Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²
Minimale Eintauchtiefe mm

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
Anschlusskopf serienmäßig aus PP

~ = 230 V, 1 phasig } Wechselstrom
2 ~ = 400 V, 2 phasig }
3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Weitere Badwärmer mit ein- und an-gebautem Temperaturregler Seite 52-56

Zubehör/ Ersatzteile Seite 50

Ersatz-Tauchrohr-mantel

Ersatz-Heizeinsatz

Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Leistung Watt	Ge-wicht ca. kg	€	€	€	€
*T 317 R	315	2,5	220	750	1,7	317			96 49
*T 318 R	315	3,3	220	1000	1,7	317			96 50
*T 408 R	400	2,5	220	750	1,9	327			105 50
*T 410 R	400	3,3	270	1000	1,9	327			105 50
**T 414 R	400	3,9	270	1450	1,9	327			
*T 4575 R	450	1,6	350	750	2,0	332			107 51
*T 4510 R	450	2,1	350	1000	2,0	332			107 51
*T 510 R	500	2,1	350	1000	2,2	332			118 51
*T 511 R	500	3,3	270	1000	2,2	332			118 56
*T 514 R	500	3,0	350	1450	2,2	332			118 51
**T 515 R	500	3,5	300	1450	2,2	332			
**T 516 R	500	3,3	350	1600	2,2	332			
**T 520 R	500	4,1	350	2000	2,1	337			
*T 6010 R	600	1,6	450	1000	2,6	349			132 57
*T 6015 R	600	2,4	450	1500	2,6	349			132 57
*T 613 R	630	2,1	450	1300	2,8	349			133 57
**T 614 R	630	2,7	350	1300	2,8	349			
*T 631 R	630	2,6	450	1600	2,8	349			133 57
*T 632 R	630	3,2	450	2000	2,8	349			133 57
**T 633 R	630	3,3	350	1600	2,8	349			
**T 634 R	630	4,1	350	2000	2,8	349			
**T 635 R	630	4,0	450	2500	2,7	355			
*T 816 R	800	2,1	550	1600	3,1	378			149 61
*T 817 R	800	3,3	350	1600	3,1	378			149 67
*T 820 R	800	2,6	550	2000	3,1	378			149 61
**T 821 R	800	4,1	350	2000	3,0	378			
*T 825 R	800	3,3	550	2500	3,1	385			149 61
**T 826 R	800	4,0	450	2500	3,1	378			
**T 827 R	800	4,1	550	3150	3,1	378			
**T 835 R	800	4,6	550	3500	3,1	378			
*T 1020 R	1000	2,0	720	2000	3,8	410			190 72
**T 1021 R	1000	4,1	350	2000	3,8	410			
*T 1025 R	1000	2,5	720	2500	3,8	410			190 72
**T 1026 R	1000	3,3	550	2500	3,8	410			
*T 1031 R	1000	3,2	720	3150	3,8	410			190 72
*T 135 R	1000	3,5	720	3500	3,8	416			190 78
*T 1228 R	1250	2,3	870	2800	4,6	461			206 89
*T 1235 R	1250	2,9	870	3500	4,6	461			206 92
*T 1635 R	1600	2,3	1120	3500	5,6	500			252 108

Für 400 V 2~ Geräte
20 Euro Aufpreis
auf den 230 V ~ Preis

Preis für 400V 3~
Geräte auf Anfrage

** Diese
Hochleistungsgeräte werden
nur in
verdichteter/schlagfester
Ausführung geliefert, damit
eine noch längere
Lebensdauer, bessere
Wärmeverteilung und
Wirkungsgrad erreicht wird.

Auch bei den anderen *
Typen ist verdichtet/
schlagfest machbar.
Aufpreis bis
Tauchrohrlänge
520mm 14 €
1300mm 19 €
1600mm 25 €
Bei den ** verdichteten /
schlagfesten Geräten kann
der Heizeinsatz/Tauchrohr
nicht gewechselt werden.

Beachten Sie auch die
vollautomatischen
Geräte gegen
Trockenlauf,
Überhitzen und
Brandgefahr
Seite 30-37

In der nebenstehenden Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.



Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 45 €.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Polycarbonat Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 80x82x55 mm verbunden. Die digitale Elektronik befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 1 Meter langes PVC-Kabel mit Schukostecker zum Anschluss an das Netz. Längere Kabel gegen Aufpreis.

Siehe Foto und Zeichnung Seite 42.

Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert.

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) bestehen aus einem Badwärmer mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel 125x175x100mm verbunden. Die digitale Elektronik, ein Steuerschalter, ein Schütz bis 7 kW befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 2,5 Meter langes PVC-Kabel mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. Siehe Foto und Zeichnung Seite 49.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Beispielsweise: T 632 R 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in, Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Schenkel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbäder ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit digitalem 2-Punkt-Temperaturregler sowie Tauchrohrmantel aus **PTFE (Teflon) Ø ca. 49mm, PTFE-Wandung ca. 1,5mm**

Zwei Geräte in einem

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg
*TE 314 R	315	0,7	220	400	1,3
*TE 406 R	400	1,8	270	630	1,5
*TE 4575 R	450	1,6	350	750	1,7
*TE 510 R	500	2,1	350	1000	1,7
*TE 6010 R	600	1,6	450	1000	2,3
*TE 612 R	630	2,0	450	1250	2,3
*TE 816 R	800	2,1	550	1600	2,3
*TE 8014 R	800	1,8	600	1400	2,3
*TE 1020 R	1000	2,0	720	2000	2,6
*TE 102 R	1000	1,8	800	2000	3
*TE 1225 R	1250	2,0	870	2500	3
*TE 1631 R	1600	2,0	1120	3150	3

Anschlusskopf Polypropylen -serienmäßig- **Komplette Geräte, Preis je Stück**
 ~ = 230 V, 1 phasig | Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2 phasig | Strom

Weitere Badwärmer mit ein und angebaute Temperaturregler Seite 52-56

Zubehör/ Ersatzteile Seite 50

Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz
230 ~ 400 2~	230 ~ 400 2~
€	€
177	53
184	53
188	55
197	55
234	60
236	63
254	64
254	86
282	72
282	72
343	91
482	113

Für 400 V 2~ Geräte
 20 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Preis für 400V 3~ Geräte auf Anfrage

Beachten Sie auch die vollautomatischen Geräte gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr Seite 30-37

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis



Automatisch regeln, heizen, überwachen.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 45 €.

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für viele Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalen Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Wechselstromgeräte (1~ 230 V, 2 ~ 400 V) bestehen aus einem **Badwärmer** mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem Polykarbonat Kunststoffgehäuse mit **Klarsichtdeckel** 80x82x55 mm verbunden. Die **digitale Elektronik** befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse, von diesem Gehäuse führt ein ca. 1 Meter langes PVC-Kabel mit Schukostecker zum Anschluss an das Netz. Längere Kabel gegen Aufpreis. **Siehe Foto und Zeichnung Seite 42.**

Die Ausführung 2~ 400 Ws benötigt zum Anschluss 2P+PE ohne N Neutralleiter, wird serienmäßig ohne Stecker geliefert

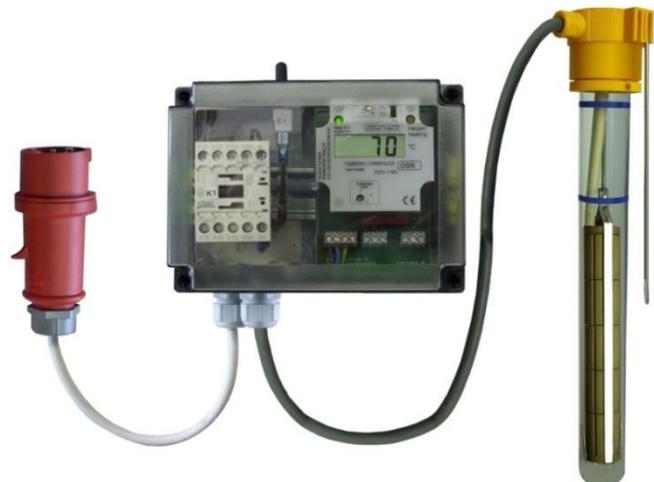
Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) siehe Foto und Beschreibung unten.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart. Beispielsweise: TE 612 R 230 VV. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in, Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Schenkel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.**

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

Drehstromgeräte (3 ~ 400 V) mit digitalem 2-Punkt Temperaturregler bestehen aus einem **Badwärmer** mit einem Temperaturfühler-Tauchrohr. Die Länge des Temperaturfühlers ist so abgestimmt dass dessen Messpunkt immer ca. 60mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt. Der Badwärmer ist über ein ca. 1,5m Spezial-PVC-Kabel mit einem **Kunststoffgehäuse** mit **Klarsichtdeckel** 125x175x100mm verbunden. Die **digitale Elektronik**, ein **Steuerschalter**, ein **Schütz** bis 7 kW befindet sich in diesem Kunststoffgehäuse. Von diesem Gehäuse führt ein ca. 2,5 Meter langes PVC-Kabel mit CEE-Rot Stecker 16A-6h (5-polig) zum Anschluss an das Netz. Siehe Foto rechts.



NÜGA® Goldkopf® Ersatzteile / Zubehör für Tauchbadwärmer mit eingebautem digitalem 2-Punkt Temperaturregler

Ersatzteile für Thermostat gesteuerte Tauchbadwärmer „Zwei Geräte in einem“ Katalogseite 42-49		Preis/ € je Stück	
Kunststoffgehäuse 80x82x55mm, mit Elektronik, Gesamtanschlussleistung 3500W 230 V ~, 4000W 400V 2~. Lieferung ohne Kabel.		Digitale Elektronik	
Bestell-Nr	Bestückt mit	230 ~	400 2~
118 230	1 Verschraubung für Zuleitung und 1 Verschraubung für Badwärmer	173	
118 400	1 Verschraubung für Zuleitung und 1 Verschraubung für Badwärmer		173
119 230	1 Verschraubung für Zuleitung, 1 Verschraubung für Badwärmer und 1 Verschraubung für separaten Temperaturfühler	183	
119 400	1 Verschraubung für Zuleitung, 1 Verschraubung für Badwärmer und 1 Verschraubung für separaten Temperaturfühler		186
Bestell-Nr.	Nr. DSR 143 und DSB 143 sind Sondergeräte, nicht für Badwärmer sondern für Steuerungsaufgaben verwendbar		
DSR-143 24 VDC	Temperaturregler 1 Verschraubung für Zuleitung, 1 Verschraubung für Melde- und Steuerungseinrichtungen, 1 Verschraubung für separaten Temperaturfühler	230,- €	
DSB-143 24 VDC	Temperaturbegrenzer 1 Verschraubung für Zuleitung, 1 Verschraubung für Melde- und Steuerungseinrichtungen, 1 Verschraubung für separaten Temperaturfühler	269,- €	



Abgebildet
Best-Nr.
118 230

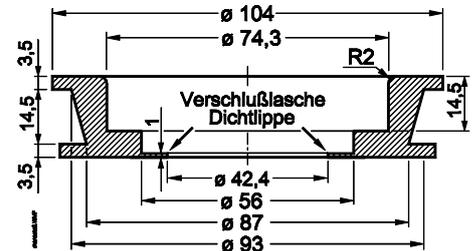


Abgebildet Best-Nr. 119 230,
119 400, DSR-143 24VDC



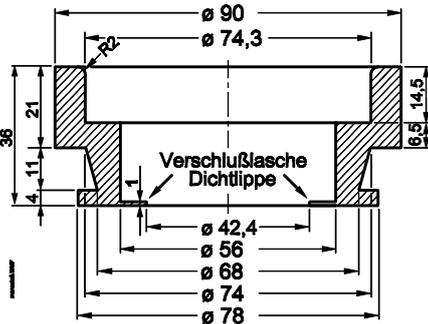
PP-Anschlusskopf
mit
Temperaturfühler

Befestigungs-Manschetten Werkstoff: EPDM bis
ca. 130° C,
mit Verschlusslasche zur Halterung von vollautomatischen
Tauchbadwärmern in am Behälter bereits vorhandenen
oder vorzusehenden Halterungen. Die unten angeordnete
Verschlusslasche umschließt das Badwärmer-Tauchrohr.
Besonders vorteilhaft bei Bedampfung und hoher
Flüssigkeitstemperatur. Der Anschlusskopf wird einfach
eingesteckt.
Passend für alle NÜGA-Geräte auf Seite 42-49



Zum Nachrüsten/Ersatzteil
für **Badwärmer mit digitalem
2-Punkt Temperaturregler**

PP-Anschlusskopf mit ca.
2,5m PVC Spezialkabel,
PTFE-ummanteltem
Temperaturfühler.
Katalogseite 42-49



Befestigungsmanschette Best.-Nr. 99
Preis: Tabelle unten



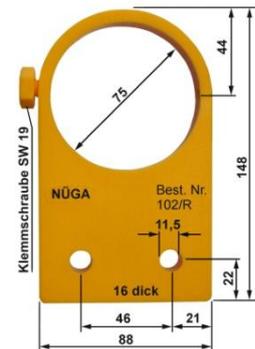
Stufenmanschette Best.-Nr. 111
Preis: Tabelle unten

Schnellwechselflachhalter
aus PP oder PVDF
zur Befestigung der
Vollautomatischen Badwärmer
Seite 42-49 am Behälterrind.

Alle Preise sind für PP- Anschlusskopf	Tauch- rohr- mantel- länge mm	Preis €/ Stck
316 R, 317 R, 318 R	315	99
408 R, 410 R, 414 R	400	100
4575 R, 4510 R	450	101
510 R, 511 R, 514 R	500	103
516 R, 520 R	500	103
6010 R, 6015 R	600	105
613 R, 614 R, 631 R,	630	105
632 R, 633 R, 634 R	630	105
635 R	630	105
816 R, 817 R, 820 R	800	109
821 R, 825 R, 826 R	800	109
827 R, 835 R,	800	109
1020 R, 1021 R, 1025 R	1000	111
1026 R, 1031 R 135 R	1000	111
1228 R, 1235 R,	1250	115
1535 R	1500	115
1635 R	1600	115

Obige Preise gelten für alle
Tauchrohr-Werkstoffe der
Katalogseiten 42-49

NÜGA® Spezialschlüssel aus Stahl
zum Öffnen und Schließen des Anschlusskopfes
von NÜGA Sicherheits-Tauchbadwärmern.
Passend für alle Geräte auf Seite 42-49
Bestell-Nr. 100
Preis: Nebstehende Tabelle



Best-Nr. 102/R (PP)
Best-Nr. 102/R (PVDF)
Preis: Siehe Tabelle

Zubehör:	Preis/ Stück	€
Befestigungsmanschette aus EPDM	Best-Nr. 99	8,30
Stufenmanschette aus EPDM	Best-Nr. 111	8,30
Schnellwechsel-Flachhalter aus PP (max. 100°C)	Best-Nr. 102/R	11
Schnellwechsel-Flachhalter aus PVDF Dauertemperatur 130°C	Best-Nr. 105/R	15,00
Spezial-Schlüssel (Stahl) für Anschlusskopf	Best-Nr. 100	22
Anschlusskopf aus PVDF (bei Bestellung angeben)	Aufpreis:	40
Längeres Verbindungskabel von der Vollautomaten-Elektronik bis zum Badwärmer.	Aufpreis per Meter	8
Anmontierter CEE-Stecker-Blau für 230 V Ws bis 3680 Watt	Best-Nr. 142	11,50

NÜGA® Digitale Thermostat Steuergeräte



Digital gesteuertes Thermostat Steuergerät im Polykarbonat Gehäuse 80x82x55mm, Schutzart Strahlwasser-geschützt IP 65, angebaut an 2-fach Schukosteckdose und einschraubbarem Tauchrohr aus Edelstahl, Titan, PP, PVDF und PTFE lieferbar (siehe Temperaturfühler-Katalog Seite 88-91).

Der eingebaute Pt 100 3-Leiter Fühler erfordert keinen Abgleich und wird auf Unterbrechung sowie Kurzschluss überwacht (Fühlerbruchsicherung). Regelbereich 0-200°C.

Statt des unten abgebildeten Einschraubheizkörper können auch andere Heizgeräte angeschlossen werden.

Diese Geräte auf Anfrage



Thermostat gesteuertes Drehstrom-Steuergerät:

Temperaturregler DSR-SK (**digital**) eingebaut in Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel, 125 x 175 x 100mm, 1 x Schütz bis 7 kW, Steuerschalter, 1x CEE-Stecker (Netz: 3 ~ 10A), 2 x CEE- Kupplung rot, und einschraubbarem Tauchrohr aus Edelstahl, Titan, PP, PVDF und PTFE lieferbar (siehe Temperaturfühler-Katalog Seite 88-91). Der eingebaute Pt 100 3-Leiter Fühler erfordert keinen Abgleich und wird auf Unterbrechung sowie Kurzschluss überwacht (Fühlerbruchsicherung). Regelbereich 0-200°C.

Statt des unten abgebildeten Einschraubheizkörper können auch andere Heizgeräte angeschlossen werden.

Auf Anfrage: Gesamtanschlussleistung bis 11 kW 400Volt 3 ~ (3-phasig). Bis zu 2 Stck. Heizgeräte bleibt die Gehäusegröße 125x175x100mm gleich.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit eingebautem Stabtemperaturregler



Regelbereich 10 – 120°C

Zwei Geräte in einem

Mit aussen bedienbarem mechanischem Regler

Diese Geräte sind für 230 Volt Wechselstrom 1~.

Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose.

Diese Geräte werden für Bäder verwendet, bei denen die in der Tabelle Seite 53 angegebenen Leistungen/Watt ausreichen, um die Arbeitstemperatur konstant zu halten.

Bei diesem Sicherheits-Tauchbadwärmer ist der Stabtemperaturregler in dem Anschlusskopf des Badwärmers eingebaut.

Die Länge des Thermostat Tauchrohrmantels (Temperaturfühler-Tauchrohr) ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 200mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt.

Der Einstellknopf mit eingepprägter Temperaturskala ist oben am Anschlusskopf angeordnet. Durch drehen können Sie die gewünschte Temperatur einstellen. Die Heizung wird dann vom Regler entsprechend der gewählten Temperatur ein- und ausgeschaltet.

Die Drehspindel des Einstellknopfes ist abgedichtet, sodass keine Flüssigkeit in das Innere des Anschlusskopfes gelangen kann.

Durch diese Anordnung muss zum Temperatureinstellen/Verstellen der Anschlusskopf nicht geöffnet werden.

Dadurch wird verhindert, dass das Regler-Element bei jedem Öffnen mit feuchter aggressiver Luft umspült wird, dieses im Laufe der Zeit zum Rosten bringt und somit die Lebensdauer des Temperaturreglers verkürzt werden kann. Die Anordnung, den Badwärmer und den Regler in einem Anschlusskopf unterzubringen, spart (gegenüber Geräten, wo zwei Anschlussköpfe nebeneinander montiert sind, siehe Seite 54-56) viel Platz am Behälterrand und ermöglicht Ihnen so viel mehr Raum im Arbeitsbereich.

Der Anschlusskopf wird serienmäßig aus Polypropylen (PP) bis 100 °C geliefert. Schutzart spritzwassergeschützt nach VDE 0720 (entspricht IP 64 DIN 40 050).

Auf Wunsch (gegen Aufpreis) mit weißen Anschlusskopf aus PVDF lieferbar.

Die Temperaturregelung erfolgt selbsttätig durch das eingebaute Thermostat.

Schaltleistung 16 A 250 V~ 50 Hz

Max. Heizleistung ca. 3500 Watt 230 ~ AC

1 Wechsler (Umschalter)

Schaltspannung + - 4K

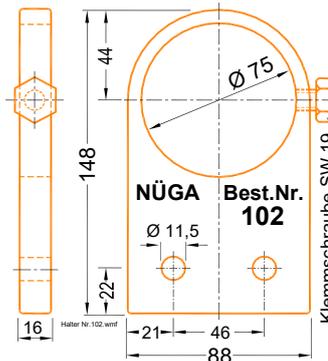
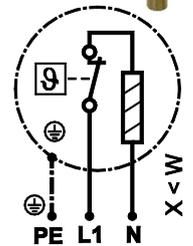
Einsatztemperatur:

Bei PP-Anschlusskopf max. 100 °C

Bei PVDF-Anschlusskopf max. 135 °C

Die Zuleitung ist serienmäßig ca. 2,5 Meter lang mit Schuko-Stecker.

Wird eine längere Zuleitung als 2,5 Meter gewünscht, so geben Sie dieses bitte bei der Bestellung an, Aufpreis pro Meter siehe Tabelle unterhalb.

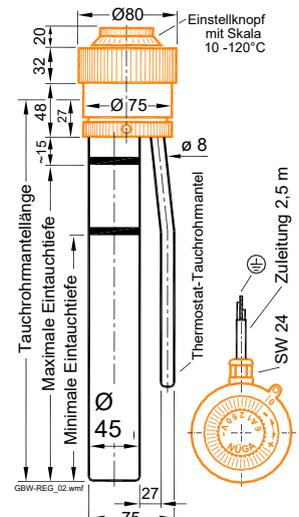


Werkstoffe und Preise Seite 53

Zubehör:	Bestell-Nr.	Preis € / Stück
Anmontierter CEE-Stecker blau für 230V bis 3680 Watt	142	13
Anmontierter CEE-Stecker rot 16-6h, 5polig f. 400VDS bis 11kW	143	13
Schnellwechselflachhalter PP Nr. 102	102 (PP)	11
Schnellwechselflachhalter PVDF 102	102 (PVDF)	18
EPDM-Befestigungsmanschette Nr. 99	99	9
EPDM-Stufenmanschette Nr. 111	111	9
Kabelverlängerung	Pro Meter	5
Spezial-Schlüssel (Stahl) für Anschlusskopf	Aufpreis	35

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in den Katalogtabellen angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen. Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.



EPDM-Befestigungsmanschette
Bestell-Nr. 99



EPDM-Stufenmanschette
Bestell-Nr. 111



Tauchrohrmantel-Werkstoff

Anschlusskopf serienmäßig aus Polypropylen
Komplette Geräte nur für 230 V Wechselstrom 1~

Tauchrohr-Mantellänge	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	Minimale Ein-tauchtiefe	Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand geeignet			Regler Tauchrohr-Mantellänge	Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4571 Ø 44,5mm		Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4539 Ø 44,5mm		Edelstahl Korrosionsbeständig WST-Nr. „S“ Ø 44,5mm		Stahl Werkstoff-Nr. St.34-2 Ø 45mm		Titan Werkstoff-Nr. 3.7035 Gr.1 Ø 45mm	
			Leistung	Watt	ca. kg		Bestell-Nr.	Preis €	Bestell-Nr.	Preis €	Bestell-Nr.	Preis €	Bestell-Nr.	Preis €	Bestell-Nr.	Preis €
315	2,1	220	630	1,7	220	*REE 33	273	*RD 3	281	*RS 3	281	*RF 3		*RT 3	383	
315	3,3	220	1000	1,7	220	*REE 34	273	*RD 34	281	*RS 34	281	*RF 34		*RT 34	383	
400	2,6	270	1000	1,9	250	*REE 4	282	*RD 4	292	*RS 4	292	*RF 4		*RT 4	394	
400	3,2	270	1250	1,9	250	*REE 5	282	*RD 55	292	*RS 55	292	*RF 55		*RT 55	394	
450	1,8	270	750	2,0	280	*REE 66	289	*RD 66	304	*RS 66	304	*RF 66		*RT 66	397	
450	2,3	300	1000	2,0	280	*REE 7	289	*RD 7	304	*RS 7	304	*RF 7		*RT 7	397	
500	2,4	350	1000	2,2	300	*REE 53	291	*RD 53	306	*RS 53	306	*RF 53		*RT 53	409	
500	3,1	270	1000	2,2	300	*REE 54	291	*RD 54	306	*RS 54	306	*RF 54		*RT 54	409	
500	2,9	350	1450	2,2	300	*REE 55	291	*RD 5	306	*RS 5	306	*RF 5		*RT 5	409	
500	2,9	300	1250	2,2	300	*REE 56	291	*RD 56	306	*RS 56	306	*RF 56		*RT 56	409	
500	3,7	350	1600	2,2	300	*REE 57	293	*RD 57	308	*RS 57	308	*RF 57		*RT 57	409	
600	2,6	450	1500	2,6	320	*REE 60	293	*RD 60	308	*RS 58	308	*RF 58		*RT 58	409	
630	2,3	450	2000	2,8	330	*REE 6	293	*RD 6	308	*RS 6	308	*RF 6		*RT 6	427	
630	3,0	350	1300	2,8	330	*REE 61	293	*RD 61	308	*RS 61	308	*RF 61		*RT 61	427	
630	2,8	450	1600	2,8	330	*REE 7	293	*RD 7	308	*RS 7	308	*RF 7		*RT 7	427	
630	2,1	450	1300	2,8	330	*REE 8	293	*RD 77	308	*RS 77	308	*RF 77		*RT 77	427	
630	3,8	350	1600	2,8	330	*REE 9	293	*RD 9	308	*RS 9	308	*RF 9		*RT 9	427	
630	4,4	450	2500	2,7	330	*REE 99	304	*RD 99	318	*RS 99	318	*RF 99		*RT 99	436	
800	2,3	550	1600	3,1	400	*REE 84	307	*RD 84	332	*RS 84	342	*RF 84		*RT 84	459	
800	3,8	350	1600	3,1	400	*REE 85	307	*RD 85	342	*RS 85	342	*RF 85		*RT 85	459	
800	2,8	550	2000	3,1	400	*REE 86	307	*RD 86	342	*RS 86	342	*RF 86		*RT 86	459	
800	3,3	450	2000	3,0	500	*REE 87	307	*RD 87	342	*RS 87	342	*RF 87		*RT 87	459	
800	3,9	550	2500	3,1	400	*REE 88	307	*RD 8	342	*RS 8	342	*RF 8		*RT 8	459	
800	4,5	450	2500	3,1	400	*REE 89	312	*RD 89	325	*RS 89	325	*RF 89		*RT 89	459	
800	4,5	550	3150	3,1	400	*REE 90	310	*RD 90	361	*RS 90	361	*RF 90		*RT 90	474	
1000	2,2	720	3150	3,8	450	*REE 10	324	*RD 10	363	*RS 10	363	*RF 10		*RT 10	474	
1000	2,7	720	2500	3,8	450	*REE 11	324	*RD 11	363	*RS 11	363	*RF 11		*RT 11	474	
1000	3,5	550	2500	3,8	600	*REE 15	328	*RD 15	363	*RS 15	363	*RF 15		*RT 15	474	
1000	2,0	720	2000	3,8	450	*REE 13	324	*RD 13	363	*RS 13	363	*RF 13		*RT 13	474	
1000	3,8	720	3500	3,8	450	*REE 14	328	*RD 14	366	*RS 14	366	*RF 14		*RT 14	488	
1250	2,5	870	2800	4,6	550	*REE 16	353	*RD 16	370	*RS 15	370	*RF 15		*RT 15	495	
1250	2,9	870	3500	4,6	550	*REE 12	361	*RD 12	375	*RS 12	375	*RF 12		*RT 12	509	
1600	2,3	1120	3500	5,6	700	*REE 17	372	*RD 17	394	*RS 17	394	*RF 17		*RT 17	522	

Geräte mit Tauchrohrmantel aus Stahl sind preisgleich mit Edelstahl 1.4571, siehe Preisspalte Werkstoff 1.4571

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

Alternativ zu obigen Geräten

Automatisch regeln, heizen, überwachen. Siehe Seite 42-49



Mit diesen Geräten können Sie Vollautomatisch Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen. Siehe Seite 28-37



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer



mit angebautem Stabtemperaturregler

Regelbereich 10 – 120°C

Mit aussen bedienbarem mechanischem Regler

Diese Geräte sind für 230 Volt Wechselstrom 1~.

Verwendbar zum direkten Anschluss an eine Steckdose.

Diese Geräte werden für Bäder verwendet, bei denen die in der Tabelle Seite 55-56 angegebenen Leistungen/Watt ausreichen, um die Arbeitstemperatur konstant zu halten.

Die Regelung erfolgt durch den angebauten Stabtemperaturregler, dessen Tauchrohrmantel gegen chemischen Angriff mit PTFE (Teflon) ummantelt ist.

Bei diesem Sicherheits-Tauchbadwärmer ist der Stabtemperaturregler an den Anschlusskopf des Badwärmers angebaut.

Die Länge des Thermostat Tauchrohrmantels (Temperaturfühler-Tauchrohr) ist so abgestimmt, dass dessen Messpunkt immer ca. 200mm unter der minimalen Eintauchtiefe (ringförmige Markierung am Tauchrohr) des Badwärmers liegt.

Der Einstellknopf mit eingprägter Temperaturskala ist oben am Stabtemperatur-Anschlusskopf angeordnet. Durch drehen können Sie die gewünschte Temperatur einstellen. Die Heizung wird dann vom Regler entsprechend der gewählten Temperatur ein- und ausgeschaltet.

Die Drehspindel des Einstellknopfes ist abgedichtet, sodass keine Flüssigkeit in das Innere des Anschlusskopfes gelangen kann.

Durch diese Anordnung muss zum Temperatureinstellen/Verstellen der Anschlusskopf nicht geöffnet werden.

Dadurch wird verhindert, dass das Reglerelement bei jedem Öffnen mit feuchter aggressiver Luft umspült wird. Dieses im Laufe der Zeit zum Rosten bringt und somit die Lebensdauer des Temperaturreglers verkürzt werden kann.

Der Anschlusskopf wird serienmäßig aus Polypropylen (PP) bis 100 °C geliefert. Schutzart spritzwassergeschützt nach VDE 0720 (entspricht IP 64 DIN 40 050).

Auf Wunsch (gegen Aufpreis) mit Anschlusskopf aus PVDF lieferbar.

Die Temperaturregelung erfolgt selbsttätig durch das eingebaute Thermostat.

Schaltleistung 16 A 250 V~ 50 Hz

Max. Heizleistung ca. 3500 Watt 230 ~ AC

1 Wechsler (Umschalter)

Schaltdifferenz + - 4K

Einsatztemperatur:

Bei PP-Anschlusskopf max. 100 °C, bei PVDF-Anschlusskopf max. 135 °C.

Die Zuleitung ist serienmäßig ca. 2,5 Meter lang mit Schuko-Stecker.

Wird eine längere Zuleitung als 2,5 Meter gewünscht, so geben Sie dieses bitte bei der Bestellung an, Aufpreis pro Meter Kabelverlängerung siehe Tabelle unten.

Zubehör:	Bestell-Nr.	Preis € Stck
Anmontierter CEE-Stecker blau für 230V bis 3680Watt	142	13
Anmontierter CEE-Stecker rot 16-6h, 5polig f. 400VDS bis 11kW	143	13
Schnellwechselflachhalter	102 (PP)	11
Schnellwechselflachhalter	102 (PVDF)	18
PVDF-Anschlusskopf (sind 2 Anschlussköpfe)	Aufpreis	90
EPDM-Befestigungsmanschette	99	9
EPDM-Stufenmanschette	111	9
Kabelverlängerung	Pro Meter	5
Spezial- Schlüssel (Stahl) für Anschlusskopf	Aufpreis	35

Bei Bestellung bitte die Bestell-Nr. angeben: z.B. E 66 Entfettungsbad

Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Schenkel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

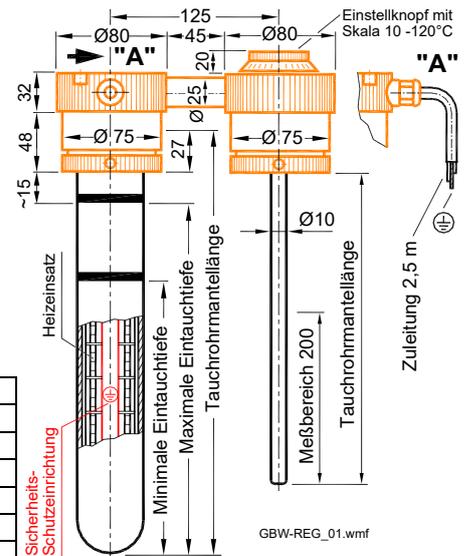
Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in den Katalogtabellen angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrostungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht.

Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

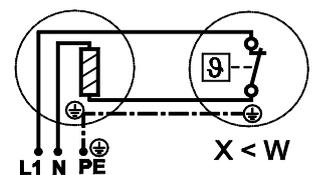
Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.



Werkstoffe und Preise Seite 55-56



Schaltbild



Beachten Sie bitte auch die platzsparenden Badwärmer mit Regler. Regler und Badwärmer befinden sich in einem Anschlusskopf. Seite 52-53

Tauchrohrmantel-Werkstoff



Anschlusskopf serienmäßig aus Polypropylen
Komplette Geräte nur für 230 V Wechselstrom

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Einbautiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Regler Tauchrohr-Mantellänge mm	Quarzglas Ø 51mm		
						Bestell Nr.	Preis €	W/cm²
315	siehe Spalte	220	630	1,8	220	*Q 31	336	1,8
315	220	220	1000	1,8	220	*Q 32	349	2,9
400	W/cm²	270	1000	2,0	250	*Q 40	336	2,3
400	neben	270	750	2,0	250	*Q 41	336	2,0
500	den	350	1450	2,2	300	*Q 50	348	2,6
500	Preis	270	1000	2,2	350	*Q 51	348	2,3
500	Spalten	300	1250	2,2	350	*Q 53	348	2,6
500		350	1600	2,2	300	*Q 54	348	2,9
630		450	2000	2,8	330	*Q 63	365	2,8
630		450	1600	2,8	330	*Q 64	365	2,3
630		350	1300	2,8	400	*Q 65	365	2,4
630		350	1600	2,8	400	*Q 66	365	2,9
630		450	2500	2,8	330	*Q 67	370	3,5
800		550	2500	3,1	400	*Q 80	379	2,9
800		550	2000	3,1	400	*Q 82	379	2,3
800		450	2000	3,1	450	*Q 83	379	2,8
800		450	2500	3,1	500	*Q 85	384	3,5
800		550	3150	3,1	400	*Q 86	395	3,6
1000		720	3150	3,8	450	*Q 100	394	2,8
1000		720	2500	3,8	450	*Q 101	394	2,2
1000		550	2500	3,8	600	*Q 102	394	2,9
1000		720	2000	3,8	450	*Q 103	394	1,8

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für die zwei weißen PVDF-Anschlussköpfe 90 €.

Preise für Zubehör/ Ersatzteile siehe Tabelle Seite 54

Beachten Sie bitte auch die platzsparenden Badwärmer mit Regler. Regler und Badwärmer befinden sich in einem Anschlusskopf. Seite 52-53

Tauchrohrmantel-Werkstoff

Anschlusskopf serienmäßig aus Polypropylen
Komplette Geräte nur für 230 V Wechselstrom

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Einbautiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Regler Tauchrohr-Mantellänge mm	Edelstahl WST-Nr. 1.4571 Ø 44,5mm		
						Bestell Nr.	Preis €	W/cm²
315	siehe Spalte	220	630	1,8	220	*E 31	316	2,5
315	220	220	1000	1,8	220	*E 32	316	3,3
400	W/cm²	270	1000	2,0	250	*E 40	327	2,7
400	neben	270	750	2,0	250	*E 41	327	1,7
500	Preis	350	1450	2,2	300	*E 50	329	3,0
500	Spalte	270	1000	2,2	350	*E 51	333	2,7
500		300	1250	2,2	350	*E 53	329	3,0
500		350	1600	2,2	300	*E 54	335	3,3
630		450	2000	2,8	330	*E 63	339	3,2
630		450	1600	2,8	330	*E 64	339	2,6
630		350	1300	2,8	400	*E 65	339	2,7
630		350	1600	2,8	400	*E 66	339	3,3
630		450	2500	2,8	330	*E 67	349	3,9
800		550	2500	3,1	400	*E 80	353	3,2
800		550	2000	3,1	400	*E 82	353	2,6
800		450	2000	3,1	500	*E 83	353	3,2
800		450	2500	3,1	500	*E 85	353	3,9
800		550	3150	3,1	400	*E 86	363	4,1
1000		720	3150	3,8	450	*E 100	371	3,1
1000		720	2500	3,8	450	*E 101	371	2,5
1000		550	2500	3,8	600	*E 102	371	3,2
1000		720	2000	3,8	450	*E 103	371	2,0
1000		720	3500	3,8	450	*E 104	371	3,5

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für die zwei weißen PVDF-Anschlussköpfe 90 €

Edelstahl WST-Nr. 1.4539 Ø 44,5mm

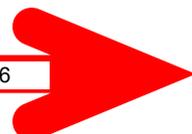
Bestell Nr.	Preis	
	€	W/cm²
*D 31	325	2,5
*D 32	327	3,3
*D 40	337	2,7
*D 41	337	1,7
*D 50	350	3,0
*D 51	350	2,7
*D 53	350	3,0
*D 54	364	3,3
*D 63	367	3,2
*D 64	367	2,6
*D 65	367	2,7
*D 66	367	3,3
*D 67	384	3,9
*D 80	390	3,2
*D 82	390	2,6
*D 83	390	3,2
*D 85	390	3,9
*D 86	399	4,1
*D 100	424	3,1
*D 101	424	2,5
*D 102	424	3,2
*D 103	424	2,0
*D 104	434	3,5

Edelstahl „S“ korrosionsbeständig Ø 44,5mm

Bestell Nr.	Preis	
	€	W/cm²
*S 31	325	2,5
*S 32	327	3,3
*S 40	337	2,7
*S 41	337	1,7
*S 50	350	3,0
*S 51	350	2,7
*S 53	350	3,0
*S 54	364	3,3
*S 63	367	3,2
*S 64	367	2,6
*S 65	367	2,7
*S 66	367	3,3
*S 67	384	3,9
*S 80	390	3,2
*S 82	390	2,6
*S 83	390	3,2
*S 85	390	3,9
*S 86	399	4,1
*S 100	424	3,1
*S 101	424	2,5
*S 102	424	3,2
*S 103	424	2,0
*S 104	434	3,5

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

Werkstoff PTFE (Teflon) Titan, Seite 56



Beachten Sie bitte auch die platzsparenden Badwärmer mit Regler. Regler und Badwärmer befinden sich in einem Anschlusskopf. Seite 52-53

Tauchrohrmantel-Werkstoff



Anschlusskopf serienmäßig aus Polypropylen
Komplette Geräte nur für 230 V Wechselstrom

Titan
WST-Nr. 3.7035
Gr. 1 Ø 45mm

Tauchrohr-Mantellänge	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leist. Watt	Ge-wicht ca. kg	Regler Tauchrohr-Mantellänge mm	Bestell Nr.	Preis €
315	2,5	220	630	1,9	220	*T 31	446
315	3,3	220	1000	1,9	220	*T 32	446
400	2,7	270	1000	2,1	250	*T 40	460
400	1,7	270	750	2,0	250	*T 41	460
500	3,0	350	1450	2,4	300	*T 50	470
500	2,7	270	1000	2,4	350	*T 51	470
500	3,0	300	1250	2,4	350	*T 53	470
500	3,3	350	1600	2,4	300	*T 54	470
630	3,2	450	2000	3,0	330	*T 63	492
630	2,6	450	1600	3,0	330	*T 64	492
630	2,7	350	1300	3,0	400	*T 65	492
630	3,3	350	1600	3,0	400	*T 66	492
630	3,9	450	2500	3,0	330	*T 67	499
800	3,2	550	2500	3,3	400	*T 80	525
800	2,6	550	2000	3,3	400	*T 82	525
800	3,2	450	2000	3,3	500	*T 83	525
800	3,9	450	2500	3,3	500	*T 85	525
800	4,1	550	3150	3,3	400	*T 86	537
1000	3,1	720	3150	4,0	450	*T 100	563
1000	2,5	720	2500	4,0	450	*T 101	563
1000	3,2	550	2500	4,0	600	*T 102	563
1000	2,0	720	2000	4,0	450	*T 103	563
1000	3,5	720	3500	4,0	450	*T 104	563

PTFE (Teflon)
Ø 49mm
PTFE-Wandstärke 1,5mm

Tauchrohr-Mantellänge	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leist. Watt	Ge-wicht ca. kg	Regler Tauchrohr-Mantellänge mm	Bestell-Nr.	Preis €
315	1,45	220	400	2	220	*TE 31	569
400	1,8	270	630	2,3	250	*TE 40	586
500	2,0	350	1000	2,6	300	*TE 50	609
630	2,0	450	1250	3,4	330	*TE 63	641
800	2,0	550	1600	4	400	*TE 80	675
1000	2,0	720	2000	4,8	450	*TE 100	734

PTFE-Badwärmer-Tauchrohre haben bedingt durch den verstärkten (verschweißten) Boden ca. 25mm Überlänge.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für die zwei weißen PVDF-Anschlussköpfe 90 €.

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalen Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung bitte die Bestell-Nr. angeben: z.B. T 63

Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Schenkel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Notizen



„Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern“

Diese sehr zuverlässigen und bestens bewährten Sicherheits-Isolator-Tauchbadwärmer werden seit über 40 Jahren gefertigt.

Bei diesen Geräten ist der Schutzleiter **nicht** mit dem metallischen Tauchrohrmantel verbunden, sondern durch eine besondere Konstruktion zum metallischen Tauchrohrmantel **isoliert** angeordnet.

Das heißt, Sicherheits-Isolator Tauchbadwärmer haben einen **voll wirksamen Schutzleiteranschluss (Sicherheits-Schutzeinrichtung)**.

Der metallische Tauchrohrmantel kann im Fehlerfall **keine** Spannung annehmen.

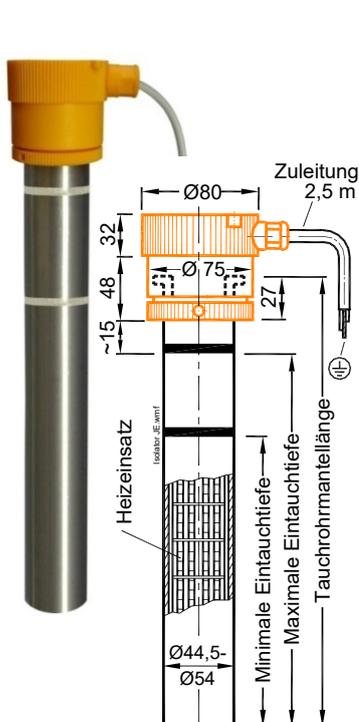
Die Heizeinsätze werden gemäß **Schutzklasse 1 mit PE verbunden**. Der darüber angeordnete isoliert angebrachte Tauchrohrmantel ist vollständig **potentialfrei**.

Vorteile:

- **Keine Gleichstromwirkung in den Bädern**
- **Kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist**
- **Großes Einsatzgebiet, da der metallische Tauchrohrmantel unzerbrechlich ist.** Bei Porzellan, Glas oder Quarzglas ist dies nicht gegeben (siehe Beständigkeitsliste Seite 2-5)
- **Keine verbotenen Schaltungstricks, sondern sicher aufgebaute Tauchbadwärmer**
- **Kein Kondensator erforderlich**

Von den Sicherheits-**Isolator**-Tauchbadwärmer sind serienmäßig **vier** Werkstoffe (Seite 59, 60) lieferbar.

Zusätzlich zu diesen Geräte-Typen können Sicherheits-Isolator-Badwärmer auch als Kleinbadwärmer, Winkel-Badwärmer, Wasserdichter Badwärmer, Heizregister, Tankheizkörper usw. hergestellt werden. Siehe auch Seite 59-61. Bitte fragen Sie an.

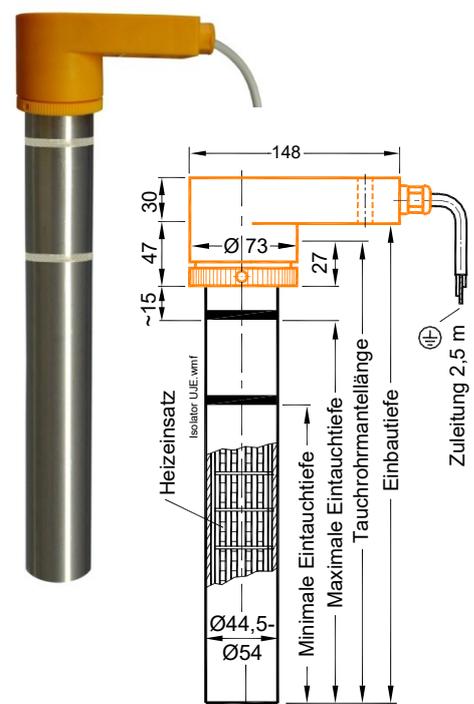


Serientyp

Dieser ist in den Tabellen Seite 59 und 60 angegeben.



Isolator-Badwärmer können auch als Form W, WF oder in Winkelform geliefert werden. Siehe Katalog Hochleistungs-Badwärmer und auf Anfrage.



Sondertyp U

wird dieser Typ gewünscht, so vor die Bestell-Nr. U angeben. Gleicher Preis wie Serientyp.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Isolator Tauchbadwärmer

„Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern“

mit Tauchrohrmantel aus **Edelstahl** WST-Nr. 1.4571 Ø 54 mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Anschlußkopf Polypropylen -serienmäßig-	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Keramikrohre €	Ersatz-Tauchrohrmantel €	Ersatz-Heizeinsatz-Preise serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung			
							~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	230 3~	400 3~			230 ~	400 3~	230 ~	400 3~
*JE 317	315	2,1	220	750	2,1		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	Auf	60	57			
*JE 407	400	1,8	270	750	2,6		159				Anfrage	62	61			
*JE 410	400	2,3	270	1000	2,6		163					62	65			
*JE 510	500	1,7	350	1000	3,2		168					66	68			
*JE 514	500	2,5	350	1450	3,2		175					66	69	85		
*JE 6010	600	1,4	450	1000	3,4		179					70	70	88		
*JE 6015	600	2,0	450	1500	3,5		179					70	70	88		
*JE 613	630	1,8	450	1300	3,9		184					74	74	92		
*JE 631	630	2,1	450	1600	3,9		184					74	74	92		
*JE 632	630	2,8	450	2000	3,9		187					74	78	95		
*JE 816	800	1,8	550	1600	4,7		194					80	82	102		
*JE 820	800	2,2	550	2000	4,7		194					80	86	102		
*JE 825	800	2,7	550	2500	4,7		198					80	89	105		
*JE 1020	1000	1,7	720	2000	5,6		214					99	92	109		
*JE 1025	1000	2,1	720	2500	5,6		219					99	92	109		
*JE 1031	1000	2,6	720	3150	5,6		219					99	96	113		
*JE 1228	1250	2,0	870	2800	6,8		243					109	102	123		
*JE 1235	1250	2,5	870	3500	6,8		243					109	106	126		
*JE 1635	1600	2,0	1120	3500	8,0		279					127	136	149		

400 V 2~ Geräte 35 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

230 V 3~ Geräte 40 Euro Aufpreis auf 400 3~ Preis

Wasserdichte Form W und WF Typen 40 Euro Aufpreis auf 230 V ~ oder 400 V 3~

Auch als Isolator-Klein-Badwärmer lieferbar. Kleinbadwärmer siehe Seite 19, 21, 23. Aufpreis 60,- €

Winkel-Badwärmer, Tank-Heizkörper, wasserdichte Badwärmer und andere Geräte sind auch als Isolator-Badwärmer lieferbar. Auf Anfrage



mit Tauchrohrmantel aus korrosionsbeständigem **Edelstahl** „S“ Ø 44,5 mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Anschlußkopf Polypropylen -serienmäßig-	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Keramikrohre €	Ersatz-Tauchrohrmantel €	Ersatz-Heizeinsatz-Preise serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung			
							~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	230 3~	400 3~			230 ~	400 3~	230 ~	400 3~
*JS 317	315	2,4	220	750	1,8		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	Auf	61	57			
*JS 407	400	2,0	270	750	2,2		179				Anfrage	64	61			
*JS 410	400	2,7	270	1000	2,2		183					64	65			
*JS 510	500	2,1	350	1000	3,0		190					72	68			
*JS 514	500	3,0	350	1450	3,0		193					72	69			
*JS 6010	600	1,6	450	1000	3,2		203					82	70			
*JS 6015	600	2,4	450	1500	3,2		208					82	70			
*JS 613	630	2,1	450	1300	3,5		215					88	74			
*JS 631	630	2,6	450	1600	3,5		215					88	74			
*JS 632	630	3,2	450	2000	3,5		219					88	78			
*JS 816	800	2,1	550	1600	4,3		229					104	82			
*JS 820	800	2,6	550	2000	4,3		229					104	86			
*JS 825	800	3,3	550	2500	4,3		233					104	89			
*JS 1020	1000	2,0	720	2000	5,2		260					123	92			
*JS 1025	1000	2,5	720	2500	5,2		265					123	92			
*JS 1031	1000	3,1	720	3150	5,2		265					123	96			
*JS 1228	1250	2,3	870	2800	6,3		285					149	102			
*JS 1235	1250	2,9	870	3500	6,3		285					149	106			
*JS 1635	1600	2,3	1120	3500	7,5		314					186	136			

Auch mit Edelstahl-Werkstoff 1.4539 lieferbar (bei alkalischen Entfettungsbädern (Natronlauge) bewährt. Auf Anfrage

400 V 2~ Geräte 35 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preise

230 V 3~ nicht lieferbar

400 V 3~ nicht lieferbar

Wasserdichte Form W und WF 40 Euro Aufpreis auf 230 V ~

Alle Isolator Geräte können in schlagfester/ gekapselter Ausführung geliefert werden. Aufpreis bis 520mm Gerätelänge 25 € bis 1250mm 33 € bis 1600mm 42 €



Geräte überwiegend auf Lager. Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlußkopf 45 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalen Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Auf Wunsch können alle Geräte mit anderen Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen gefertigt werden. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung, ein hoher Wert kann Verkrustungen, hervorrufen oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Isolator Tauchbadwärmer

„Zum Einsatz in elektrolytischen Bädern“

mit Tauchrohrmantel aus Titan WST-Nr. 3.7035 Gr. 1 Ø 45 mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Anschlußkopf Polypropylen -serienmäßig-	Komplette Geräte, Preis je Stück			Ersatz-Heizeinsatz-Preise		
							~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	Wechselstrom	Ersatz-Keramikrohr €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung 230 ~ €
*JT 317	315	2,4	220	750	1,6		230 ~			Auf	93	57
*JT 407	400	2,0	270	750	2,0		230 ~			Anfrage	104	61
*JT 410	400	2,7	270	1000	2,0		230 ~				104	65
*JT 510	500	2,1	350	1000	2,8		230 ~				117	68
*JT 514	500	3,0	350	1450	2,8		230 ~				117	69
*JT 6010	600	1,6	450	1000	3,0		230 ~				130	70
*JT 6015	600	2,4	450	1500	3,0		230 ~				130	70
*JT 613	630	2,1	450	1300	3,3		230 ~				134	74
*JT 631	630	2,6	450	1600	3,3		230 ~				134	74
*JT 632	630	3,2	450	2000	3,3		230 ~				134	78
*JT 816	800	2,1	550	1600	4,1		230 ~				145	82
*JT 820	800	2,6	550	2000	4,1		230 ~				145	86
*JT 825	800	3,3	550	2500	4,1		230 ~				145	89
*JT 1020	1000	2,0	720	2000	4,9		230 ~				178	92
*JT 1025	1000	2,5	720	2500	4,9		230 ~				178	92
*JT 1031	1000	3,1	720	3150	4,9		230 ~				178	96
*JT 1228	1250	2,3	870	2800	5,8		230 ~				189	102
*JT 1235	1250	2,9	870	3500	5,8		230 ~				189	106
*JT 1635	1600	2,3	1120	3500	6,9		230 ~				234	136

400 V 2~ Geräte 35 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

230 V 3~ nicht lieferbar

400 V 3~ nicht lieferbar

Wasserdichte Form W und Form WF 40 Euro Aufpreis auf 230 V ~

Alle Isolator Geräte können in schlagfester/ gekapselter Ausführung geliefert werden. Aufpreis bis 520mm Gerätelänge 25 € bis 1250mm 33 € bis 1600mm 42 €



mit Tauchrohrmantel aus Titan WST-Nr. 3.7035 Gr. 1 Ø 54 mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Anschlußkopf Polypropylen -serienmäßig-	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Heizeinsatz-Preise		
							~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	Wechselstrom	Ersatz-Keramikrohr €	Ersatz-Tauchrohr-mantel €	230 ~ €
*JTT 317	315	2,1	220	750	2,1		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	Auf	115	57
*JTT 407	400	1,8	270	750	2,6		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	Anfrage	120	61
*JTT 410	400	2,3	270	1000	2,6		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		120	65
*JTT 510	500	1,7	350	1000	3,2		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		129	68
*JTT 514	500	2,5	350	1450	3,2		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		129	69
*JTT 6010	600	1,4	450	1000	3,4		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		146	70
*JTT 6015	600	2,0	450	1500	3,5		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		146	70
*JTT 613	630	1,8	450	1300	3,9		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		149	74
*JTT 631	630	2,1	450	1600	3,9		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		149	74
*JTT 632	630	2,8	450	2000	3,9		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		149	78
*JTT 816	800	1,8	550	1600	4,7		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		157	82
*JTT 820	800	2,2	550	2000	4,7		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		157	86
*JTT 825	800	2,7	550	2500	4,7		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		157	89
*JTT 1020	1000	1,7	720	2000	5,6		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		196	92
*JTT 1025	1000	2,1	720	2500	5,6		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		196	92
*JTT 1031	1000	2,6	720	3150	5,6		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		196	96
*JTT 1228	1250	2,0	870	2800	6,8		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		206	102
*JTT 1235	1250	2,5	870	3500	6,8		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		206	106
*JTT 1635	1600	2,0	1120	3500	8,0		230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		268	136

400 V 2~ Geräte 35 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

230 V 3~ Geräte 40 Euro Aufpreis auf 400 V 3~ Preis

Wasserdichte Form W und Form WF 40 Euro Aufpreis auf 230 V ~ oder 400 V 3~

Winkel-Badwärmer, Tank-Heizkörper, wasserdichte Badwärmer und andere Geräte sind auch als Isolator-Badwärmer lieferbar. Auf Anfrage



Geräte überwiegend auf Lager. Längere Geräte: Preise auf Anfrage. **Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 45 €**

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalen Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Auf Wunsch können alle Geräte mit anderen Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimalen Eintauchtiefen gefertigt werden. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

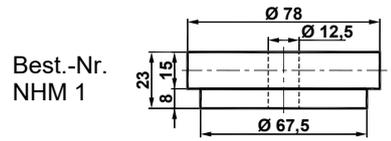
Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung, ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

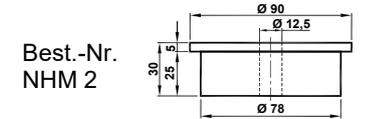
Alternative

Beheizungs-Vorschläge zu den Isolator-Tauchbadwärmer auf Seite 58-60

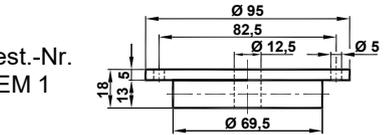
Seit ca. 37 Jahren - auch unter den härtesten Bedingungen - erfolgreich im Einsatz. Großes Einsatzgebiet, da der metallische Tauchrohrmantel unzerbrechlich ist. Bei Porzellan, Glas, oder Quarzglas ist dies nicht gegeben. Siehe Beständigkeitsliste Seite 2-5.



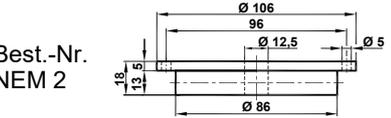
Best.-Nr. NHM 1



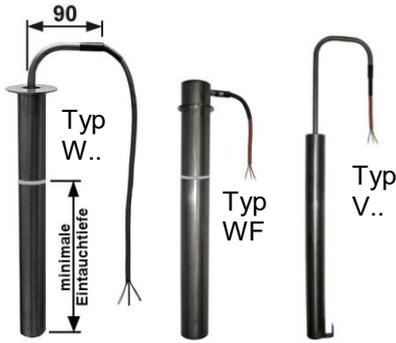
Best.-Nr. NHM 2



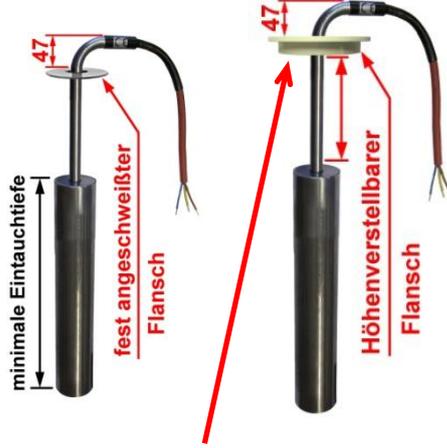
Best.-Nr. NEM 1



Best.-Nr. NEM 2



Wasserdichte (IP 68) Sicherheits-Isolator Badwärmer. Form W, WF und Form V. Preis auf Anfrage.



Die senkrechte Einbautiefe kann bei diesen wasserdichten (IP68) Geräten durch den verstellbaren Flansch den Behälter-Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist bei Behältern, die mit großen Badwärmer-Aufnahmen Bohrungen/Manschetten, ausgerüstet sind, bei der Badwärmer-Bestückung von Vorteil. Sie können auch in vorhandene Behälteraussparungen von Alt- oder Wettbewerbsgeräten (ohne Umbau) einfach eingesteckt/eingesetzt werden. Durch unser umfangreiches Flansch-Lager können wir Aufnahmeflansche nahezu in jeder gewünschten (technisch machbaren) Abmessung schnell liefern. Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen, minimale Eintauchtiefen und Preis auf Anfrage.

„Vier Geräte in einem“
Vollautomatische Sicherheits-Isolator Tauchbadwärmer aus Edelstahl, Titan. **Damit können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.** Preis auf Anfrage.

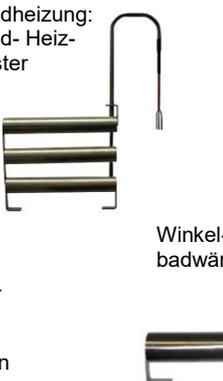


Robust, platzsparend, schnell auswechselbar. Optimal zur Beheizung von **elektrolytischen** Bädern. Aus Edelstahl, Titan, Stahl



Wandheizung: Stand- Heizregister

Wand-Heizregister anschraubbar mit Gew.-Nippel (G1/2"), falls Deckel usw. vorhanden



Winkel-Tauchbadwärmer



Vollautomatischer WinkelTauchbadwärmer mit Regler, Begrenzer, Trockenheizschutz



Isolator-Wandheizung
Am Behälterrand einhängbares wasserdichtes (IP68) Kleinheizregister. Die 3 senkrechten Heizrohre benötigen häufig weniger Platz als 2 Badwärmer, da die großen Anschlussköpfe entfallen. Beispiel: Heizleistung pro Heizrohr 2kw, Gesamtleistung 6kw, Rohr-Ø 54, beheizte Rohrlänge 880mm, Gerätebreite nur ca. 240mm.



Wand-Heizregister z.B. 1 unteres 1 oberes ergibt optimal beheizte platzsparende Behälterbeheizung



Am Behälterrand einhängbares Wand-Heizregister

Die Behälterrandumbiegung kann von Ihnen vorgegeben werden.

Isolator Serien Boden-Heizregister
6 Schenkel ca. 8,4 kw, 605x525mm (LxB) Heizrohr-Ø 54mm
6 Schenkel ca. 10,8kw, 745x485 (LxB) Heizrohr-Ø 54mm
Auch als Wandheizung lieferbar. Aus Edelstahl, Titan



Boden-Heizregister

Isolator-Serien Boden-Heizregister
4 Schenkel ca. 3kw, 380x260mm (LxB) Heizrohr-Ø 54mm
Auch als Wandheizung lieferbar.



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

Von den Tauch-Badwärmern (Großgeräte) bieten wir **drei** verschiedene in Serie gefertigte und seit vielen Jahren bewährte Gerätetypen an.

Serientyp

der Anschlusskopf ist oben geschlossen

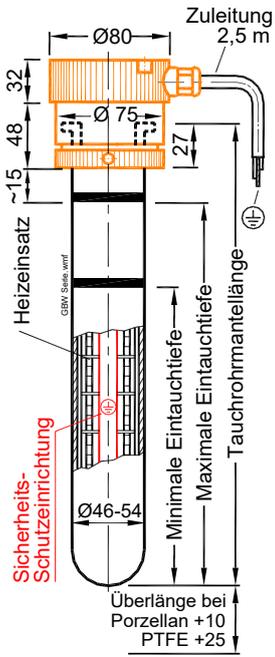
Die Auswahltabellen finden Sie auf Seite 64-



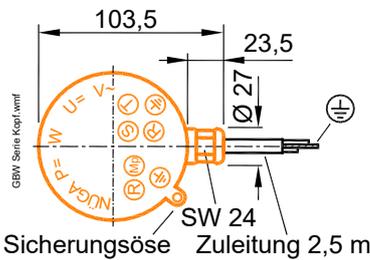
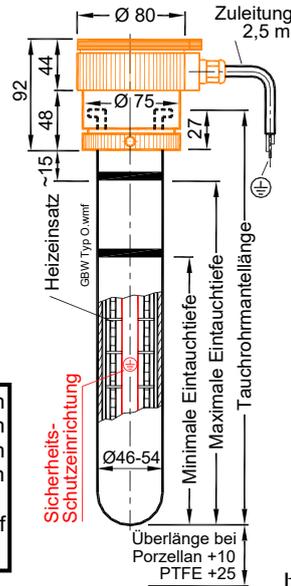
Sondertyp O

der Anschlusskopf kann durch Schraubdeckel geöffnet werden. Die Auswahltabellen

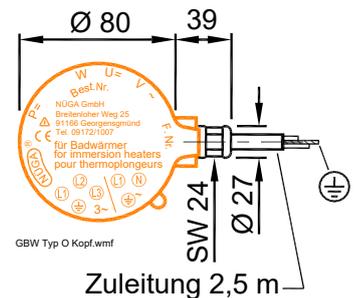
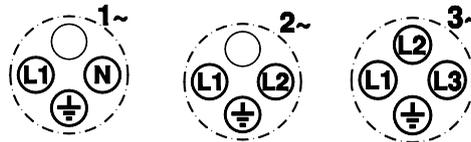
finden Sie auf Seite 77-90



Einblick in den geöffneten Serientyp-Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen. Dieses System haben alle auf dieser Seite abgebildeten Geräte.



Schaltbilder



Aufbau:

NÜGA Sicherheits-Tauchbadwärmer gehören der Schutzklasse 1 an. Sie werden nach dem Baukastensystem gefertigt. Sie bestehen aus nachfolgenden Einzelteilen. Diese sind auswechselbar und einzeln erhältlich.

Anschlusskopf

serienmäßig aus Polypropylen (PP). Gegen Aufpreis PVDF (135°C) PVDF. Schutzart: IP 65 nach EN 60528

Zuleitung

aus PVC (Serienmäßig 2,5m) mit Knickschutz und Zugentlastung bei 230 V ~ mit angespritztem Schutzkontaktstecker (Schuko), über 230 V ~ und bei Drehstrom (3~) wird ohne Stecker geliefert.

Tauchrohrmantel

dieser ist mit einer ringförmigen Markierung für minimale (beheizte Länge) und maximale Eintauchtiefe versehen.

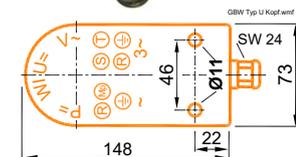
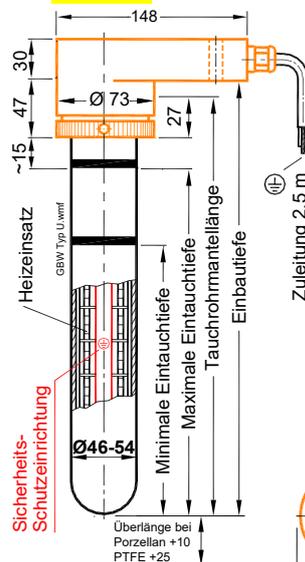
Heizeinsatz

Der Heizeinsatz ist bei Quarz-Glas, Spezial-Glas und Porzellan-Badwärmern serienmäßig mit anmontierter mechanisch und elektrisch unlösbar verbundener Sicherheits-Schutzeinrichtung ausgerüstet und mit dem Schutzleiter verbunden. Badwärmer mit Tauchrohrmantel aus Metall werden immer sicher mit dem Schutzleiter verbunden.

Sondertyp U

der Anschlusskopf ist oben geschlossen.

Die Auswahltabellen finden Sie auf Seite 91-104



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Quarzglas Badwärmer Eigenschaften / Vorteile

Vor ca. 18 Jahren von NÜGA enorm preiswert eingeführt - seit vielen Jahren bestens bewährt - von den Galvano - Fachleuten begeistert aufgenommen.

Damals wie heute Quarzglas - ein Werkstoff, dem die Zukunft gehört.

Von diesem außergewöhnlichen Werkstoff haben wir 4 verschiedene Rohrdurchmesser im Programm. Lieferbar sind Durchmesser 21, 32, 46, 51 mm und Rohrlängen von 150 mm - 2500 mm. Beachten Sie Seite 14, 15, 19, 20, 22, 30, 31, 43, 53, 55, 64, 65, 78, 79, 92, 93, 107.

- **Das gefürchtete Zerspringen oder Spannungsrisse usw. - hervorgerufen durch mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit der Tauchrohrmantel (wie es der Fachmann seit vielen Jahren / Jahrzehnten von Porzellan oder technischem Glas kennt) - was zum Ausfall / Defekt der Tauchbadwärmer geführt, Schaden verursacht und Geld gekostet hat, tritt bei Quarzglas nicht auf.**
- In galvanischen Prozessmedien kann es nicht thermisch sondern nur mechanisch zerstört werden.
- **Quarzglas kann im heißem Zustand in eiskalte Flüssigkeit getaucht werden.**
- Quarzglas hat viele Vorteile gegenüber Porzellan oder Technischem Glas.
- **Quarzglas hat eine Langzeit-Temperaturbelastbarkeit von 1100 °C**
- **Quarzglas hat eine Kurzzeit-Temperaturbelastbarkeit von 1300 °C**
- **Quarzglas hat eine Temperatur-Schockbeständigkeit von 1000 °C**
- **Quarzglas** steht in der **ersten** und **besten** Haltbarkeitsklasse.
- Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und übertrifft **alle** mineralischen Werkstoffe.
- **Quarzglas besitzt:**
- **Laugenklasse 1** nach DIN 52 322
- **Säureklasse 1** nach DIN 12 116
- **Hydrolyseklasse 1** nach DIN 12 111

Achtung:
Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - **nicht** aus Quarzgut.
Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit **nicht** vergleichbar mit Quarzgut.

Quarzglas Badwärmer Auswahltabellen finden Sie auf Seite 14, 15, 19, 20, 22, 30, 31, 43, 53, 55, 64, 65, 78, 79, 92, 93, 107.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf®

Achtung: Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - **nicht** aus Quarzgut. Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit **nicht** vergleichbar mit Quarzgut.

Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus

Quarzglas Ø ca. 46mm, Wandung ca. 4mm



Tauchrohr-Mantellänge
Tauchrohr-Oberflächenbelastung
Minimale Eintauchtiefe

Anschlußkopf Polypropylen -serienmäßig-

Komplette Geräte, Preis je Stück
~ = 230 V, 1 phasig } Wechselstrom
2 ~ = 400 V, 2 phasig }

Ersatz-Heizeinsatz-Preise
serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Watt	ca. kg	Leistung		€	Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlußkopf 40 €	Ersatz-Tauchrohr-mantel	
						230 ~	400 2~			230 ~	400 2~
*Q 350	300	1,5	250	500	1,3	120	15	400 3~	79	57	
*Q 4575	450	1,7	350	750	1,5	122	15	Geräte auf Anfrage	85	62	
*Q 4510	450	1,7	350	1000	1,5	122	15		85	75	
*Q 6010	600	1,7	450	1000	1,5	137	15		93	80	
*Q 6015	600	2,6	450	1500	1,7	137	15		93	84	
*Q 6020	600	2,6	450	2000	1,7	140	15		93	94	
*Q 8020	800	2,5	600	2000	1,7	148	15		105	100	
*Q 8025	800	3,1	600	2500	1,7	148	15		105	103	
*Q 1030	1000	2,7	800	3000	1,7	180	15		123	114	

Für 400 V 2~ Geräte 15 Euro Aufpreis auf den 230 V ~ Preis

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Abgebildet Q 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlußkopf und den übersichtlich montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart angeben. Beispielsweise: Q 6015 230 VVs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“



Quarzglas-Badwärmer werden serienmäßig mit dem links abgebildeten keramischen Heizeinsatz (Foto) geliefert.
←
Ohne Aufpreis ist der rechts aufgeführte Rohrkörper Heizeinsatz lieferbar. ⇒
Wird dieser gewünscht, so geben Sie hinter der Bestell-Nr. „HHE“ an.



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø ca. 51mm, Wandung ca. 4mm

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Ersatz-Heizeinsatz Preise
serienmäßig mit fest
ammontierter unlösbarer
Sicherheits-Schutz-
Einrichtung

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom 2 ~ = 400 V, 2 phasig 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz Preise		
						230 ~ €	400 2~ €	230 3~ €	400 3~ €		230 ~ €	400 2~ €	400 3~ €
*Q 316	315	1,8	220	630	1,3	128	---	---	68	51	---	---	---
*Q 317	315	2,2	220	750	1,3	128	---	---	68	53	---	---	65
*Q 318	315	2,9	220	1000	1,3	132	---	---	68	54	---	---	69
*Q 408	400	2,2	220	750	1,5	130	---	---	141	72	52	---	63
*Q 410	400	2,3	270	1000	1,5	130	---	---	143	72	52	---	63
*Q 414	400	3,9	270	1450	1,5	142	---	---	146	72	55	---	64
*Q 510	500	2,0	350	1000	1,7	132	---	---	144	74	53	---	72
*Q 511	500	2,5	270	1000	1,7	140	---	---	146	74	59	---	72
*Q 514	500	3,0	350	1450	1,7	132	---	---	149	74	53	---	74
*Q 515	500	3,5	300	1450	1,7	140	---	---	151	74	60	---	72
*Q 516	500	3,2	350	1600	1,7	138	---	---	149	74	64	---	76
*Q 520	500	4,0	350	2000	1,7	142	---	---	155	74	64	---	76
*Q 613	630	2,0	450	1300	2,3	139	---	---	155	81	59	---	72
*Q 614	630	2,6	350	1300	2,3	147	---	---	165	81	63	---	81
*Q 631	630	2,4	450	1600	2,3	139	---	---	162	81	58	---	74
*Q 632	630	3,0	450	2000	2,3	139	---	---	162	81	58	---	74
*Q 633	630	3,3	350	1600	2,3	169	---	---	172	81	63	---	82
*Q 634	630	4,1	350	2000	2,3	169	---	---	172	81	63	---	82
*Q 635	630	3,8	450	2500	2,4	159	---	---	168	81	65	---	82
*Q 636	630	4,9	450	3150	2,4	177	---	---	---	81	72	---	---
*Q 816	800	2,0	550	1600	2,6	158	---	---	172	100	62	---	76
*Q 817	800	3,3	350	1600	2,6	166	---	---	177	100	68	---	79
*Q 820	800	2,5	550	2000	2,6	158	---	---	172	100	62	---	76
*Q 821	800	4,1	350	2000	2,6	166	---	---	177	100	68	---	79
*Q 825	800	3,5	550	2500	2,6	162	---	---	172	100	64	---	79
*Q 826	800	3,8	450	2500	2,6	166	---	---	179	100	72	---	83
*Q 827	800	3,8	550	3150	2,6	168	---	---	182	100	70	---	83
*Q 835	800	4,3	550	3500	2,6	170	---	---	184	100	72	---	85
*Q 1020	1000	1,9	720	2000	3,0	180	---	---	186	121	74	---	82
*Q 1021	1000	4,1	350	2000	3,0	188	---	---	198	121	76	---	82
*Q 1025	1000	2,4	720	2500	3,0	182	---	---	186	121	72	---	82
*Q 1026	1000	3,1	550	2500	3,0	189	---	---	198	121	80	---	89
*Q 1031	1000	3,0	720	3150	3,0	184	---	---	186	121	72	---	82
*Q 1035	1000	4,3	550	3500	3,0	205	---	---	209	121	80	---	89
*Q 135	1000	3,4	720	3500	3,3	200	---	---	205	121	82	---	89
*Q 1050	1000	4,8	720	5000	3,3	212	---	---	214	121	92	---	99
*Q 1060	1000	5,7	720	6000	3,3	214	---	---	217	121	95	---	107
*Q 1228	1250	2,1	870	2800	3,7	235	---	---	241	139	88	---	94
*Q 1235	1250	2,7	870	3500	3,7	238	---	---	241	139	90	---	96
*Q 1240	1250	3,1	870	4000	3,7	256	---	---	244	139	92	---	98
*Q 1250	1250	3,8	870	5000	3,7	264	---	---	246	139	95	---	98
*Q 1635	1600	2,0	1120	3500	4,5	312	---	---	316	194	106	---	116
*Q 1645	1600	2,6	1120	4500	4,5	319	---	---	319	194	110	---	116
*Q 1660	1600	3,6	1120	6000	4,7	---	---	---	349	194	---	---	118
*Q 2040	2000	1,9	1390	4000	5,8	---	---	---	436	292	122	---	124
*Q 2050	2000	2,4	1390	5000	5,8	---	---	---	439	292	---	---	126
*Q 2060	2000	2,9	1390	6000	5,9	---	---	---	442	292	---	---	132

Anschlusskopf
Polypropylen
Serienmäßig
Für 400 V 2~
Geräte 15 €
Aufpreis auf
230V ~ Geräte
Für 230 V 3~
Geräte 15 €
Aufpreis auf
400 V 3~ Geräte
Waagrecht
einbaubare
Badwärmer
Seite 106-108

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Abgebildet Q 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen



Achtung:
Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - nicht aus Quarzglas - nicht aus Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit nicht vergleichbar mit Quarzglas.

2500mm lange Geräte auf Anfrage

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: Q 632 230 V Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrmängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Spezial-Glas Ø ca. 54mm, Wandung ca. 4mm



Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Ersatz - Heizeinsatz Preise
serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz - Heizeinsatz Preise			
						~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	230 ~ €		400 2~ €	230 3~ €	400 2~ €	230 3~ €
*G 317	315	2,6	220	750	1,5	99				29	46			
*G 407	400	1,9	270	750	1,5	99				29	46			
*G 410	400	2,6	270	1000	1,6	99	Anschlusskopf		105	29	48			57
*G 510	500	1,9	350	1000	1,6	100	Polypropylen		110	29	48			59
*G 514	500	2,8	350	1450	1,9	100	Serienmäßig		117	31	49			69
*G 612	630	2,3	250	1000	1,9	100			117	31	49			69
*G 613	630	1,9	450	1300	2,3	100			125	32	54			69
*G 614	630	2,5	350	1300	2,2	111	Für 400 V 2~		129	32	59			72
*G 631	630	2,4	450	1600	2,3	102	Geräte 15 €		125	32	54			69
*G 615	630	3,2	350	1600	2,2	111	Aufpreis auf		129	32	59			72
*G 632	630	3,0	450	2000	2,3	113	230V ~ Geräte		125	32	54			69
*G 816	800	1,9	550	1600	2,6	117			130	34	58			71
*G 817	800	3,2	350	1600	2,4	124			134	34	67			75
*G 820	800	2,4	550	2000	2,6	117	Für 230 V 3~		135	34	58			71
*G 822	800	3,0	450	2000	2,5	124	Geräte 15 €		134	34	67			71
*G 825	800	3,0	550	2500	2,6	120	Aufpreis auf		135	34	58			71
*G 1020	1000	1,8	720	2000	3,3	135	400 V 3~ Geräte		146	44	68			76
*G 1022	1000	2,4	550	2000	3,2	147			152	44	74			78
*G 1025	1000	2,3	720	2500	3,3	139			146	44	68			76
*G 1027	1000	3,0	550	2500	3,2	149			152	44	77			78
*G 1031	1000	3,0	720	3150	3,3	137	Waagrecht		146	44	68			76
*G 135	1000	3,2	720	3500	3,4	148	einbaubare		157	44	75			83
*G 1228	1250	2,0	870	2800	3,9	155	Badwärmer		159	54	85			90
*G 1230	1250	2,6	720	2800	3,8	159	Seite 106-108		164	54	85			92
*G 1235	1250	2,6	870	3500	3,9	155			159	54	95			90
*G 1240	1250	3,0	870	4000	4,0	167			173	54	89			96
*G 1535	1500	1,9	1120	3500	4,6	179			183	60	103			109
*G 1545	1500	2,5	1120	4500	4,6	179			183	60	109			109
*G 1560	1500	3,4	1120	6000	4,8				198	60				114



Abgebildet G 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40,- €.

Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

Mehrpreis für Geräte mit PP-Anschlusskopf der Schutzart IP 65 60,-€

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OG 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt.

Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Glas kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie hierzu die Seite 66-1
 Beachten Sie unser umfangreiches Quarzglas-Lieferprogramm
 Vollautomatische Mini-Badwärmer Seite 14. Mini-Badwärmer Seite 15. Vollautomatische Kleinbadwärmer Seite 18-19. Kleinbadwärmer Seite 20, 22.
 Vollautomatische Quarzglas-Badwärmer Seite 30-31. Quarzglas-Badwärmer mit digitalem Temperaturregler Seite 42-43.
 Quarzglas-Groß-Badwärmer Seite 30, 31, 64, 65, 78, 79, 92 und 93

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

Alternativer Beheizungs-Vorschlag zu den Spezial-Glas-Geräten auf Seite 66

Beachten Sie die Badwärmer aus Quarzglas: Sie können in galvanischen Prozessmedien **nicht** thermisch sondern **nur** mechanisch zerstört werden

Quarzglas-Tauchrohre können **nicht** wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und/oder zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan, technischem Glas, Spezial-Glas möglich ist.

Quarzglas ist ein thermischer Strahler. Die vom eingebauten Heizeinsatz erzeugte Temperatur durchdringt den Tauchrohrmantel **schneller**, als dies bei Porzellan/Glas der Fall ist.

Quarzglasbadwärmer haben nicht nur **einen höheren Wirkungsgrad** als Porzellan und Glas, **auch wesentlich höhere kW-Leistungen sind einsetzbar. Es kann die Geräte-Stückzahl in Ihrem Behälter ohne kW-Verlust verringert/eingespart oder bestehende kW-Leistungen in Ihrem Behälter erhöht werden.**

Quarzglas kann in **heißem** Zustand in **eiskalte** Flüssigkeit getaucht werden

hat eine **Langzeit-Temperaturbelastbarkeit von 1100 °C**

eine **Kurzzeit-Temperaturbelastbarkeit von 1300 °C**

eine **Temperatur-Schockbeständigkeit von 1000 °C**

Quarzglas steht in der **ersten** und **besten** Haltbarkeitsklasse.

Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und **übertrifft alle** mineralischen Werkstoffe.

Quarzglas besitzt:

Laugenklasse 1 nach DIN 52 322

Säureklasse 1 nach DIN 12 116

Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12 111

Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus **reinem Quarzglas - nicht** aus Quarzgut.

Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit **nicht** vergleichbar mit Quarzgut.

Vollautomatische Goldkopf®

Sicherheits-, -Mini, Klein und -Groß-Tauchbadwärmer

Mit diesen seit über 20 Jahren bewährten vollautomatischen Sicherheits-Tauch-Badwärmer können Sie Ihre Behälter gegen

Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.

Zu Ihrer Information: In der **Europäischen Norm DIN EN 60519 Teil 1 und 2** ist seit 1993 für beheizte Behälter vorgeschrieben, dass folgende Sicherheitsgeräte im Behälter eingebaut bzw. vorhanden sein müssen:



Vollautomatischer digitaler **Mini-Quarzglas Badwärmer** mit am Badwärmer Anschlusskopf montiertem (abnehmbarem) Fühler-Anschlusskopf.
Siehe Katalog Seite 12-14



Vollautomatischer digitaler **Quarzglas Klein-Badwärmer** mit am Badwärmer Anschlusskopf montiertem (abnehmbarem) Fühler-Anschlusskopf.
Siehe Katalog Seite 17-19



Vollautomatischer digitaler **Quarzglas Groß-Badwärmer** mit am Anschlusskopf montierter Trockenheizschutz-Elektrode, Temperaturfühler/Temperaturbegrenzer-Elektrode.
Siehe Katalog Seite 28-39

Vier Geräte in einem!



Vollautomatische digitale **Quarzglas Groß-Badwärmer** mit am Anschlusskopf montierter Trockenheizschutz-Elektrode, Temperaturfühler/Temperaturbegrenzer-Elektrode, mit Schuko-Stecker-Gehäuse.
Siehe Katalog Seite 29



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Porzellan Ø ca. 54mm, Wandung ca. 4mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück			Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz - Heizeinsatz Preise		
						~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	Wechselstrom 3 phasig = Drehstrom		serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung	230 ~	400 2~
*PE 316	315	2,2	220	630	1,5	104			41	46		
*PE 317	315	2,6	220	750	1,5	104			41	46		
*PE 407	400	1,9	270	750	1,6	111			48	48		
*PE 410	400	2,6	270	1000	1,6	111			48	48		
*PE 510	500	1,9	350	1000	1,9	117			52	49		
*PE 514	500	2,8	350	1450	1,9	117			52	49		
*PE 613	630	1,9	450	1300	2,3	120			59	54		
*PE 614	630	2,5	350	1300	2,2	122			59	59		
*PE 631	630	2,4	450	1600	2,3	120			59	54		
*PE 615	630	3,2	350	1600	2,2	125			59	59		
*PE 632	630	3,0	450	2000	2,3	120			59	54		
*PE 816	800	1,9	550	1600	2,6	132			72	58		
*PE 817	800	3,2	350	1600	2,4	139			72	67		
*PE 820	800	2,4	550	2000	2,6	132			72	58		
*PE 822	800	3,0	450	2000	2,5	139			72	67		
*PE 825	800	3,0	550	2500	2,6	135			72	58		
*PE 1020	1000	1,8	720	2000	3,3	155			89	68		
*PE 1022	1000	2,4	550	2000	3,2	159			89	74		
*PE 1025	1000	2,3	720	2500	3,3	157			89	68		
*PE 1027	1000	3,0	550	2500	3,2	159			89	77		
*PE 1031	1000	3,0	720	3150	3,3	157			89	68		
*PE 135	1000	3,2	720	3500	3,4	169			89	75		
*PE 1228	1250	2,0	870	2800	3,9	216			130	85		
*PE 1230	1250	2,6	720	2800	3,8	220			130	85		
*PE 1235	1250	2,6	870	3500	3,9	216			130	95		
*PE 1240	1250	3,0	870	4000	4,0	226			130	89		
*PE 1635	1500	1,9	1120	3500	4,6	302			186	103		
*PE 1645	1500	2,5	1120	4500	4,6	302			186	109		
*PE 1660	1500	3,4	1120	6000	4,8				186			



Abgebildet PE 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglichen angeordneten Klemmen

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40,-€.

Mehrprijs für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

Mehrprijs für Geräte mit PP-Anschlusskopf der Schutzart IP 65 60,-€

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OG 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt.

Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Porzellan kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie hierzu die Seite 67-1

Beachten Sie unser umfangreiches Quarzglas-Lieferprogramm
 Vollautomatische Mini-Badwärmer Seite 14. Mini-Badwärmer Seite 15. Vollautomatische Kleinbadwärmer Seite 18-19.
 Kleinbadwärmer Seite 20, 22.
 Vollautomatische Quarzglas-Badwärmer Seite 30-31. Quarzglas-Badwärmer mit digitalem Temperaturregler Seite 42-43.
 Quarzglas-Groß-Badwärmer Seite 30, 31, 64, 65, 78, 79, 92 und 93

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Alternativer Beheizungs-Vorschlag zu den Porzellan-Geräten auf Seite 67

Beachten Sie die Badwärmer aus Quarzglas: Sie können in galvanischen Prozessmedien **nicht** thermisch sondern **nur** mechanisch zerstört werden

Quarzglas-Tauchrohre können **nicht** wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und/oder zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan, technischem Glas, Spezial-Glas möglich ist.

Quarzglas ist ein thermischer Strahler. Die vom eingebauten Heizeinsatz erzeugte Temperatur durchdringt den Tauchrohrmantel **schneller**, als dies bei Porzellan/Glas der Fall ist.

Quarzglasbadwärmer haben nicht nur **einen höheren Wirkungsgrad** als Porzellan und Glas, **auch wesentlich höhere kW-Leistungen sind einsetzbar. Es kann die Geräte-Stückzahl in Ihrem Behälter ohne kW-Verlust verringert/eingespart oder bestehende kW-Leistungen in Ihrem Behälter erhöht werden.**

Quarzglas kann in **heißem** Zustand in **eiskalte** Flüssigkeit getaucht werden

hat eine **Langzeit-Temperaturbelastbarkeit** von **1100 °C**

eine **Kurzzeit-Temperaturbelastbarkeit** von **1300 °C**

eine **Temperatur-Schockbeständigkeit** von **1000 °C**

Quarzglas steht in der **ersten** und **besten** Haltbarkeitsklasse.

Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und übertrifft **alle** mineralischen Werkstoffe.

Quarzglas besitzt:

Laugenklasse 1 nach DIN 52 322

Säureklasse 1 nach DIN 12 116

Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12 111

Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus **reinem Quarzglas - nicht** aus Quarzgut. Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit **nicht** vergleichbar mit Quarzgut.

Vollautomatische Goldkopf®

Sicherheits-, -Mini, Klein und -Groß-Tauchbadwärmer

Mit diesen seit über 20 Jahren bewährten vollautomatischen Sicherheits-Tauch-Badwärmer können Sie Ihre Behälter gegen

Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.

Zu Ihrer Information: In der **Europäischen Norm DIN EN 60519 Teil 1 und 2** ist seit 1993 für beheizte Behälter vorgeschrieben, dass folgende Sicherheitsgeräte im Behälter eingebaut bzw. vorhanden sein müssen:



Vollautomatischer digitaler **Mini-Quarzglas Badwärmer** mit am Badwärmer Anschlusskopf montiertem (abnehmbarem) Fühler-Anschlusskopf.
Siehe Katalog Seite 12-14



Vollautomatischer digitaler **Quarzglas Klein-Badwärmer** mit am Badwärmer Anschlusskopf montiertem (abnehmbarem) Fühler-Anschlusskopf.
Siehe Katalog Seite 17-19



Vollautomatischer digitaler **Quarzglas Groß-Badwärmer** mit am Anschlusskopf montierter Trockenheizschutz-Elektrode, Temperaturfühler/ Temperaturbegrenzer-Elektrode.
Siehe Katalog Seite 28-39

Vier Geräte in einem!



Vollautomatische digitale **Quarzglas Groß-Badwärmer** mit am Anschlusskopf montierter Trockenheizschutz-Elektrode, Temperaturfühler/ Temperaturbegrenzer-Elektrode, mit Schuko-Stecker-Gehäuse.
Siehe Katalog Seite 29

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus **Edelstahl Ø 44,5mm, WST-Nr. 1.4571**

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Preis je Stück €	Komplette Geräte, Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz €	
							~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig		230 ~	400 ~
*E 305	300	2,1	200	500	1,2	99	230 ~	400 ~	132	44	51
*E 316	315	2,4	220	630	1,6	107	230 ~	400 ~	119	44	53
*E 317	315	3,0	220	750	1,6	109	230 ~	400 ~	122	44	54
**E 318	315 Ø	3,7	220	1000	1,6	126	230 ~	400 ~	139		
*E 355	350	1,8	250	500	1,7	106	230 ~	400 ~	129	47	54
*E 357	350	2,6	250	750	1,7	108	230 ~	400 ~	132	47	54
*E 407	400	2,3	270	750	1,8	113	230 ~	400 ~	129	52	52
*E 408	400	3,0	270	750	1,8	115	230 ~	400 ~	134	52	64
*E 410	400	3,1	270	1000	1,8	115	230 ~	400 ~	129	52	48
**E 414	400 Ø	3,9	270	1450	1,8	135	230 ~	400 ~	145		
*E 4575	450	1,8	350	750	1,95	117	230 ~	400 ~	129	59	59
*E 4510	450	2,4	350	1000	1,95	119	230 ~	400 ~	132	59	59
*E 510	500	2,4	350	1000	2,1	113	230 ~	400 ~	135	65	53
*E 511	500	3,1	270	1000	2,1	123	230 ~	400 ~	139	65	62
*E 514	500	3,4	350	1450	2,1	115	230 ~	400 ~	130	65	53
**E 515	500 Ø	3,8	300	1450	2,1	139	230 ~	400 ~	149		
**E 516	500 Ø	3,7	350	1600	2,1	143	230 ~	400 ~	144		
**E 520	500 Ø	4,1	350	2000	2,1	145	230 ~	400 ~	154		
*E 602	600	3,1	250	1000	2,5	124	230 ~	400 ~	142	70	65
*E 6010	600	1,8	450	1000	2,5	124	230 ~	400 ~	129	70	62
*E 6015	600	2,5	450	1500	2,5	126	230 ~	400 ~	132	70	64
*E 6020	600	3,2	450	2000	2,6	127	230 ~	400 ~	134	70	66
**E 6025	600 Ø	4	450	2500	2,6	149	230 ~	400 ~	152		
*E 613	630	2,1	450	1300	2,7	122	230 ~	400 ~	134	73	59
*E 614	630	2,7	350	1300	2,7	128	230 ~	400 ~	139	73	69
*E 631	630	2,8	450	1600	2,7	122	230 ~	400 ~	134	73	58
*E 632	630	3,3	450	2000	2,7	122	230 ~	400 ~	137	73	58
**E 633	630 Ø	3,5	350	1600	2,7	145	230 ~	400 ~	164		
**E 634	630 Ø	4,1	350	2000	2,7	148	230 ~	400 ~	169		
**E 635	630 Ø	4	450	2500	2,7	152	230 ~	400 ~	169		
**E 673	675 Ø	4,3	500	3000	2,8	157	230 ~	400 ~	164		
*E 816	800	2,2	550	1600	3,0	125	230 ~	400 ~	144	80	62
**E 817	800 Ø	3,7	350	1600	3,0	152	230 ~	400 ~	159		
*E 820	800	2,7	550	2000	3,0	127	230 ~	400 ~	144	80	62
**E 821	800 Ø	4,1	350	2000	2,8	157	230 ~	400 ~	164		
*E 825	800	3,4	550	2500	3,0	130	230 ~	400 ~	147	80	64
**E 826	800 Ø	4	450	2500	3,0	164	230 ~	400 ~	174		
**E 827	800 Ø	4,3	550	3150	3,0	169	230 ~	400 ~	184		
**E 835	800 Ø	4,2	600	3500	3,0	177	230 ~	400 ~	184		
*E 8020	800	2,5	600	2000	3,0	135	230 ~	400 ~	145	80	66
*E 8025	800	3,1	600	2500	3,0	135	230 ~	400 ~	145	80	68
**E 833	800 Ø	3,6	600	3000	3,1	177	230 ~	400 ~	179		
*E 107	1000	3,2	690	3000	3,3	172	230 ~	400 ~	174	90	84
*E 1020	1000	2,1	720	2000	3,7	139	230 ~	400 ~	152	90	74
**E 1021	1000 Ø	4,1	350	2000	3,7	165	230 ~	400 ~	174		
*E 1025	1000	2,6	720	2500	3,7	144	230 ~	400 ~	149	90	72
**E 1026	1000 Ø	3,4	550	2500	3,7	173	230 ~	400 ~	175		
*E 1031	1000	3,3	720	3150	3,7	150	230 ~	400 ~	149	90	72
**E 1035	1000 Ø	4,2	600	3500	3,6	179	230 ~	400 ~	189		
*E 135	1000	3,6	720	3500	3,8	156	230 ~	400 ~	159	90	82
*E 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	149	230 ~	400 ~	154	90	79
*E 1130	1100	2,4	890	3000	4	160	230 ~	400 ~	174	95	79
*E 1135	1100	2,8	890	3500	4	180	230 ~	400 ~	184	95	89
*E 1228	1250	2,4	870	2800	4,5	169	230 ~	400 ~	174	104	88
*E 1235	1250	3	870	3500	4,5	170	230 ~	400 ~	174	104	90
*E 1240	1250	3,4	870	4000	4,6	178	230 ~	400 ~	189	104	92
**E 1250	1250 Ø	4,2	870	5000	4,5	199	230 ~	400 ~	204		
*E 1335	1300	2,8	870	3500	4,7	205	230 ~	400 ~	209	107	96
*E 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	195	230 ~	400 ~	204	114	106
*E 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	198	230 ~	400 ~	204	114	110
**E 1660	1600 Ø	4,0	1120	6000	5,6		230 ~	400 ~	234		
*E 1811	1800	2,6	1090	4000	6,5	219	230 ~	400 ~	219	124	119
*E 1814	1800	2,1	1390	4000	6,7	224	230 ~	400 ~	229	124	119
*E 1815	1800	2,6	1390	5000	6,7	234	230 ~	400 ~	234	124	129
*E 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	229	230 ~	400 ~	229	140	122
*E 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	229	230 ~	400 ~	229	140	126
*E 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1		230 ~	400 ~	239	140	132



Abgebildet E 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Diese * Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert, d.h. Tauchrohr, Heizeinsatz, Anschlusskopf und Zuleitung sind austauschbar. Sie können auch auf Wunsch in verdichteter/schlagfester Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, höheren Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x längere Lebensdauer erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

**Ø Diese Hochleistungsgeräte werden nur in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und höherer Wirkungsgrad erreicht wird.

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Die rot markierte Eintauchtiefe ist für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig) Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2 phasig) Drehstrom
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

230 ~ € 400 ~ € 230 ~ € 400 ~ €

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2~ Geräte 15 € Aufpreis auf 230V~ Geräte

Für 230V 3~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400V 3~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

****Ø Serienmäßig verdichtet/schlagfest (bis zu 3 x langlebiger)**

Bei diesen Geräten kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Auch bei den anderen * Typen ist verdichtet/schlagfest gegen Aufpreis machbar bis Einbautiefe 520mm, 14 € bis 1300mm, 19 € bis 1600mm, 25 € bis 3170mm, 33 €

der Heizeinsatz kann dann nicht gewechselt werden.

Tauchrohrängen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Isolator-Großbadwärmer für elektrolytische Bäder aus Edelstahl, Titan Seite 58-60

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Mehrprijs für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,- €.

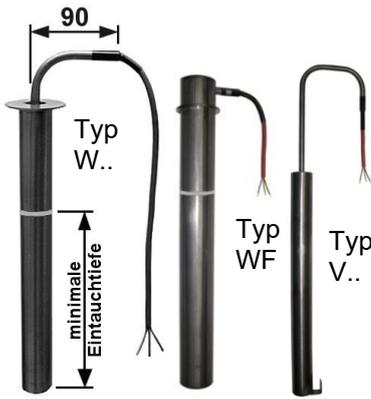
Mehrprijs für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,- €.

Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40,- €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) und Oberflächenbelastungen W/cm² sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe, Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand und der zu beheizenden Flüssigkeit den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten auf der Seite 69 in Farbe geschriebenen Erläuterungen und die Hinweise auf die Oberflächenbelastung. Beachte: Oberflächenbelastung W/cm² beeinflusst Geräte-Lebensdauer.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: E 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

Alternative Beheizungs-Vorschläge zu den Edelstahl-Geräten auf Seite 68



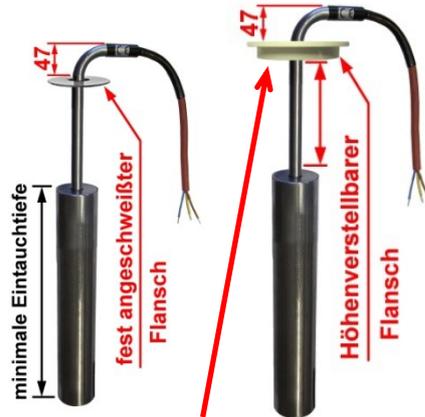
Große Heizleistung, langlebig, robust
Seit vielen Jahren - auch unter den härtesten Bedingungen - erfolgreich im Einsatz

Wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Sicherheits-Badwärmer können z.B. in verdichteter/ schlagfester Ausführung eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** als Standardbadwärmer erreichen. Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Form W und Form V. **Bis 200°C einsetzbar.**

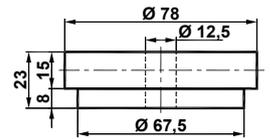
„Vier Geräte in einem“

Vollautomatische Sicherheits-Tauchbadwärmer aus Quarzglas, Porzellan Spezialglas, Edelstahl, Titan, Stahl. **Damit können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.**

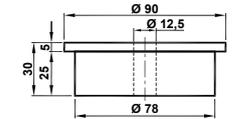
Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Seite 16-19, 28-37



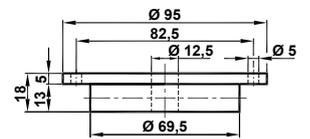
Best.-Nr. NHM 1



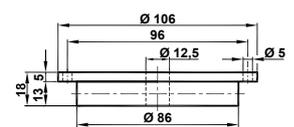
Best.-Nr. NHM 2



Best.-Nr. NEM 1



Best.-Nr. NEM 2



Die senkrechte Einbautiefe kann bei diesen wasserdichten (IP68) Geräten durch den verstellbaren Flansch der Behälter-Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist bei Behältern, die mit großen Badwärmer-Aufnahmen Bohrungen/Manschetten, ausgerüstet sind, bei der Badwärmer-Bestückung von Vorteil. Sie können auch in vorhandene Behälteraussparungen von Alt- oder Wettbewerbsgeräten (ohne Umbau) einfach eingesteckt/eingesetzt werden. Durch unser umfangreiches Flansch-Lager können wir Aufnahme-flansche nahezu in jeder gewünschten (technisch machbaren) Abmessung schnell liefern. **Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen, minimale Eintauchtiefen und Preis auf Anfrage.** Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

Die auf dieser Seite abgebildeten Geräte (außer den vollautomatischen) werden in **verdichteter/schlagfester** Ausführung geliefert. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

Kein Eindringen von Flüssigkeit oder Dampf. Bis 21 kW nur 1 Zuleitung



Wand-Heizregister z.B. 1 unteres 1 oberes ergibt optimal beheizte platzsparende Behälterbeheizung



Am Behälterrand einhängbares Wand-Heizregister



Wand-Heizregister anschraubbar mit Gew.-Nippel (G1/2"), falls Deckel vorhanden



Boden-Heizregister

Robust, platzsparend, schnell auswechselbar. Optimal zur Beheizung von Phosphatier-, Brünier-, alk. Entfettungsbäder und vielen anderen Flüssigkeiten.

Wandheizung: Stand- Heizregister

Die Behälterrandumbiegung kann von Ihnen vorgegeben werden.



Am Behälterrand einhängbares wasserdichtes (IP68) Kleinheizregister. Die 3 senkrechten Heizrohre benötigen häufig weniger Platz als 2 Badwärmer, da die großen Anschlusshäupte entfallen. Beispiel: Heizleistung pro Heizrohr 4,5kw, Gesamtleistung 13,5kw, Rohr-Ø 57, beheizte Rohrlänge 880mm, Gerätebreite nur ca. 240mm. **Serienabmessungen bis 12 kw Seite 69-1 rechts unten.**

Weitere wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Boden-, Tauchregister finden Sie im Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Tauch-Register Katalog. **Bis 200 °C einsetzbar.**

Bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrostungen am beheizten Tauchrohrmantel. Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten (im beheizten Bereich) eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm².

Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrostungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Phasenverschiebung (wird oft angenommen), tritt bei Ohmschen Verbrauchern (wie diese Heizgeräte sind) nicht auf.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl Ø 54mm, WST-Nr. 1.4571

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz	
						230 ~ €	400 3~ €		230 ~ €	400 3~ €
*E 0	400	3,2	270	1450	1,9	134	159	62	72	90
*E 1	500	3,5	300	1800	2,1	137	162	66	80	99
*E 2	500	2,7	350	1600	2,4	128	144	66	72	95
*E 2/1	500	3,4	350	2000	2,5	129	144	66	79	97
*E 3/1	630	2,1	450	1600	3,0	137	149	74	77	89
*E 3	630	2,6	450	2000	3,0	139	149	74	79	92
*E 4	630	3,3	450	2500	3,1	139	152	74	82	99
**E 4/1	630 Ø	4,2	450	3150	3,2	162	184			
**E 4/11	630 Ø	4,2	350	2500	3,1	166	184			
**E 4/12	630 Ø	3,9	300	2000	3,1	169	186			
*E 5	800	3,0	550	2600	3,8	149	164			
**E 5/1	800 Ø	3,9	300	2000	3,8	172	183			
*E 6	800	3,5	550	3000	3,9	149	159			
**E 6/1	800 Ø	4,2	550	3500	4,0	182	189			
**E 6/2	800 Ø	4,2	350	2500	4,0	176	182			
*E 7	1000	2,9	720	3150	4,3	159	172			
*E 7/1	1000	3,4	550	3150	4,3	164	175			
*E 8	1000	3,1	720	3500	4,3	169	189			
**E 8/1	1000 Ø	3,6	720	4000	4,9	194	199			
**E 8/2	1000 Ø	4,1	720	4500	4,9	205	209			
*E 9	1250	2,6	870	3500	5,3	189	192			
*E 9/1	1250	3,1	720	3500	4,3	199	195			
*E 10	1250	2,9	870	4000	5,4	204	209			
*E 10/1	1250	3,4	870	4500	5,4	209	209			
**E 10/2	1250 Ø	3,7	870	5000	5,5	229	228			
*E 11	1600	2,5	1120	4500	6,3	219	222			
**E 11/1	1600 Ø	3,4	870	4500	6,3	239	249			
*E 12	1600	2,8	1120	5000	6,3	232	229			
**E 12/4	1600 Ø	3,7	870	5000	6,3	264	264			
*E 13	1600	3,4	1120	6000	6,5	234	234			

Die rot markierte Eintauchtiefe ist für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2 phasig
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

230 ~ € 400 3~ €

Anschlusskopf
 Polypropylen
 serienmäßig

Für 400V 2 ~
 Geräte 15 €
 Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230V 3 ~
 Geräte 15 €
 Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

** Ø
 Serienmäßig
 verdichtet/
 schlagfest
 (bis zu 3 x
 langlebiger)
 Bei diesen
 Geräten kann
 der Heizeinsatz
 nicht
 gewechselt
 werden.

Diese Geräte sind auch als Isolator zum Einsatz in elektrolytischen Bädern lieferbar.

- Keine Gleichstromwirkung in den Bädern
- Kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist.

Siehe Seite 58-60



Abgebildet E 6 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Diese * Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert, d.h. Tauchrohr, Heizeinsatz, Anschlusskopf und Zuleitung sind austauschbar. Sie können auch auf Wunsch in verdichteter / schlagfester Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden, der Heizeinsatz kann dann nicht gewechselt werden. Aufpreis bis Einbautiefe 520mm 14 €, bis 1300mm 19 €, bis 1600mm 25 €, bis 3170mm 33 €.

** Ø Serienmäßig verdichtet / schlagfest Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine noch längere Lebensdauer (bis zu 3 x langlebiger) wesentlich bessere Wärmeabgabe, höheren Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand und der zu beheizenden Flüssigkeit den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen und die Hinweise auf die Oberflächenbelastung. Beachte: Oberflächenbelastung (W/cm²) beeinflusst Geräte-Lebensdauer.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: E 6 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

Bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm².

Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

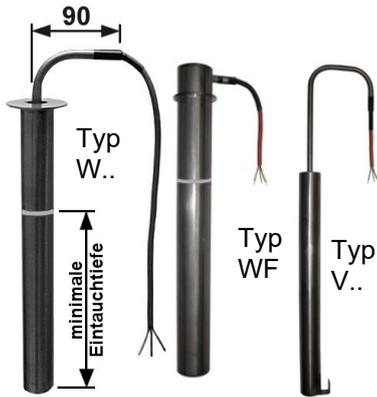
Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

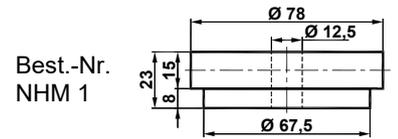
Phasenverschiebung (wird oft angenommen), tritt bei Ohmschen Verbrauchern (wie diese Heizgeräte sind) nicht auf.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

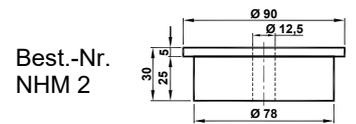
Alternative Beheizungs-Vorschläge zu den Edelstahl-Geräten auf Seite 69



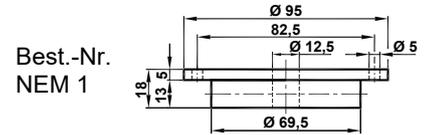
Große Heizleistung, langlebig, robust
 Seit vielen Jahren - auch unter den härtesten Bedingungen - erfolgreich im Einsatz



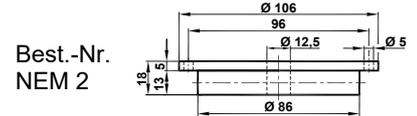
Best.-Nr. NHM 1



Best.-Nr. NHM 2

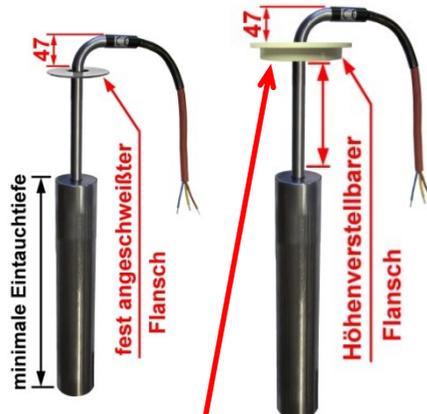


Best.-Nr. NEM 1



Best.-Nr. NEM 2

Wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Sicherheits-Badwärmer können z.B. in verdichteter/ schlagfester Ausführung eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** als Standardbadwärmer erreichen. Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Form W und Form V. **Bis 200°C einsetzbar.**



Die senkrechte Einbautiefe kann bei diesen wasserdichten (IP68) Geräten durch den verstellbaren Flansch den Behälter-Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist bei Behältern, die mit großen Badwärmer-Aufnahmen Bohrungen/Manschetten, ausgerüstet sind, bei der Badwärmer-Bestückung von Vorteil. Sie können auch in vorhandene Behälteraussparungen von Alt- oder Wettbewerbsgeräten (ohne Umbau) einfach eingesteckt/eingesetzt werden. Durch unser umfangreiches Flansch-Lager können wir Aufnahme-flansche nahezu in jeder gewünschten (technisch machbaren) Abmessung schnell liefern. **Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen, minimale Eintauchtiefen und Preis auf Anfrage.** Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

„Vier Geräte in einem“

Vollautomatische Sicherheits-Tauchbadwärmer aus Quarzglas, Porzellan Spezialglas, Edelstahl, Titan, Stahl. **Damit können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.**



Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog

Die auf dieser Seite abgebildeten Geräte (außer den vollautomatischen) werden in **verdichteter/schlagfester** Ausführung geliefert. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

Kein Eindringen von Flüssigkeit oder Dampf. Bis 21 kW nur 1 Zuleitung



Wand-Heizregister z.B. 1 unteres 1 oberes ergibt optimal beheizte platzsparende Behälterbeheizung

Am Behälterrand einhängbares Wand-Heizregister

Wand-Heizregister anschraubbar mit Gew.-Nippel (G1/2"), falls Deckel vorhanden

Wandheizung: Stand-Heizregister

Die Behälterrandumbiegung kann von Ihnen vorgegeben werden.

Boden-Heizregister

Robust, platzsparend, schnell auswechselbar. Optimal zur Beheizung von Phosphatier-, Brünier-, alk. Entfettungsbäder und vielen anderen Flüssigkeiten.



Am Behälterrand einhängbares wasserdichtes (IP68) Kleinheizregister. Die 3 senkrechten Heizrohre benötigen häufig weniger Platz als 2 Badwärmer, da die großen Anschlussköpfe entfallen. Beispiel: Heizleistung pro Heizrohr 4,5kw, Gesamtleistung 13,5kw, Rohr-Ø 57, beheizte Rohrlänge 880mm, Gerätebreite nur ca. 240mm.

Wand-Heizregister

2 Heizregister mit 4 Zuleitungen als Behälterlängswand-Heizung übereinander angeordnet. Somit kann separat die Heizleistung (kW) der einzelnen Heizrohre ein- und aus bzw. zugeschaltet werden.



Die Befestigung/ Auflage der 90° umgewinkelten senkrechten Schenkel erfolgt jedoch an der schmalen Behälterbreite-seite. Beide Heizregister haben 3 übereinander angeordnete beheizte Schenkel. Diese Anordnung wird häufig verwendet, wo wenig Platz im Behälter ist, wo sehr große Heizleistungen (kW) auf kleinstem Raum untergebracht werden müssen, eine geringe Oberflächenbelastung W/cm² erreicht werden muss, damit die Verkrustung der Heizrohre auf ein Minimum reduziert wird. Zusätzlich wird schonende Flüssigkeitsaufheizung und hoher Wirkungsgrad erreicht.

Serien Boden-Heizregister

6 Schenkel 6kw, 605x405mm (LxB)

6 Schenkel 9kw 605x525 (LxB)

6 Schenkel 12kw 745x485 (LxB)

Auch als Wandheizungen lieferbar.

Serien Boden-Heizregister

4 Schenkel 3kw, 380x260mm (LxB)



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus **Edelstahl Ø 44,5mm, WST-Nr. 1.4539**



Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Preis je Stück €	Komplette Geräte, Preis je Stück	Wechselstrom	Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz
							~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	230 ~	400 ~
* D 305	300	2,1	200	500	1,2	99	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~
* D 316	315	2,4	220	630	1,6	99	€	€	€	€
* D 317	315	3,0	220	750	1,6	99	€	€	€	€
** D 318	315 Ø	3,7	220	1000	1,6	119	€	€	€	€
* D 355	350	1,8	250	500	1,7	105	€	€	€	€
* D 357	350	2,6	250	750	1,7	105	€	€	€	€
* D 407	400	2,3	270	750	1,8	107	€	€	€	€
* D 408	400	3,0	270	750	1,8	109	€	€	€	€
* D 410	400	3,1	270	1000	1,8	107	€	€	€	€
** D 414	400 Ø	3,9	270	1450	1,8	132	€	€	€	€
* D 4575	450	1,8	350	750	1,95	107	€	€	€	€
* D 4510	450	2,4	350	1000	1,95	107	€	€	€	€
* D 510	500	2,4	350	1000	2,1	110	€	€	€	€
* D 511	500	3,1	270	1000	2,1	119	€	€	€	€
* D 514	500	3,4	350	1450	2,1	107	€	€	€	€
** D 515	500 Ø	3,8	300	1450	2,1	133	€	€	€	€
** D 516	500 Ø	3,7	350	1600	2,1	131	€	€	€	€
** D 520	500 Ø	4,1	350	2000	2,1	136	€	€	€	€
* D 602	600	3,1	250	1000	2,5	118	€	€	€	€
* D 6010	600	1,8	450	1000	2,5	118	€	€	€	€
* D 6015	600	2,5	450	1500	2,5	118	€	€	€	€
* D 6020	600	3,2	450	2000	2,6	130	€	€	€	€
** D 6025	600 Ø	4	450	2500	2,6	146	€	€	€	€
* D 613	630	2,1	450	1300	2,7	119	€	€	€	€
* D 614	630	2,7	350	1300	2,7	130	€	€	€	€
* D 631	630	2,8	450	1600	2,7	119	€	€	€	€
* D 632	630	3,3	450	2000	2,7	119	€	€	€	€
** D 633	630 Ø	3,5	350	1600	2,7	149	€	€	€	€
** D 634	630 Ø	4,1	350	2000	2,7	155	€	€	€	€
** D 635	630 Ø	4	450	2500	2,7	155	€	€	€	€
** D 673	675 Ø	4,3	500	3000	2,8	159	€	€	€	€
* D 816	800	2,2	550	1600	3,0	132	€	€	€	€
** D 817	800 Ø	3,7	350	1600	3,0	160	€	€	€	€
* D 820	800	2,7	550	2000	3,0	132	€	€	€	€
** D 821	800 Ø	4,1	350	2000	2,8	155	€	€	€	€
* D 825	800	3,4	550	2500	3,0	136	€	€	€	€
** D 826	800 Ø	4	450	2500	3,0	165	€	€	€	€
** D 827	800 Ø	4,3	550	3150	3,0	171	€	€	€	€
** D 835	800 Ø	4,2	600	3500	3,0	185	€	€	€	€
* D 8020	800	2,5	600	2000	3,0	136	€	€	€	€
* D 8025	800	3,1	600	2500	3,0	138	€	€	€	€
** D 833	800 Ø	3,6	600	3000	3,1	163	€	€	€	€
* D 107	1000	3,2	690	3000	3,3	168	€	€	€	€
* D 1020	1000	2,1	720	2000	3,7	156	€	€	€	€
** D 1021	1000 Ø	4,1	350	2000	3,7	188	€	€	€	€
* D 1025	1000	2,6	720	2500	3,7	162	€	€	€	€
** D 1026	1000 Ø	3,4	550	2500	3,7	187	€	€	€	€
* D 1031	1000	3,3	720	3150	3,7	162	€	€	€	€
** D 1035	1000 Ø	4,2	600	3500	3,6	201	€	€	€	€
* D 135	1000	3,6	720	3500	3,8	173	€	€	€	€
* D 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	164	€	€	€	€
* D 1130	1100	2,4	890	3000	4	176	€	€	€	€
* D 1135	1100	2,8	890	3500	4	195	€	€	€	€
* D 1228	1250	2,4	870	2800	4,5	189	€	€	€	€
* D 1235	1250	3	870	3500	4,5	189	€	€	€	€
* D 1240	1250	3,4	870	4000	4,6	200	€	€	€	€
** D 1250	1250 Ø	4,2	870	5000	4,5	229	€	€	€	€
* D 1335	1300	2,8	870	3500	4,7	195	€	€	€	€
* D 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	237	€	€	€	€
* D 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	239	€	€	€	€
** D 1660	1600 Ø	4,0	1120	6000	5,6	279	€	€	€	€
* D 1811	1800	2,6	1090	4000	6,5	213	€	€	€	€
* D 1814	1800	2,1	1390	4000	6,7	220	€	€	€	€
* D 1815	1800	2,6	1390	5000	6,7	228	€	€	€	€
* D 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	264	€	€	€	€
* D 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	264	€	€	€	€
* D 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	284	€	€	€	€

Die Werkstoff-Nr. 1.4539 kann in reiner Schwefelsäure bei Temperaturen bis 40°C im Konzentrationsbereich 0-98% H2SO4 eingesetzt werden. Verunreinigungen der Schwefelsäure können Korrosion verlangsamen oder beschleunigen. Besonders bei alkalischen Entfettungsbädern (Natronlauge) bewährt.



Abgebildet D 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Die rot markierte Eintauchtiefe ist für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig
 2 ~ = 400 V, 2 phasig
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Wichtig: Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2~ Geräte 15 € Aufpreis auf 230V~ Geräte

Für 230V 3~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400V 3~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

**** Ø Serienmäßig verdichtet/schlagfest (bis zu 3 x langlebiger)**

Bei diesen Geräten kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Auch bei den anderen * Typen ist verdichtet/schlagfest gegen Aufpreis machbar bis Einbautiefe 520mm, 14 € bis 1300mm, 19 € bis 1600mm, 25 € bis 3170mm, 33 €

der Heizeinsatz kann dann nicht gewechselt werden.

Tauchrohr/ Längen/ Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Isolator-Großbadwärmer für elektrolytische Bäder aus Edelstahl, Titan Seite 58-60

Diese * Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert, d.h. Tauchrohr, Heizeinsatz, Anschlusskopf und Zuleitung sind austauschbar. Sie können auch auf Wunsch in **verdichteter/schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, höheren Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine **bis zu 3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

**** Ø Diese Hochleistungsgeräte werden nur in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und höherer Wirkungsgrad erreicht wird.**

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Mehrprijs für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,- €.

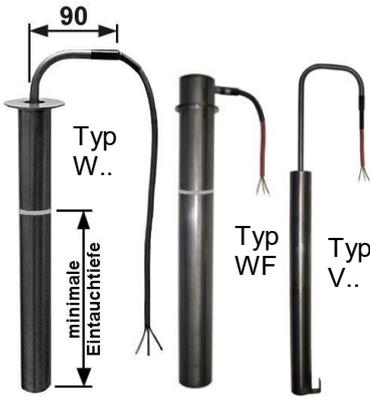
Mehrprijs für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,- €.

Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40,- €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) und Oberflächenbelastungen W/cm² sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe, Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand und der zu beheizenden Flüssigkeit den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten auf der Seite 69 in Farbe geschriebenen Erläuterungen und die Hinweise auf die Oberflächenbelastung. Beachte: Oberflächenbelastung W/cm² beeinflusst Geräte-Lebensdauer.

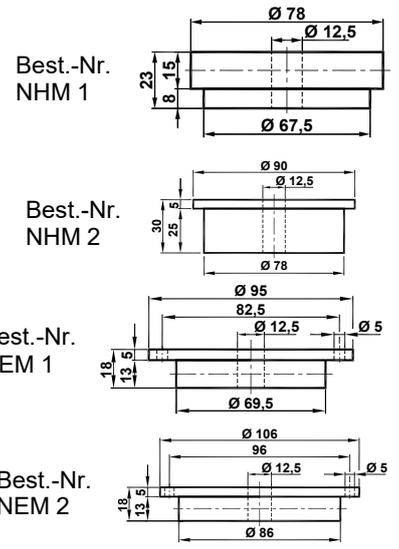
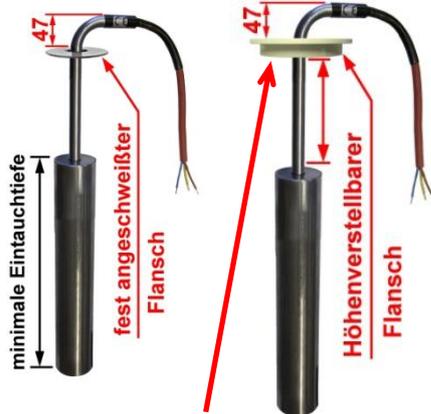
Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: D 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr/ Längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

Alternative Beheizungs-Vorschläge zu den Edelstahl-Geräten auf Seite 70



Große Heizleistung, langlebig, robust
 Seit vielen Jahren - auch unter den härtesten Bedingungen - erfolgreich im Einsatz

Wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Sicherheits-Badwärmer können z.B. in verdichteter/ schlagfester Ausführung eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** als Standardbadwärmer erreichen. Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Form W und Form V. **Bis 200°C einsetzbar.**



„Vier Geräte in einem“

Vollautomatische Sicherheits-Tauchbadwärmer aus Quarzglas, Porzellan Spezialglas, Edelstahl, Titan, Stahl. **Damit können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.**



Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Seite 16-19, 28-37

Die senkrechte Einbautiefe kann bei diesen wasserdichten (IP68) Geräten durch den verstellbaren Flansch den Behälter-Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist bei Behältern, die mit großen Badwärmer-Aufnahmen Bohrungen/Manschetten, ausgerüstet sind, bei der Badwärmer-Bestückung von Vorteil. Sie können auch in vorhandene Behälteraussparungen von Alt- oder Wettbewerbsgeräten (ohne Umbau) einfach eingesteckt/eingesetzt werden. Durch unser umfangreiches Flansch-Lager können wir Aufnahmefläsche nahezu in jeder gewünschten (technisch machbaren) Abmessung schnell liefern. **Spannung (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen, minimale Eintauchtiefen und Preis auf Anfrage. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.**

Die auf dieser Seite abgebildeten Geräte (außer den vollautomatischen) werden in **verdichteter/ schlagfester** Ausführung geliefert. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

Kein Eindringen von Flüssigkeit oder Dampf. Bis 21 kW nur 1 Zuleitung



Wand-Heizregister z.B. 1 unteres 1 oberes ergibt optimal beheizte platzsparende Behälterbeheizung



Am Behälterrand einhängbares Wand-Heizregister



Wand-Heizregister anschraubbar mit Gew.-Nippel (G1/2"), falls Deckel vorhanden



Boden-Heizregister

Robust, platzsparend, schnell auswechselbar. Optimal zur Beheizung von Phosphatier-, Brünier-, alk. Entfettungsbäder und vielen anderen Flüssigkeiten.

Wandheizung: Stand- Heizregister

Die Behälterrandumbiegung kann von Ihnen vorgegeben werden.



Am Behälterrand einhängbares wasserdichtes (IP68) Kleinheizregister. Die 3 senkrechten Heizrohre benötigen häufig weniger Platz als 2 Badwärmer, da die großen Anschlussköpfe entfallen. Beispiel: Heizleistung pro Heizrohr 4,5kw, Gesamtleistung 13,5kw, Rohr-Ø 57, beheizte Rohrlänge 880mm, Gerätebreite nur ca. 240mm. **Serienabmessungen bis 12 kw Seite 69-1 rechts unten.**

Weitere wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Boden-, Tauchregister finden Sie im Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Tauch-Register Katalog. **Bis 200 °C einsetzbar.**

Bitte bei Bestella angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel! Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmals ein Reiniungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten (im beheizten Bereich) eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm².

Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Phasenverschiebung (wird oft angenommen), tritt bei Ohmschen Verbrauchern (wie diese Heizgeräte sind) nicht auf.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus korrosionsbeständigem Spezial-Edelstahl

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Preis €	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz		
							~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig	400 3~ Wechselstrom		230 ~ €	400 3~ €	
*S 305	300	2,1	200	500	1,2	109	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	120	49	47	64
*S 316	315	2,4	220	630	1,6	109	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	120	49	46	53
*S 317	315	3,0	220	750	1,6	109	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	120	49	46	53
**S 318	315 Ø	3,7	220	1000	1,6	127	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	134	53	47	60
*S 355	350	1,8	250	500	1,7	116	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	128	53	47	60
*S 357	350	2,6	250	750	1,7	116	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	128	53	47	60
*S 407	400	2,3	270	750	1,8	118	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	133	57	48	59
*S 408	400	3,0	220	750	1,8	122	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	137	57	48	59
*S 410	400	3,1	270	1000	1,8	118	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	135	57	48	59
**S 414	400 Ø	3,9	270	1450	1,8	149	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	158	62	47	64
*S 4575	450	1,8	350	750	1,95	119	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	133	62	47	64
*S 4510	450	2,4	350	1000	1,95	119	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	133	62	47	64
*S 510	500	2,4	350	1000	2,1	128	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	145	64	49	59
*S 511	500	3,1	270	1000	2,1	135	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	146	64	53	69
*S 514	500	3,4	350	1450	2,1	128	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	145	64	49	69
**S 515	500 Ø	3,8	300	1450	2,1	142	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	163	62	47	64
**S 516	500 Ø	3,7	350	1600	2,1	146	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	168	62	47	64
**S 520	500 Ø	4,1	350	2000	2,1	153	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	169	64	53	69
*S 602	600	3,1	250	1000	2,5	140	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	163	64	53	69
*S 6010	600	1,8	450	1000	2,5	140	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	151	73	56	71
*S 6015	600	2,5	450	1500	2,5	140	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	151	73	56	71
*S 6020	600	3,2	450	2000	2,6	152	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	164	73	56	71
**S 6025	600 Ø	4	450	2500	2,6	168	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	168	76	54	69
*S 613	630	2,1	450	1300	2,7	145	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	157	76	58	78
*S 614	630	2,7	350	1300	2,7	145	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	157	76	58	78
*S 631	630	2,8	450	1600	2,7	145	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	157	76	54	69
*S 632	630	3,3	450	2000	2,7	145	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	157	76	54	69
**S 633	630 Ø	3,5	350	1600	2,7	174	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	189	76	54	69
**S 634	630 Ø	4,1	350	2000	2,7	176	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	191	76	54	69
**S 635	630 Ø	4	450	2500	2,7	179	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	192	76	54	69
**S 673	675 Ø	4,3	500	3000	2,8	183	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	199	93	58	71
*S 816	800	2,2	550	1600	3,0	167	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	189	93	58	71
**S 817	800 Ø	3,7	350	1600	3,0	191	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	202	93	58	71
*S 820	800	2,7	550	2000	3,0	166	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	180	93	58	71
**S 821	800 Ø	4,1	350	2000	2,8	191	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	202	93	58	71
*S 825	800	3,4	550	2500	3,0	170	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	184	93	58	71
**S 826	800 Ø	4	450	2500	3,0	197	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	202	93	58	71
**S 827	800 Ø	4,3	550	3150	3,0	206	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	217	110	75	78
**S 835	800 Ø	4,2	600	3500	3,0	211	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	217	110	75	78
*S 8020	800	2,5	600	2000	3,0	179	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	188	110	68	76
*S 8025	800	3,1	600	2500	3,0	179	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	188	110	68	76
**S 833	800 Ø	3,6	600	3000	3,1	200	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	210	110	75	78
*S 107	1000	3,2	690	3000	3,3	198	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	210	110	75	78
*S 1020	1000	2,1	720	2000	3,7	190	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	201	110	68	76
**S 1021	1000 Ø	4,1	350	2000	3,7	215	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	226	110	68	76
*S 1025	1000	2,6	720	2500	3,7	192	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	206	110	68	76
**S 1026	1000 Ø	3,4	550	2500	3,7	217	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	225	110	68	76
*S 1031	1000	3,3	720	3150	3,7	192	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	202	110	68	76
**S 1035	1000 Ø	4,2	600	3500	3,6	231	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	244	110	75	83
*S 135	1000	3,6	720	3500	3,8	205	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	212	110	75	83
*S 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	192	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	202	110	66	75
*S 1130	1100	2,4	890	3000	4	197	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	204	120	66	80
*S 1135	1100	2,8	890	3500	4	207	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	215	120	80	81
*S 1228	1250	2,4	870	2800	4,5	236	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	238	133	85	90
*S 1235	1250	3	870	3500	4,5	236	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	238	133	85	90
*S 1240	1250	3,4	870	4000	4,6	246	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	246	133	89	96
**S 1250	1250 Ø	4,2	870	5000	4,5	273	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	282	143	89	89
*S 1335	1300	2,8	870	3500	4,7	243	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	243	143	89	89
*S 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	285	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	285	166	103	109
*S 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	285	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	285	166	110	109
**S 1660	1600 Ø	4,0	1120	6000	5,6	318	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	318	166	110	109
*S 1811	1800	2,6	1090	4000	6,5	297	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	297	176	116	116
*S 1814	1800	2,1	1390	4000	6,7	299	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	299	176	116	116
*S 1815	1800	2,6	1390	5000	6,7	309	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	309	176	116	116
*S 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	325	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	325	197	116	119
*S 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	325	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	325	197	116	119
*S 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	352	230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	352	197	125	125

„S“ Ø 44,5mm



Abgebildet S 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Die rot markierte Eintauchtiefe ist für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig) Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2 phasig) Drehstrom
 3 ~ = 400 V, 3 phasig) Drehstrom

Ersatz-Tauchrohr-mantel
 230 ~ € 400 3~ €

Ersatz-Heizeinsatz
 230 ~ € 400 3~ €

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig
 Für 400V 2~ Geräte 15 €
 Aufpreis auf 230V~ Geräte 158 €

Für 230V 3~ Geräte 15 €
 Aufpreis auf 400V 3~ Geräte 163 €

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

**** Ø Serienmäßig verdichtet/schlagfest (bis zu 3 x langlebiger)**
 Bei diesen Geräten kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Auch bei den anderen * Typen ist verdichtet/schlagfest gegen Aufpreis machbar
 bis Einbautiefe 520mm, 14 €
 bis 1300mm, 19 €
 bis 1600mm, 25 €
 bis 3170mm, 33 €
 der Heizeinsatz kann dann nicht gewechselt werden.

Tauchrohr-längen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Isolator-Großbadwärmer für elektrolytische Bäder aus Edelstahl, Titan Seite 58-60

Diese * Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert, d.h. Tauchrohr, Heizeinsatz, Anschlusskopf und Zuleitung sind austauschbar. Sie können auch auf Wunsch in **verdichteter/schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, höheren Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine **bis zu 3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

**** Ø Diese Hochleistungsgeräte werden nur in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und höherer Wirkungsgrad erreicht wird.**

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,- €.

Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,- €.

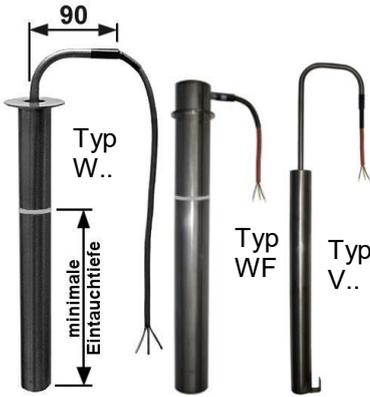
Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40,- €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) und Oberflächenbelastungen W/cm² sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe, Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand und der zu beheizenden Flüssigkeit den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten auf der Seite 69 in Farbe geschriebenen Erläuterungen und die Hinweise auf die Oberflächenbelastung. Beachte: Oberflächenbelastung W/cm² beeinflusst Geräte-Lebensdauer.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: S 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen und minimale

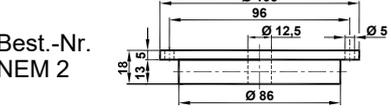
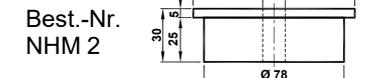
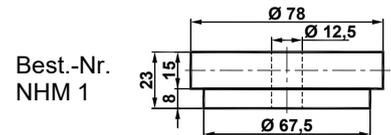
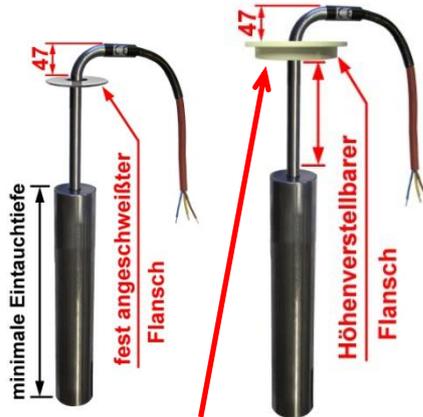
Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.
 * „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Alternative Beheizungs-Vorschläge zu den Edelstahl-Geräten auf Seite 71



Große Heizleistung, langlebig, robust
Seit vielen Jahren - auch unter den härtesten
Bedingungen - erfolgreich im Einsatz

Wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Sicherheits-Badwärmer können z.B. in verdichteter/ schlagfester Ausführung eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** als Standardbadwärmer erreichen. Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Form W und Form V. **Bis 200°C einsetzbar.**



Die senkrechte Einbautiefe kann bei diesen wasserdichten (IP68) Geräten durch den verstellbaren Flansch den Behälter-Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist bei Behältern, die mit großen Badwärmer-Aufnahmen Bohrungen/Manschetten, ausgerüstet sind, bei der Badwärmer-Bestückung von Vorteil. Sie können auch in vorhandene Behälteraussparungen von Alt- oder Wettbewerbsgeräten (ohne Umbau) einfach eingesteckt/eingesetzt werden. Durch unser umfangreiches Flansch-Lager können wir Aufnahme-flansche nahezu in jeder gewünschten (technisch machbaren) Abmessung schnell liefern. **Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen, minimale Eintauchtiefen und Preis auf Anfrage.** Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

„Vier Geräte in einem“

Vollautomatische Sicherheits-Tauchbadwärmer aus Quarzglas, Porzellan Spezialglas, Edelstahl, Titan, Stahl. **Damit können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.**



Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Seite 16-19, 28-37

Die auf dieser Seite abgebildeten Geräte (außer den vollautomatischen) werden in **verdichteter/ schlagfester** Ausführung geliefert. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden. **Kein Eindringen von Flüssigkeit oder Dampf. Bis 21 kW nur 1 Zuleitung**



Wand-Heizregister z.B. 1 unteres 1 oberes ergibt optimal beheizte platzsparende Behälterbeheizung



Am Behälterrand einhängbares Wand-Heizregister

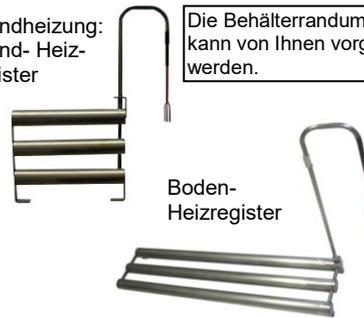


Wand-Heizregister an-schraubbar mit Gew.-Nippel (G1/2"), falls Deckel vorhanden

Robust, platzsparend, schnell auswechselbar. Optimal zur Beheizung von Phosphatier-, Brünier-, alk. Entfettungsbäder und vielen anderen Flüssigkeiten.

Wandheizung: Stand- Heizregister

Die Behälterrandumbiegung kann von Ihnen vorgegeben werden.



Boden-Heizregister



Am Behälterrand einhängbares wasserdichtes (IP68) Kleinheizregister. Die 3 senkrechten Heizrohre benötigen häufig weniger Platz als 2 Badwärmer, da die großen Anschlussköpfe entfallen. Beispiel: Heizleistung pro Heizrohr 4,5kw, Gesamtleistung 13,5kw, Rohr-Ø 57, beheizte Rohrlänge 880mm, Gerätebreite nur ca. 240mm. **Serienabmessungen bis 12 kw Seite 69-1 rechts unten.**

Weitere wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Boden-, Tauchregister finden Sie im Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Tauch-Register Katalog. **Bis 200 °C einsetzbar.**

Bitte bei Bestella angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel! Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmalsem Reiniungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten (im beheizten Bereich) eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm².

Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Phasenverschiebung (wird oft angenommen), tritt bei Ohmschen Verbrauchern (wie diese Heizgeräte sind) nicht auf.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Titan Ø 45mm, WST-Nr. 3.7035 Grad 1

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Minimale Flüssigkeitsstand	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Preis je Stück €	Komplette Geräte, Preis je Stück			Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz		
								~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom		230 ~	400 3~	
*T 305	300	2,1	200	500	1,2	137	150	83	47	64	150	83	47	64
*T 316	315	2,4	220	630	1,6	137	150	83	46	53	150	83	46	53
*T 317	315	3,0	220	750	1,6	137	150	83	46	53	166			
*T 318	315	Ø 3,7	220	1000	1,6	151	158	88	47	60	158	88	47	60
*T 355	350	1,8	250	500	1,7	137	158	88	47	60	149	92	48	59
*T 357	350	2,6	250	750	1,7	137	149	92	48	59	149	92	48	59
*T 407	400	2,3	270	750	1,8	137	152	92	48	59	174			
*T 408	400	3,0	220	750	1,8	144	171	92	47	64	171	92	47	64
*T 410	400	3,1	270	1000	1,8	149	171	92	47	64	178	104	49	59
*T 414	400	Ø 3,9	270	1450	1,8	166	178	104	53	69	172	104	49	69
*T 4575	450	1,8	350	750	1,95	152	188				188			
*T 4510	450	2,4	350	1000	1,95	152	193				188			
*T 510	500	2,4	350	1000	2,1	154	193				193			
*T 511	500	3,1	270	1000	2,1	161	161	116	56	71	180	116	56	71
*T 514	500	3,4	350	1450	2,1	154	180	116	56	71	180	116	56	71
*T 515	500	Ø 3,8	300	1450	2,1	175	189	116	56	71	189	116	56	71
*T 516	500	Ø 3,7	350	1600	2,1	179	179	119	54	69	203			
*T 520	500	Ø 4,1	350	2000	2,1	179	203				203			
*T 602	600	3,1	250	1000	2,5	161	216				216			
*T 6010	600	1,8	450	1000	2,5	158	206				206			
*T 6015	600	2,5	450	1500	2,5	158	194				194			
*T 6020	600	3,2	450	2000	2,6	169	194				194			
*T 6025	600	Ø 4	450	2500	2,6	179	194				194			
*T 613	630	2,1	450	1300	2,7	169	194				194			
*T 614	630	2,7	350	1300	2,7	175	202				202			
*T 631	630	2,8	450	1600	2,7	169	212				212			
*T 632	630	3,3	450	2000	2,7	169	212				212			
*T 633	630	Ø 3,5	350	1600	2,7	194	212				212			
*T 634	630	Ø 4,1	350	2000	2,7	194	212				212			
*T 635	630	Ø 4	450	2500	2,7	201	212				212			
*T 673	675	Ø 4,3	500	3000	2,8	194	212				212			
*T 816	800	2,2	550	1600	3,0	179	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 817	800	Ø 3,7	350	1600	3,0	202	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 820	800	2,7	550	2000	3,0	179	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 821	800	Ø 4,1	350	2000	2,8	202	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 825	800	3,4	550	2500	3,0	182	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 826	800	Ø 4	450	2500	3,0	209	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 827	800	Ø 4,3	550	3150	3,0	210	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 835	800	Ø 4,2	600	3500	3,0	216	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 8020	800	2,5	600	2000	3,0	184	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 8025	800	3,1	600	2500	3,0	186	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 833	800	Ø 3,6	600	3000	3,1	212	212	129	58	71	212	129	58	71
*T 107	1000	3,2	690	3000	3,3	218	212	159	75	78	212	159	75	78
*T 1020	1000	2,1	720	2000	3,7	216	212	159	68	76	212	159	68	76
*T 1021	1000	Ø 4,1	350	2000	3,7	239	212	159	68	76	212	159	68	76
*T 1025	1000	2,6	720	2500	3,7	216	212	159	68	76	212	159	68	76
*T 1026	1000	Ø 3,4	550	2500	3,7	239	212	159	68	76	212	159	68	76
*T 1031	1000	3,3	720	3150	3,7	216	212	159	68	76	212	159	68	76
*T 1035	1000	Ø 4,2	600	3500	3,6	243	212	159	68	76	212	159	68	76
*T 135	1000	3,6	720	3500	3,8	224	212	159	68	76	212	159	68	76
*T 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	206	212	159	66	75	212	159	66	75
*T 1130	1100	2,4	890	3000	4	213	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1135	1100	2,8	890	3500	4	235	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1228	1250	2,4	870	2800	4,5	229	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1235	1250	3	870	3500	4,5	235	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1240	1250	3,4	870	4000	4,6	243	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1250	1250	Ø 4,2	870	5000	4,5	278	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1335	1300	2,8	870	3500	4,7	246	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	284	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	288	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1660	1600	Ø 4,0	1120	6000	5,6	308	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1811	1800	2,6	1090	4000	6,5	297	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1814	1800	2,1	1390	4000	6,7	299	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 1815	1800	2,6	1390	5000	6,7	309	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	314	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	319	212	159	66	80	212	159	66	80
*T 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	329	212	159	66	80	212	159	66	80



Abgebildet T 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Die rot markierte Eintauchtiefe ist für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2 phasig
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Ersatz-Tauchrohr-mantel
 230 ~ 400 3~
 € € € € € €

Ersatz-Heizeinsatz
 230 ~ 400 3~
 € € € € € €

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig
 Für 400V 2~ Geräte 15 € Aufpreis auf 230V~ Geräte
 Für 230V 3~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400V 3~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108
 *** Ø Serienmäßig verdichtet/schlagfest (bis zu 3 x langlebiger)
 Bei diesen Geräten kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.
 Auch bei den anderen * Typen ist verdichtet/schlagfest gegen Aufpreis machbar bis Einbautiefe 520mm, 14 € bis 1300mm, 19 € bis 1600mm, 25 € bis 3170mm, 33 €
 der Heizeinsatz kann dann nicht gewechselt werden.

Tauchrohr-Längen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.
 Isolator-Großbadwärmer für elektrolytische Bäder aus Edelstahl, Titan Seite 58-60

Diese * Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert, d.h. Tauchrohr, Heizeinsatz, Anschlusskopf und Zuleitung sind austauschbar. Sie können auch auf Wunsch in **verdichteter/schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, höheren Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine **bis zu 3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

***** Ø Diese Hochleistungsgeräte werden nur in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und höherer Wirkungsgrad erreicht wird.**

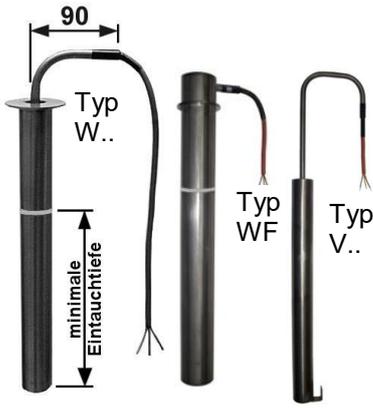
Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,- €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,- €. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40,- €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) und Oberflächenbelastungen W/cm² sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe, Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand und der zu beheizenden Flüssigkeit den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten auf der Seite 69 in Farbe geschriebenen Erläuterungen und die Hinweise auf die Oberflächenbelastung. Beachte: Oberflächenbelastung W/cm² beeinflusst Geräte-Lebensdauer.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: T 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-Längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Alternative Beheizungs-Vorschläge zu den Titan-Geräten auf Seite 72



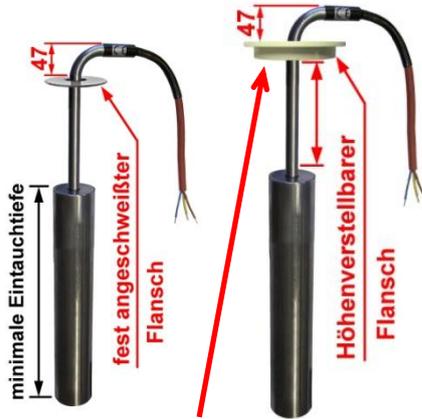
Große Heizleistung, langlebig, robust
 Seit vielen Jahren - auch unter den härtesten
 Bedingungen - erfolgreich im Einsatz

Wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Sicherheits-Badwärmer können z.B. in verdichteter/ schlagfester Ausführung eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** als Standardbadwärmer erreichen. Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Form W und Form V. **Bis 200°C einsetzbar.**

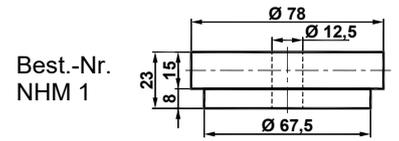
„Vier Geräte in einem“

Vollautomatische Sicherheits-Tauchbadwärmer aus Quarzglas, Porzellan Spezialglas, Edelstahl, Titan, Stahl. **Damit können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.**

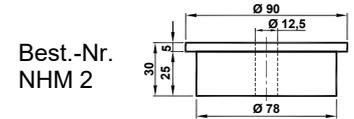
Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Seite 16-19, 28-37



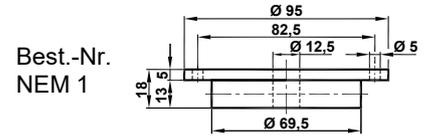
Die senkrechte Einbautiefe kann bei diesen wasserdichten (IP68) Geräten durch den verstellbaren Flansch den Behälter-Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist bei Behältern, die mit großen Badwärmer-Aufnahmen Bohrungen/Manschetten, ausgerüstet sind, bei der Badwärmer-Bestückung von Vorteil. Sie können auch in vorhandene Behälteraussparungen von Alt- oder Wettbewerbsgeräten (ohne Umbau) einfach eingesteckt/eingesetzt werden. Durch unser umfangreiches Flansch-Lager können wir Aufnahme-flansche nahezu in jeder gewünschten (technisch machbaren) Abmessung schnell liefern. **Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen, minimale Eintauchtiefen und Preis auf Anfrage.** Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.



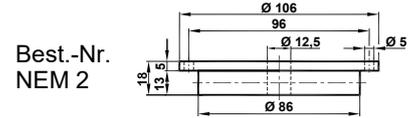
Best.-Nr. NHM 1



Best.-Nr. NHM 2



Best.-Nr. NEM 1



Best.-Nr. NEM 2

Die auf dieser Seite abgebildeten Geräte (außer den vollautomatischen) werden in **verdichteter/ schlagfester** Ausführung geliefert. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden. **Kein Eindringen von Flüssigkeit oder Dampf. Bis 21 kW nur 1 Zuleitung**

Robust, platzsparend, schnell auswechselbar. Optimal zur Beheizung von Phosphatier-, Brünier-, alk. Entfettungsbäder und vielen anderen Flüssigkeiten.



Wandheizung: Stand- Heizregister

Die Behälterrandumbiegung kann von Ihnen vorgegeben werden.



Wand-Heizregister z.B. 1 unteres 1 oberes ergibt optimal beheizte platzsparende Behälterbeheizung

Am Behälterrand einhängbares Wand-Heizregister

Wand-Heizregister anschraubbar mit Gew.-Nippel (G1/2"), falls Deckel vorhanden

Boden-Heizregister

Am Behälterrand einhängbares wasserdichtes (IP68) Kleinheizregister. Die 3 senkrechten Heizrohre benötigen häufig weniger Platz als 2 Badwärmer, da die großen Anschlussköpfe entfallen. Beispiel: Heizleistung pro Heizrohr 4,5kw, Gesamtleistung 13,5kw, Rohr-Ø 57, beheizte Rohrlänge 880mm, Gerätebreite nur ca. 240mm. **Serienabmessungen bis 12 kw Seite 73-1 rechts unten.**

Weitere wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Boden-, Tauchregister finden Sie im Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Tauch-Register Katalog. **Bis 200 °C einsetzbar.**

Bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel. Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmals dem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten (im beheizten Bereich) eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm².

Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Phasenverschiebung (wird oft angenommen), tritt bei Ohmschen Verbrauchern (wie diese Heizgeräte sind) nicht auf.

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Titan Ø 54mm, WST.-Nr. 3.7035 Grad 1

CE	Einbau-tiefe	Tauchrohr-Oberflächen-be-lastung	Minimale Ein-tauch-tiefe	Die rot markierte Eintauchtiefe ist für niedrigeren Flüssigkeitsstand		Komplette Geräte, Preis je Stück ~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom 2 ~ = 400 V, 2 phasig 3 ~ = 400 V, 3 phasig =Drehstrom		Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz Heizeinsatz	
				Leistung Watt	Ge-wicht ca. kg	230 ~ €	400 3~ €		230 ~ €	400 3~ €
*T 0	400	3,2	270	1450	1,8	179	187	119	53	72
*T 1	500	3,5	300	1800	2,1	172	187	115	53	
*T 2	500	2,7	350	1600	2,4	170	187	115	53	
*T 2/1	500	3,4	350	2000	2,5	180	195	115	59	
*T 3/1	630	2,1	450	1600	3,0	179	196	129	54	
*T 3	630	2,6	450	2000	3,0	179	196	129	54	
*T 4	630	3,3	450	2500	3,1	180	198	129	59	
**T 4/1	630 Ø	4,2	450	3150	3,2	201	217			
**T 4/11	630 Ø	4,2	350	2500	3,1	207	223			
**T 4/12	630 Ø	3,9	300	2000	3,1	207	223			
*T 5	800	3,0	550	2600	3,8	190	205			
**T 5/1	800 Ø	3,9	300	2000	3,8	211	226			
*T 6	800	3,5	550	3000	3,9	198	213			
**T 6/1	800 Ø	4,2	550	3500	4,0	228	242			
**T 6/2	800 Ø	4,2	350	2500	4,0	223	240			
*T 7	1000	2,9	720	3150	4,3	219	234			
*T 7/1	1000	3,4	550	3150	4,3	224	239			
*T 8	1000	3,1	720	3500	4,3	219	234			
**T 8/1	1000 Ø	3,6	720	4000	4,9	248	262			
**T 8/2	1000 Ø	4,1	720	4500	4,9	248	262			
*T 9	1250	2,6	870	3500	5,3	244	259			
*T 9/1	1250	3,1	720	3500	4,3	268	282			
*T 10	1250	2,9	870	4000	5,4	249	263			
*T 10/1	1250	3,4	870	4500	5,4	254	269			
**T 10/2	1250 Ø	3,7	870	5000	5,5	268	288			
*T 11	1600	2,5	1120	4500	6,3	299	299			
**T 11/1	1600 Ø	3,4	870	4500	6,3	334	334			
*T 12	1600	2,8	1120	5000	6,3	309	309			
**T 12/4	1600 Ø	3,7	870	5000	6,3	344	344			
*T 13	1600	3,4	1120	6000	6,5	329				

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2 ~ Geräte 20 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 V 3 ~ Geräte 30 €
Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

**** Ø Serienmäßig verdichtet/schlagfest (bis zu 3 x langlebiger)**
Bei diesen Geräten kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

69	69	70	79
74	76	80	82
80	80	92	92
92	95	113	119
113	119	125	

Diese Geräte sind auch als Isolator zum Einsatz in elektrolytischen Bädern lieferbar.

- Keine Gleichstromwirkung in den Bädern
- Kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist.

Siehe Seite 58-60



Abgebildet T6 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Diese * Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert, d.h. Tauchrohr, Heizeinsatz, Anschlusskopf und Zuleitung sind austauschbar. Sie können auch auf Wunsch in verdichteter/schlagfester Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden, der Heizeinsatz kann dann nicht gewechselt werden. Aufpreis bis Einbautiefe 520mm 14 €, bis 1300mm 19 €, bis 1600mm 25 €, bis 3170mm 33 €.

**** Ø Serienmäßig verdichtet / schlagfest** Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine noch längere Lebensdauer (bis zu 3 x langlebiger) wesentlich bessere Wärmeabgabe, höheren Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand und der zu beheizenden Flüssigkeit den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot beschriebenen Erläuterungen und die Hinweise auf die Oberflächenbelastung. Beachte: Oberflächenbelastung (W/cm²) beeinflusst Geräte-Lebensdauer.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: E 6 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

Bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm².

Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

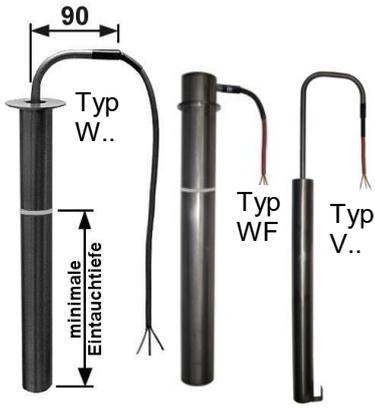
Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Phasenverschiebung (wird oft angenommen), tritt bei Ohmschen Verbrauchern (wie diese Heizgeräte sind) nicht auf.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Alternative Beheizungs-Vorschläge zu den Titan-Geräten auf Seite 73



Große Heizleistung, langlebig, robust
Seit vielen Jahren - auch unter den härtesten
Bedingungen - erfolgreich im Einsatz

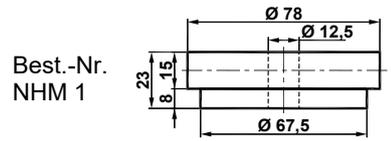
Wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Sicherheits-Badwärmer können z.B. in verdichteter/ schlagfester Ausführung eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** als Standardbadwärmer erreichen. Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Form W und Form V. **Bis 200°C einsetzbar.**

„Vier Geräte in einem“

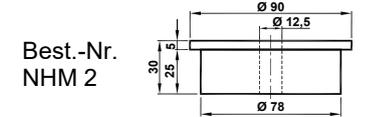
Vollautomatische Sicherheits-Tauchbadwärmer aus Quarzglas, Porzellan Spezialglas, Edelstahl, Titan, Stahl. **Damit können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.**



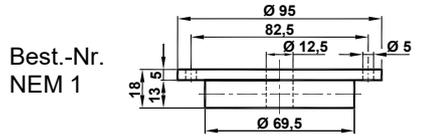
Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog



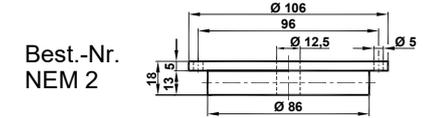
Best.-Nr. NHM 1



Best.-Nr. NHM 2



Best.-Nr. NEM 1



Best.-Nr. NEM 2

Die senkrechte Einbautiefe kann bei diesen wasserdichten (IP68) Geräten durch den verstellbaren Flansch den Behälter-Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist bei Behältern, die mit großen Badwärmer-Aufnahmen Bohrungen/Manschetten, ausgerüstet sind, bei der Badwärmer-Bestückung von Vorteil. Sie können auch in vorhandene Behälteraussparungen von Alt- oder Wettbewerbsgeräten (ohne Umbau) einfach eingesteckt/eingesetzt werden. Durch unser umfangreiches Flansch-Lager können wir Aufnahme-flansche nahezu in jeder gewünschten (technisch machbaren) Abmessung schnell liefern. **Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen, minimale Eintauchtiefen und Preis auf Anfrage. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.**

Die auf dieser Seite abgebildeten Geräte (außer den vollautomatischen) werden in **verdichteter/ schlagfester** Ausführung geliefert. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

Kein Eindringen von Flüssigkeit oder Dampf. Bis 21 kW nur 1 Zuleitung



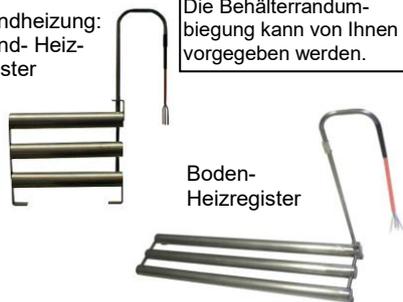
Wand-Heizregister z.B. 1 unteres 1 oberes ergibt optimal beheizte platzsparende Behälterbeheizung



Am Behälterrand einhängbares Wand-Heizregister



Wand-Heizregister anschraubbar mit Gew.-Nippel (G1/2"), falls Deckel vorhanden



Boden-Heizregister

Robust, platzsparend, schnell auswechselbar. Optimal zur Beheizung von Phosphatier-, Brünier-, alk. Entfettungsbäder und vielen anderen Flüssigkeiten.



Am Behälterrand einhängbares wasserdichtes (IP68) Kleinheizregister. Die 3 senkrechten Heizrohre benötigen häufig weniger Platz als 2 Badwärmer, da die großen Anschlussköpfe entfallen. Beispiel: Heizleistung pro Heizrohr 4,5kw, Gesamtleistung 13,5kw, Rohr-Ø 57, beheizte Rohrlänge 880mm, Gerätebreite nur ca. 240mm.



Wand-Heizregister

2 Heizregister mit 4 Zuleitungen als Behälterlängswand-Heizung übereinander angeordnet. Somit kann separat die Heizleistung (kW) der einzelnen Heizrohre ein- und aus bzw. zugeschaltet werden.

Die Befestigung/ Auflage der 90° umgewinkelten senkrechten Schenkel erfolgt jedoch an der schmalen Behälterbreite. Beide Heizregister haben 3 übereinander angeordnete beheizte Schenkel. Diese Anordnung wird häufig verwendet, wo wenig Platz im Behälter ist, wo sehr große Heizleistungen (kW) auf kleinstem Raum untergebracht werden müssen, eine geringe Oberflächenbelastung W/cm² erreicht werden muss, damit die Verkrustung der Heizrohre auf ein Minimum reduziert wird. Zusätzlich wird schonende Flüssigkeitsaufheizung und hoher Wirkungsgrad erreicht.

Serien Boden-Heizregister

6 Schenkel 6kw, 605x405mm (LxB)
 6 Schenkel 9kw 605x525 (LxB)
 6 Schenkel 12kw 745x485 (LxB)
 Auch als Wandheizungen lieferbar.

Serien Boden-Heizregister

4 Schenkel 3kw, 380x260mm (LxB)



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus **Stahl Ø 45mm, WST.-Nr. St. 34-2**

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Die rot markierte Eintauchtiefe ist für niedrigeren Flüssigkeitsstand		Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück			Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz	
				~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig			3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	230 ~	400 3~			
*F 305	300	2,1	200	500	1,2	75		99	26	47	64		
*F 316	315	2,4	220	630	1,6	75		99	26	46	53		
*F 317	315	3,0	220	750	1,6	75		99	26	48	53		
**F 318	315 Ø	3,7	220	1000	1,6	97		113					
*F 355	350	1,8	250	500	1,7	80		99	26	47	60		
*F 357	350	2,6	250	750	1,7	80		99	26	47	60		
*F 407	400	2,3	270	750	1,8	80		100	28	48	59		
*F 408	400	3,0	220	750	1,8	85		100	28	48	59		
*F 410	400	3,1	270	1000	1,8	85		100	28	48	59		
**F 414	400 Ø	3,9	270	1450	1,8	104		116					
*F 4575	450	1,8	350	750	1,95	80		103	29	47	64		
*F 4510	450	2,4	350	1000	1,95	80		103	29	47	64		
*F 510	500	2,4	350	1000	2,1	84		103	30	49	59		
*F 511	500	3,1	270	1000	2,1	89		104	30	53	69		
*F 514	500	3,4	350	1450	2,1	84		105	30	49	69		
**F 515	500 Ø	3,8	300	1450	2,1	109		119					
**F 516	500 Ø	3,7	350	1600	2,1	98		119					
**F 520	500 Ø	4,1	350	2000	2,1	111		126					
*F 602	600	3,1	250	1000	2,5	92		92	31	56	71		
*F 6010	600	1,8	450	1000	2,5	87		108	31	56	71		
*F 6015	600	2,5	450	1500	2,5	87		108	31	56	71		
*F 6020	600	3,2	450	2000	2,6	104		112	31	56	71		
**F 6025	600 Ø	4	450	2500	2,6	119		121					
*F 613	630	2,1	450	1300	2,7	89		102	32	54	69		
*F 614	630	2,7	350	1300	2,7	97		102	32	58	78		
*F 631	630	2,8	450	1600	2,7	89		102	32	54	69		
*F 632	630	3,3	450	2000	2,7	89		102	32	54	69		
**F 633	630 Ø	3,5	350	1600	2,7	116		131					
**F 634	630 Ø	4,1	350	2000	2,7	116		131					
**F 635	630 Ø	4	450	2500	2,7	119		136					
**F 673	675 Ø	4,3	500	3000	2,8	123		123					
*F 816	800	2,2	550	1600	3,0	94		109	33	58	71		
**F 817	800 Ø	3,7	350	1600	3,0	119		132					
*F 820	800	2,7	550	2000	3,0	94		109	33	58	71		
**F 821	800 Ø	4,1	350	2000	2,8	119		131					
*F 825	800	3,4	550	2500	3,0	97		109	33	58	71		
**F 826	800 Ø	4	450	2500	3,0	121		135					
**F 827	800 Ø	4,3	550	3150	3,0	126		140					
**F 835	800 Ø	4,2	600	3500	3,0	143		154					
*F 8020	800	2,5	600	2000	3,0	103		118	33	59	70		
*F 8025	800	3,1	600	2500	3,0	103		118	33	59	70		
**F 833	800 Ø	3,6	600	3000	3,1	126		126					
*F 107	1000	3,2	690	3000	3,3	131		131	33	75	78		
*F 1020	1000	2,1	720	2000	3,7	103		113	34	68	76		
**F 1021	1000 Ø	4,1	350	2000	3,7	131		150					
*F 1025	1000	2,6	720	2500	3,7	103		113	34	68	76		
**F 1026	1000 Ø	3,4	550	2500	3,7	131		138					
*F 1031	1000	3,3	720	3150	3,7	103		113	34	68	76		
**F 1035	1000 Ø	4,2	600	3500	3,6	141		147					
*F 135	1000	3,6	720	3500	3,8	119		128	34	75	83		
*F 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	105		128	37	66	75		
*F 1130	1100	2,4	890	3000	4	114		130	37	66	80		
*F 1135	1100	2,8	890	3500	4	133		133	37	80	81		
*F 1228	1250	2,4	870	2800	4,5	122		128	37	85	90		
*F 1235	1250	3	870	3500	4,5	122		128	37	85	90		
*F 1240	1250	3,4	870	4000	4,6	138		138	37	89	96		
**F 1250	1250 Ø	4,2	870	5000	4,5	167		163					
*F 1335	1300	2,8	870	3500	4,7	151		151	39	89	89		
*F 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	144		147	43	103	109		
*F 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	146		147	43	110	109		
**F 1660	1600 Ø	4,0	1120	6000	5,6			173					
*F 1811	1800	2,6	1090	4000	6,5			167	45	116	116		
*F 1814	1800	2,1	1390	4000	6,7			167	45	116	116		
*F 1815	1800	2,6	1390	5000	6,7			167	45	116	116		
*F 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1			160	47	116	119		
*F 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1			161	47	119	119		
*F 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1			163	47	125	125		



Abgebildet F 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Diese * Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert, d.h. Tauchrohr, Heizeinsatz, Anschlusskopf und Zuleitung sind austauschbar. Sie können auch auf Wunsch in

verdichteter/schlagfester Ausführung (gegen Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, höheren Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x längere Lebensdauer erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

**Ø Diese Hochleistungsgeräte werden nur in verdichteter/schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und höherer Wirkungsgrad erreicht wird.

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2~ Geräte 15 € Aufpreis auf 230V~ Geräte

Für 230V 3~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400V 3~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

***Ø Serienmäßig verdichtet/schlagfest (bis zu 3 x langlebiger)

Bei diesen Geräten kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Auch bei den anderen * Typen ist verdichtet/schlagfest gegen Aufpreis machbar bis Einbautiefe 520mm, 14 € bis 1300mm, 19 € bis 1600mm, 25 € bis 3170mm, 33 € der Heizeinsatz kann dann nicht gewechselt werden.

Tauchrohr/ Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Isolator-Großbadwärmer für elektrolytische Bäder aus Edelstahl, Titan Seite 58-60

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

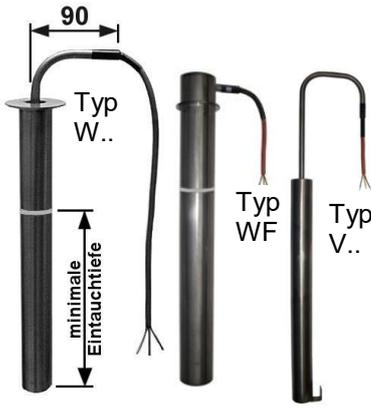
Mehrprijs für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,- €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,- €. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40,- €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) und Oberflächenbelastungen W/cm² sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe, Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand und der zu beheizenden Flüssigkeit den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten auf der Seite 69 in Farbe geschriebenen Erläuterungen und die Hinweise auf die Oberflächenbelastung. Beachte: Oberflächenbelastung W/cm² beeinflusst Geräte-Lebensdauer.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: F 632 230 VVs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr/ Sonderlängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Alternative Beheizungs-Vorschläge zu den Stahl-Geräten auf Seite 74



Wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Sicherheits-Badwärmer können z.B. in verdichteter/ schlagfester Ausführung eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** als Standardbadwärmer erreichen. Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Form W und Form V. **Bis 200°C einsetzbar.**

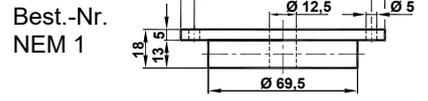
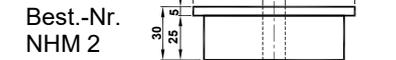
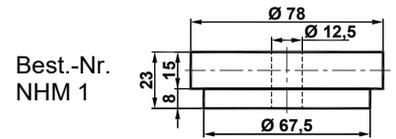
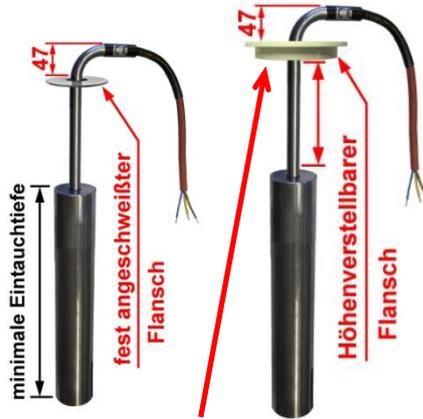
„Vier Geräte in einem“

Vollautomatische Sicherheits-Tauchbadwärmer aus Quarzglas, Porzellan Spezialglas, Edelstahl, Titan, Stahl. **Damit können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.**

Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Seite 16-19, 28-37



Große Heizleistung, langlebig, robust Seit vielen Jahren - auch unter den härtesten Bedingungen - erfolgreich im Einsatz



Die senkrechte Einbautiefe kann bei diesen wasserdichten (IP68) Geräten durch den verstellbaren Flansch den Behälter-Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist bei Behältern, die mit großen Badwärmer-Aufnahmen Bohrungen/Manschetten, ausgerüstet sind, bei der Badwärmer-Bestückung von Vorteil. Sie können auch in vorhandene Behälteraussparungen von Alt- oder Wettbewerbsgeräten (ohne Umbau) einfach eingesteckt/eingesetzt werden. Durch unser umfangreiches Flansch-Lager können wir Aufnahme-flansche nahezu in jeder gewünschten (technisch machbaren) Abmessung schnell liefern. **Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen, minimale Eintauchtiefen und Preis auf Anfrage.** Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

Die auf dieser Seite abgebildeten Geräte (außer den vollautomatischen) werden in **verdichteter/ schlagfester** Ausführung geliefert. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden. **Kein Eindringen von Flüssigkeit oder Dampf. Bis 21 kW nur 1 Zuleitung**



Wand-Heizregister z.B. 1 unteres 1 oberes ergibt optimal beheizte platzsparende Behälterbeheizung



Am Behälterrand einhängbares Wand-Heizregister



Wand-Heizregister anschraubbar mit Gew.-Nippel (G1/2"), falls Deckel vorhanden



Boden-Heizregister

Robust, platzsparend, schnell auswechselbar. Optimal zur Beheizung von Phosphatier-, Brünier-, alk. Entfettungsbäder und vielen anderen Flüssigkeiten.

Wandheizung: Stand- Heizregister

Die Behälterrandumbiegung kann von Ihnen vorgegeben werden.



Am Behälterrand einhängbares wasserdichtes (IP68) Kleinheizregister. Die 3 senkrechten Heizrohre benötigen häufig weniger Platz als 2 Badwärmer, da die großen Anschlussköpfe entfallen. Beispiel: Heizleistung pro Heizrohr 4,5kw, Gesamtleistung 13,5kw, Rohr-Ø 57, beheizte Rohrlänge 880mm, Gerätebreite nur ca. 240mm. **Serienabmessungen bis 12 kw Seite 75-1 rechts unten.**

Weitere wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Boden-, Tauchregister finden Sie im Hochleistungs-Einhänge-, Stand-, Tauch-Register Katalog. **Bis 200 °C einsetzbar.**

Bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel. Dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmalsigem Reiniungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten (im beheizten Bereich) eine Oberflächenbelastung von ca. $1.5W/cm^2$. Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit $1,5W/cm^2$ auf Anfrage.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Phasenverschiebung (wird oft angenommen), tritt bei Ohmschen Verbrauchern (wie diese Heizgeräte sind) nicht auf. 74-1

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Stahl Ø 54mm, WST.-Nr. St. 34-2

CE	Einbau-tiefe	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Die rot markierte Eintauchtiefe ist für niedrigeren Flüssigkeitsstand		Komplette Geräte, Preis je Stück ~ = 230 V, 1 phasig } Wechselstrom 2 ~ = 400 V, 2 phasig } 3 ~ = 400 V, 3 phasig =Drehstrom		Ersatz-Tauchrohr-mantel		
				Leistung	Gewicht	€	€	€	€	€
Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Watt	ca. kg	230 ~	400 3~	230 ~	400 3~	Ersatz Heizeinsatz
*F 0	400	3,2	270	1450	1,8	94	106	29	53	72
*F 1	500	3,5	300	1800	2,1	84	104	29	53	69
*F 2	500	2,7	350	1600	2,4	88	104	29	53	69
*F 2/1	500	3,4	350	2000	2,5	98	109	29	59	69
*F 3/1	630	2,1	450	1600	3,0	97	108	31	54	70
*F 3	630	2,6	450	2000	3,0	97	110	31	54	70
*F 4	630	3,3	450	2500	3,1	98	112	31	59	79
**F 4/1	630 Ø	4,2	450	3150	3,2	124	138			
**F 4/11	630 Ø	4,2	350	2500	3,1	128	140			
**F 4/12	630 Ø	3,9	300	2000	3,1	141	141			
*F 5	800	3,0	550	2600	3,8	109	122			
**F 5/1	800 Ø	3,9	300	2000	3,8	128	141			
*F 6	800	3,5	550	3000	3,9	110	122			
**F 6/1	800 Ø	4,2	550	3500	4,0	129	142			
**F 6/2	800 Ø	4,2	350	2500	4,0	131	140			
*F 7	1000	2,9	720	3150	4,3	118	124			
*F 7/1	1000	3,4	550	3150	4,3	121	125			
*F 8	1000	3,1	720	3500	4,3	120	124			
**F 8/1	1000 Ø	3,6	720	4000	4,9	143	149			
**F 8/2	1000 Ø	4,1	720	4500	4,9	148	154			
*F 9	1250	2,6	870	3500	5,3	135	139			
*F 9/1	1250	3,1	720	3500	4,3	139	140			
*F 10	1250	2,9	870	4000	5,4	135	139			
*F 10/1	1250	3,4	870	4500	5,4	139	140			
**F 10/2	1250 Ø	3,7	870	5000	5,5	164	168			
*F 11	1600	2,5	1120	4500	6,3	160	161			
**F 11/1	1600 Ø	3,4	870	4500	6,3	181	180			
*F 12	1600	2,8	1120	5000	6,3	162	164			
**F 12/4	1600 Ø	3,7	870	5000	6,3	182	183			
*F 13	1600	3,4	1120	6000	6,5	169				

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2 ~ Geräte 20 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 V 3 ~ Geräte 30 €
Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

**** Ø Serienmäßig verdichtet/schlagfest (bis zu 3 x langlebiger) Bei diesen Geräten kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.**

€	€	€
29	53	72
29	53	69
29	53	69
29	59	69
31	54	70
31	54	70
31	59	79
33	61	74
33	62	76
35	70	80
35	70	82
35	73	80
38	87	92
38	89	95
38	89	92
38	93	95
43	107	113
43	110	119
43		125

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Diese Geräte sind auch als Isolator zum Einsatz in elektrolytischen Bädern lieferbar.

- Keine Gleichstromwirkung in den Bädern
- Kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist.

Siehe Seite 58-60



Abgebildet F6 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Diese * Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert, d.h. Tauchrohr, Heizeinsatz, Anschlusskopf und Zuleitung sind austauschbar. Sie können auch auf Wunsch in verdichteter/schlagfester Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden, der Heizeinsatz kann dann nicht gewechselt werden. Aufpreis bis Einbautiefe 520mm 14 €, bis 1300mm 19 €, bis 1600mm 25 €, bis 3170mm 33 €.

**** Ø Serienmäßig verdichtet / schlagfest** Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine noch längere Lebensdauer (bis zu 3 x langlebiger) wesentlich bessere Wärmeabgabe, höheren Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand und der zu beheizenden Flüssigkeit den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen und die Hinweise auf die Oberflächenbelastung. Beachte: Oberflächenbelastung (W/cm²) beeinflusst Geräte-Lebensdauer.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: F 6 230 V Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.

Bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei diesen Flüssigkeiten eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm².

Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage.

Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

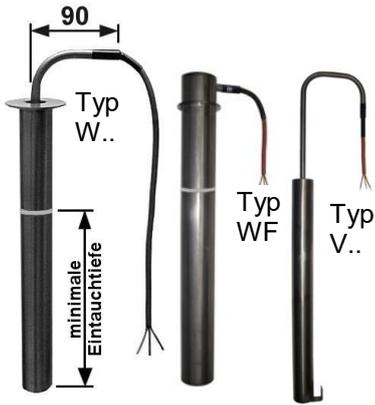
Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Phasenverschiebung (wird oft angenommen), tritt bei Ohmschen Verbrauchern (wie diese Heizgeräte sind) nicht auf.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Alternative Beheizungs-Vorschläge zu den Stahl - Geräten auf Seite 75



Große Heizleistung, langlebig, robust
Seit vielen Jahren - auch unter den härtesten
Bedingungen - erfolgreich im Einsatz

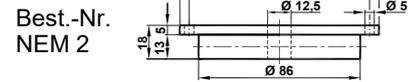
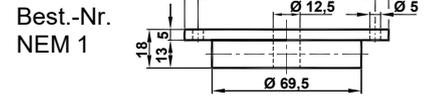
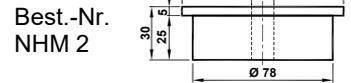
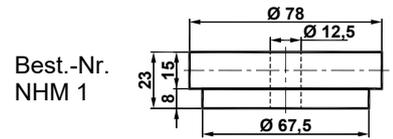
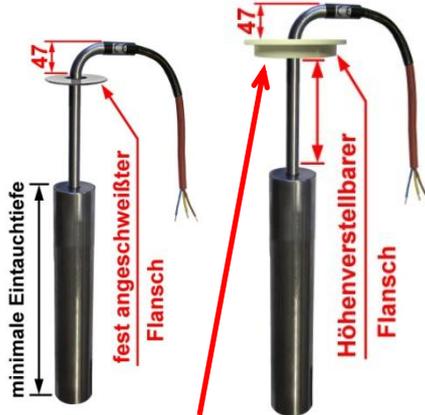
Wasserdichte (IP 68) Hochleistungs-Sicherheits-Badwärmer können z.B. in verdichteter/ schlagfester Ausführung eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** als Standardbadwärmer erreichen. Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog Form W und Form V. **Bis 200°C einsetzbar.**

„Vier Geräte in einem“

Vollautomatische Sicherheits-Tauchbadwärmer aus Quarzglas, Porzellan Spezialglas, Edelstahl, Titan, Stahl. **Damit können Sie Ihre Behälter gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr schützen.**



Die Geräte finden Sie im Tauchbadwärmer-Katalog



Die senkrechte Einbautiefe kann bei diesen wasserdichten (IP68) Geräten durch den verstellbaren Flansch den Behälter-Gegebenheiten angepasst werden. Dies ist bei Behältern, die mit großen Badwärmer-Aufnahmen Bohrungen/Manschetten, ausgerüstet sind, bei der Badwärmer-Bestückung von Vorteil. Sie können auch in vorhandene Behälteraussparungen von Alt- oder Wettbewerbsgeräten (ohne Umbau) einfach eingesteckt/eingesetzt werden. Durch unser umfangreiches Flansch-Lager können wir Aufnahme-flansche nahezu in jeder gewünschten (technisch machbaren) Abmessung schnell liefern. **Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen, minimale Eintauchtiefen und Preis auf Anfrage. Wird verdichtet/schlagfest gewünscht, bitte auch angeben.**

Die auf dieser Seite abgebildeten Geräte (außer den vollautomatischen) werden in **verdichteter/ schlagfester** Ausführung geliefert. Verdichtete/schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu **3 x längere Lebensdauer** erreicht werden. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

Kein Eindringen von Flüssigkeit oder Dampf. Bis 21 kW nur 1 Zuleitung



Wand-Heizregister z.B. 1 unteres 1 oberes ergibt optimal beheizte platzsparende Behälterbeheizung



Am Behälterrand einhängbares Wand-Heizregister



Wand-Heizregister anschraubbar mit Gew.-Nippel (G1/2"), falls Deckel vorhanden



Wandheizung: Stand-Heizregister

Die Behälterrandumbiegung kann von Ihnen vorgegeben werden.



Boden-Heizregister



Am Behälterrand einhängbares wasserdichtes (IP68) Kleinheizregister. Die 3 senkrechten Heizrohre benötigen häufig weniger Platz als 2 Badwärmer, da die großen Anschlussköpfe entfallen. Beispiel: Heizleistung pro Heizrohr 4,5kw, Gesamtleistung 13,5kw, Rohr-Ø 57, beheizte Rohrlänge 880mm, Gerätebreite nur ca. 240mm.

Wand-Heizregister

2 Heizregister mit 4 Zuleitungen als Behälterlängswand-Heizung übereinander angeordnet. Somit kann separat die Heizleistung (kW) der einzelnen Heizrohre ein- und aus bzw. zugeschaltet werden.



Die Befestigung/ Auflage der 90° umgewinkelten senkrechten Schenkel erfolgt jedoch an der schmalen Behälterbreite. Beide Heizregister haben 3 übereinander angeordnete beheizte Schenkel. Diese Anordnung wird häufig verwendet, wo wenig Platz im Behälter ist, wo sehr große Heizleistungen (kW) auf kleinstem Raum untergebracht werden müssen, eine geringe Oberflächenbelastung W/cm² erreicht werden muss, damit die Verkrustung der Heizrohre auf ein Minimum reduziert wird. Zusätzlich wird schonende Flüssigkeitsaufheizung und hoher Wirkungsgrad erreicht.

Serien Boden-Heizregister

6 Schenkel 6kw, 605x405mm (LxB)

6 Schenkel 9kw, 605x525 (LxB)

6 Schenkel 12kw, 745x485 (LxB)

Auch als Wandheizungen lieferbar.

Serien Boden-Heizregister

4 Schenkel 3kw, 380x260mm (LxB)



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus PTFE (Teflon) Ø 49mm



Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig) Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2 phasig) Wechselstrom
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro
 Aufpreis auf 230 V ~ Preis



Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz	
						230 ~	400 2~	230 3~	400 3~		230 ~	400 3~
*TE 314	315	1,45	220	400	2	255				175	70	76
*TE 314-1	315	1,6	220	500	3	293				175	82	86
*TE 406	400	1,8	270	630	2,0	260				195	80	86
*TE 406-1	400	2,1	270	780	3,3	305				322	195	92
*TE 4575	450	1,6	350	750	2,2	262				252	199	85
*TE 4575-1	450	1,8	350	900	3,3	315				322	199	89
*TE 510	500	2,0	350	1000	2,3	256				277	209	88
*TE 511	500	2,5	350	1250	3,4	323				340	209	102
*TE 6010	600	1,6	450	1000	2,7	281				296	244	92
*TE 611	600	2,35	450	1500	3,5	332				354	244	108
*TE 612	630	2,0	450	1250	3,0	309				318	249	95
*TE 613	630	2,35	450	1500	3,9	379				395	249	118
*TE 816	800	2,0	550	1600	3,4	330				342	259	85
*TE 820	800	2,55	550	2000	4,3	397				420	259	98
*TE 8014	800	1,8	600	1400	3,4	327				345	259	77
*TE 875	800	2,1	600	1750	4,3	394				420	259	98
*TE 1020	1000	2,0	720	2000	4,3	362				375	289	87
*TE 125	1000	2,45	720	2500	5,2	442				485	289	110
*TE 102	1000	1,8	800	2000	4,3	362				380	289	87
*TE 126	1000	2,2	800	2500	5,3	460				480	289	112
*TE 1225	1250	2,0	870	2500	5,9	437				450	345	102
*TE 1231	1250	2,5	870	3100	6,6	512				537	345	125
*TE 1631	1600	2,0	1120	3150	6,2	565				575	475	122
*TE 1635	1600	2,2	1120	3500	7,1	648				655	475	152
*TE 1640	1600	2,5	1120	4000	7,1					685	475	165
*TE 2040	2000	2,0	1390	4000	7,8					585	519	130
*TE 2050	2000	2,5	1390	5000	8,7					815	519	174
*TE 2550	2500	2,0	1740	5000	9,4					750	649	155
*TE 256	2500	2,5	1740	6250	10,4					925	649	177
*TE 3150	3150	2,0	2190	7000	12,2					835	699	189
*TE 3180	3150	2,8	2190	8750	13,9					1050	699	219

Für 400V 2 ~ Geräte 25 € Aufpreis auf 230 V ~ Geräte
 Für 230 3 ~ Geräte 35 € Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

Weitere PTFE-Geräte z.B. Heizstäbe usw. finden Sie im PTFE-Katalogteil 7

Abgebildet TE 612 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.
 Tauchrohr-Längen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Leistungen (Watt) Spannungen (Volt) bitte auf Anfrage

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

Mehrpriß für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€.

Mehrpriß für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

Wird IP 68 (wasserdicht) gewünscht, so ist diese bis zur seitlichen Anschlusskopf-Kabelverschraubung machbar.

Mehrpriß für Spezialabdichtung D und Verschweißen 30,-€, Schutzart IP 68 bis zur Kabelverschraubung

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: TE 612 230 V Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-Längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbadern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Beachten Sie auch unsere Gebrauchsanweisung.

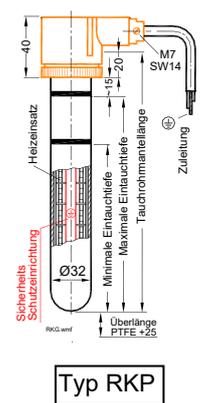
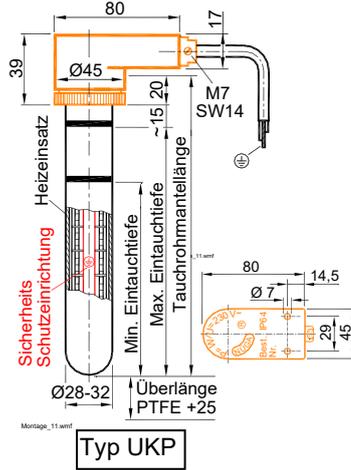
Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

Kleinbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus PTFE (Teflon) Ø 31mm

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 32 €.

Anschlusskopf serienmäßig aus PP	Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte		Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz
							230 ~	€		
	*UKP 2 (2/1)	200	1,9 (2)	125	180 (220)	1,1	219 (235)	147	67	
	*UKP 3	300	2,0	160	300	1,2	230	158	72	
	*UKP 4	400	2,0	260	420	1,4	253	174	84	
	*UKP 5 (5/1)	500	1,8 (2)	330	520 (580)	1,7	275 (295)	189	89	
	*UKP 6 (6/1)	600	1,6 (2)	470	700 (800)	2,0	289 (305)	212	99	
	*UKP 8 (8/1)	800	1,8 (2)	550	800 (900)	2,2	320 (340)	229	112	



Alternative Beheizungs-Vorschläge zu den PTFE-Geräten auf Seite 76

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® PTFE (Teflon) Tauchbadwärmer mit großer Heizleistung, Wandstärke (einseitig) 1,5mm

Diese Geräte sind auch aus Edelstahl und Titan lieferbar, siehe auch Katalog Nr. 7 (PTFE-Edelstahl-Titan-Heizstab)



Anschlusskopf aus PVDF
serienmäßig IP 65 bis 135°C

Bestell-Nr.	Einbautiefe mm	Mini-Male-Eintauchtiefe mm	Paketbreite B mm	Pakethöhe H mm	Leistung Watt	Spannung Volt	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm	Gewicht kg	Preis €
*U 35	500	300	80	80	1000	230 ~	1,7	0,8	229
*U 25	500	350	80	100	1500	230 ~	1,7	1,1	239
*U 26	500	350	80	100	2000	230 ~	1,9	1,3	269
*U 27	630	450	80	80	2000	230 ~	1,9	1,3	269
*U 28	630	450	80	100	2500	230 ~	1,8	1,5	293
*U 29	800	550	80	70	2500	230 ~	1,8	1,5	324
*U 30	800	550	80	100	3000	230 ~	1,7	2,3	324
*U 30-1	800	550	80	100	3000	3x400~	1,7	3,8	579
*U 31	1000	720	80	70	3000	400 2~	1,7	2,3	324
*U 32	1000	720	80	100	4000	400 2~	1,7	2,5	360
*U 33	1250	870	80	60	3000	400 2~	1,7	2,3	365
*U 34	1250	970	80	60	4000	400 2~	1,7	2,5	365

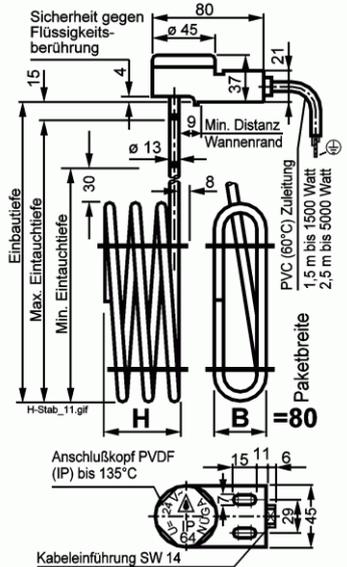
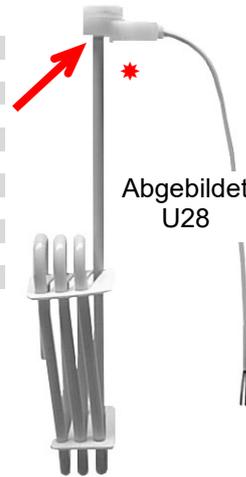
Fettgedruckte Preise = ab Lager lieferbar

Bei Bestellung die Bestell-Nr., dahinter die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 2~ = 400 V Ws angeben.

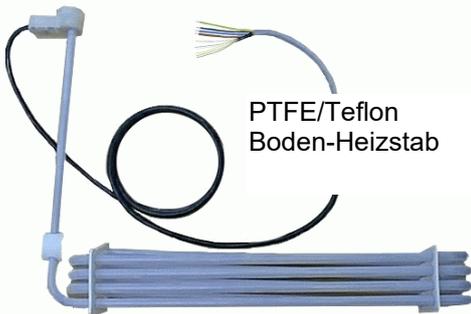
Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Einbautiefen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt.

Mit Sicherheitsabstand, siehe Pfeil

Bei Befestigung am Behälterranda können durch aufsteigende Flüssigkeit die elektrischen Kontakte nicht außer Funktion gesetzt werden, da die Flüssigkeit vorher über den Behälterranda abläuft.



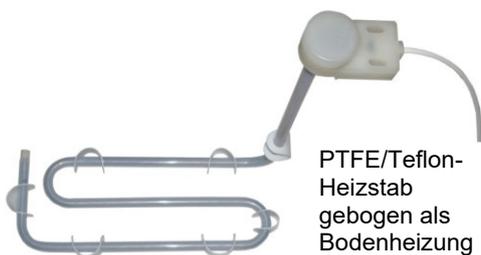
* Dichtheit: Zwischen PVDF-Anschlusskopf (Typ U) und Teflon-Heizstab 10 bar.



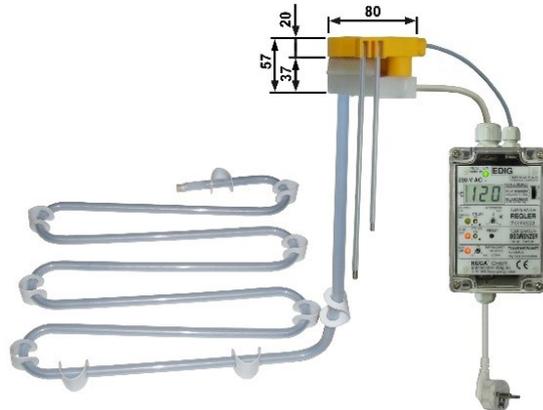
PTFE/Teflon Boden-Heizstab



PTFE/Teflon Bodenheizung mit PP-Anschlusskopf Form K. Mit 3 Heizstäben bestückt.



PTFE/Teflon-Heizstab gebogen als Bodenheizung



Vollautomatische PTFE/Teflon Bodenheizung mit PVDF-Anschlusskopf und aufgesetztem (abnehmbarem) Niveau/Trockenheizschutz-Elektroden-/Temperatur-Fühler-Huckepack-Anschlusskopf aus PP. In Verbindung mit der vollautomatischen Elektronik können Sie Ihre Behälter gemäß der europäischen Norm EN 60519 Teil 1 und 2 bestehende Vorschrift seit 1993 und neu von 2006 bzw. 2022 gegen Trockenlauf, Überhitzung und Brandgefahr schützen, Ihre Flüssigkeit automatisch regeln, heizen, überwachen und begrenzen. An dieses System können mehrere Badwärmer (Gesamtleistung 3500 Watt!) angeschlossen werden (auch bereits vorhandene Alt-oder Wettbewerbsgeräte können angeschlossen werden).

Mit diesen vollautomatischen Steuergeräten können gemäß der europäischen Norm EN 60519 Teil 1 und 2 bestehende Vorschrift seit 1993 und neu von 2006 bzw. 2022 beheizte Flüssigkeiten in der Temperatur nach oben abgesichert und der Behälter vor Übertemperatur und Brandgefahr geschützt werden, falls der Temperaturregler ausfällt. Die Elektronik kann auch mit Steckerkupplung, Zweifach oder Dreifach Steckdose geliefert werden.

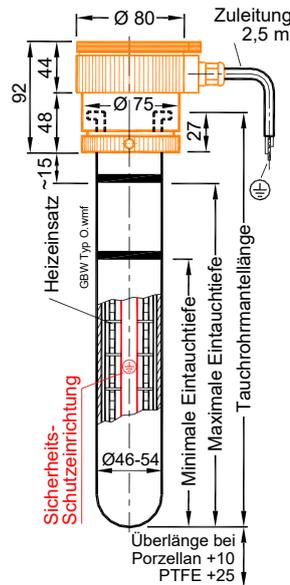


Notizen

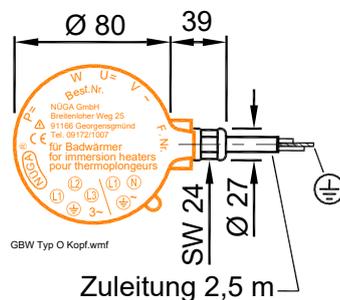
NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

Ab der Seite 78 bis 90 bieten wir den unten abgebildeten Tauchbadwärmer Typ O an

Der Anschlusskopf kann durch Schraubdeckel geöffnet werden. Die Auswahltabellen finden Sie auf Seite 78 bis 90



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.



Aufbau:

NÜGA Sicherheits-Tauchbadwärmer gehören der Schutzklasse 1 an. Sie werden nach dem Baukastensystem gefertigt, sie bestehen aus nachfolgenden Einzelteilen. Diese sind auswechselbar und einzeln erhältlich.

Anschlusskopf

serienmäßig aus Polypropylen (PP). Gegen Aufpreis (135°C) PVDF. Schutzart: IP 65 nach EN 60528

Zuleitung

aus PVC (Serienmäßig 2,5m) mit Knickschutz und Zugentlastung bei 230 V ~ mit angespritztem Schutzkontaktstecker (Schuko), über 230 V ~ und bei Drehstrom (3~) wird ohne Stecker geliefert.

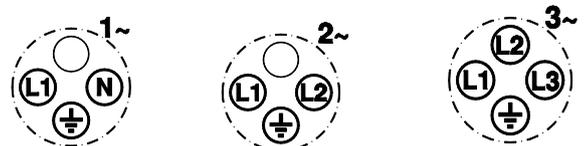
Tauchrohrmantel

dieser ist mit einer ringförmigen Markierung für minimale (beheizte Länge) und maximale Eintauchtiefe versehen.

Heizeinsatz

Der Heizeinsatz ist bei Quarz-Glas, Spezial-Glas und Porzellan-Badwärmern serienmäßig mit anmontierter mechanisch und elektrisch unlösbar verbundener Sicherheits-Schutzeinrichtung ausgerüstet und mit dem Schutzleiter verbunden. Badwärmer mit Tauchrohrmantel aus Metall werden immer sicher mit dem Schutzleiter verbunden.

Schaltbilder



NÜGA® Sicherheits Goldkopf®

Achtung: Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantele bestehen aus reinem Quarzglas - **nicht** aus Quarzgut. Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit **nicht** vergleichbar mit Quarzgut.

Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus

Quarzglas Ø ca. 46mm, Wandung ca. 4mm



Tauchrohr-Mantellänge
Tauchrohr-Oberflächenbelastung
Minimale Eintauchtiefe

Anschlußkopf Polypropylen -serienmäßig-

Komplette Geräte, Preis je Stück
~ = 230 V, 1 phasig } Wechselstrom
2 ~ = 400 V, 2 phasig }

Ersatz-Heizeinsatz-Preise
serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Watt	ca. kg	230 ~	400 2~
*OQ 350	300	1,5	250	500	1,3	120	
*OQ 4575	450	1,7	350	750	1,5	122	
*OQ 4510	450	1,7	350	1000	1,5	122	
*OQ 6010	600	1,7	450	1000	1,5	137	
*OQ 6015	600	2,6	450	1500	1,7	137	
*OQ 6020	600	2,6	450	2000	1,7	140	
*OQ 8020	800	2,5	600	2000	1,7	148	
*OQ 8025	800	3,1	600	2500	1,7	148	
*OQ 1030	1000	2,7	800	3000	1,7	180	

Für 400 V 2~ Geräte 15 Euro Aufpreis auf den 230 V ~ Preis

400 3~	400 2~
Geräte	79
auf Anfrage	85
Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlußkopf 40 €	105

230 ~	400 2~
€	€
79	57
85	62
85	75
93	80
93	84
93	94
105	100
105	103
123	114

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Anschlußkopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Mehrpriess für das Vergießen des Anschlußkopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlußkopfes 20,-€

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart angeben. Beispielsweise: OQ 6015 230 VVs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist.

Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“



Quarzglas-Badwärmer werden serienmäßig mit dem links abgebildeten keramischen Heizeinsatz (Foto) geliefert.

← Ohne Aufpreis ist der rechts aufgeführte Rohrkörper Heizeinsatz lieferbar. ⇒ Wird dieser gewünscht, so geben Sie hinter der Bestell-Nr. „HHE“ an.



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø ca. 51mm, Wandung ca. 4mm

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Ersatz-Heizeinsatz Preise
serienmäßig mit fest
anmontierter unlösbarer
Sicherheits-Schutz-
Einrichtung

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom			Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz Preise		
						2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig	230 3~		230 ~	400 2~	400 3~
*OQ 316	315	1,8	220	630	1,3	128			68	51		
*OQ 317	315	2,2	220	750	1,3	128			68	53		65
*OQ 318	315	2,9	220	1000	1,3	132			68	54		69
*OQ 408	400	2,2	220	750	1,5	130			141	72	52	63
*OQ 410	400	2,3	270	1000	1,5	130			143	72	52	63
*OQ 414	400	3,9	270	1450	1,5	142			146	72	55	64
*OQ 510	500	2,0	350	1000	1,7	132			144	74	53	72
*OQ 511	500	2,5	270	1000	1,7	140			146	74	59	72
*OQ 514	500	3,0	350	1450	1,7	132			149	74	53	74
*OQ 515	500	3,5	300	1450	1,7	140			151	74	60	72
*OQ 516	500	3,2	350	1600	1,7	138			149	74	64	76
*OQ 520	500	4,0	350	2000	1,7	142			155	74	64	76
*OQ 613	630	2,0	450	1300	2,3	139			165	81	63	81
*OQ 614	630	2,6	350	1300	2,3	147			162	81	58	74
*OQ 631	630	2,4	450	1600	2,3	139			162	81	58	74
*OQ 632	630	3,0	450	2000	2,3	139			172	81	63	82
*OQ 633	630	3,3	350	1600	2,3	169			172	81	63	82
*OQ 634	630	4,1	350	2000	2,3	169			168	81	65	82
*OQ 635	630	3,8	450	2500	2,4	159			172	100	62	76
*OQ 636	630	4,9	450	3150	2,4	177			177	100	68	79
*OQ 816	800	2,0	550	1600	2,6	158			172	100	62	76
*OQ 817	800	3,3	350	1600	2,6	166			172	100	62	76
*OQ 820	800	2,5	550	2000	2,6	158			177	100	68	79
*OQ 821	800	4,1	350	2000	2,6	166			172	100	64	79
*OQ 825	800	3,5	550	2500	2,6	162			179	100	72	83
*OQ 826	800	3,8	450	2500	2,6	166			182	100	70	83
*OQ 827	800	3,8	550	3150	2,6	168			184	100	72	85
*OQ 835	800	4,3	550	3500	2,6	170			186	121	74	82
*OQ 1020	1000	1,9	720	2000	3,0	180			198	121	76	82
*OQ 1021	1000	4,1	350	2000	3,0	188			186	121	72	82
*OQ 1025	1000	2,4	720	2500	3,0	182			198	121	80	89
*OQ 1026	1000	3,1	550	2500	3,0	189			186	121	72	82
*OQ 1031	1000	3,0	720	3150	3,0	184			209	121	80	89
*OQ 1035	1000	4,3	550	3500	3,0	205			205	121	82	89
*OQ 135	1000	3,4	720	3500	3,3	200			214	121	92	99
*OQ 1050	1000	4,8	720	5000	3,3	212			217	121	95	107
*OQ 1060	1000	5,7	720	6000	3,3	214			241	139	88	94
*OQ 1228	1250	2,1	870	2800	3,7	235			241	139	90	96
*OQ 1235	1250	2,7	870	3500	3,7	238			244	139	92	98
*OQ 1240	1250	3,1	870	4000	3,7	256			246	139	95	98
*OQ 1250	1250	3,8	870	5000	3,7	264			316	194	106	116
*OQ 1635	1600	2,0	1120	3500	4,5	312			319	194	110	116
*OQ 1645	1600	2,6	1120	4500	4,5	319			349	194		118
*OQ 1660	1600	3,6	1120	6000	4,7				436	292	122	124
*OQ 2040	2000	1,9	1390	4000	5,8				439	292		126
*OQ 2050	2000	2,4	1390	5000	5,8				442	292		132
*OQ 2060	2000	2,9	1390	6000	5,9							

Anschlusskopf
Polypropylen
Serienmäßig

Für 400 V 2~
Geräte 15 €
Aufpreis auf
230V ~ Geräte

Für 230 V 3~
Geräte 15 €
Aufpreis auf
400 V 3~ Geräte

Waagrecht
einbaubare
Badwärmer
Seite 106-108

Achtung:
Alle unsere Quarzglas
Tauchrohrmantel
bestehen aus reinem
Quarzglas - nicht aus
Quarzgut.
Reines Quarzglas ist
qualitativ wesentlich
höherwertiger und
somit nicht vergleich-
bar mit Quarzgut.

2500mm lange Geräte
auf Anfrage

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Anschlusskopf mit
abnehmbarem
Deckel. Der Einblick
zeigt die über-
sichtlich, montage-
freundlich und leicht
zugänglich ange-
ordneten Klemmen.

Mehrpreis für das
Vergießen des
Anschlusskopfes
26,-€.

Mehrpreis für das
Verschweißen
des Anschluss-
kopfes 20,-€

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OQ 632 230 V Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrmängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Spezial-Glas Ø ca. 54mm, Wandung ca. 4mm



Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Ersatz - Heizeinsatz Preise
serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz - Heizeinsatz Preise		
						~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	230 ~ €		400 2~ €	230 3~ €	
*OG 317	315	2,6	220	750	1,5	99				29	46		
*OG 407	400	1,9	270	750	1,5	99				29	46		
*OG 410	400	2,6	270	1000	1,6	99				29	48		
*OG 510	500	1,9	350	1000	1,6	100				31	49		
*OG 514	500	2,8	350	1450	1,9	100				31	49		
*OG 612	630	2,3	250	1000	1,9	100				32	54		
*OG 613	630	1,9	450	1300	2,3	100				32	59		
*OG 614	630	2,5	350	1300	2,2	111				32	54		
*OG 631	630	2,4	450	1600	2,3	102				34	58		
*OG 615	630	3,2	350	1600	2,2	111				34	58		
*OG 632	630	3,0	450	2000	2,3	113				44	68		
*OG 816	800	1,9	550	1600	2,6	117				44	74		
*OG 817	800	3,2	350	1600	2,4	124				44	77		
*OG 820	800	2,4	550	2000	2,6	117				44	77		
*OG 822	800	3,0	450	2000	2,5	124				44	77		
*OG 825	800	3,0	550	2500	2,6	120				54	85		
*OG 1020	1000	1,8	720	2000	3,3	135				54	85		
*OG 1022	1000	2,4	550	2000	3,2	147				54	85		
*OG 1025	1000	2,3	720	2500	3,3	139				60	103		
*OG 1027	1000	3,0	550	2500	3,2	149				60	103		
*OG 1031	1000	3,0	720	3150	3,3	137				60	109		
*OG 135	1000	3,2	720	3500	3,4	148				60	109		
*OG 1228	1250	2,0	870	2800	3,9	155				60	109		
*OG 1230	1250	2,6	720	2800	3,8	159				60	109		
*OG 1235	1250	2,6	870	3500	3,9	155				60	109		
*OG 1240	1250	3,0	870	4000	4,0	167				60	109		
*OG 1535	1500	1,9	1120	3500	4,6	179				60	109		
*OG 1545	1500	2,5	1120	4500	4,6	179				60	109		
*OG 1560	1500	3,4	1120	6000	4,8					60	109		



Abgebildet OG 632 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40,- €.

Mehrprijs für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OG 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrmängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Glas kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie deshalb die vielfach höherwertigen Quarzglas-Badwärmer. Diese haben viele Vorteile gegenüber Glas. Das gefürchtete Zerspringen oder Spannungsrisse usw. - hervorgerufen durch mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit der Tauchrohrmantel - was zum Ausfall / Defekt der Tauchbadwärmer führt, Schaden verursacht und Geld gekostet hat, tritt bei Quarzglas nicht auf. In galvanischen Prozessmedien kann es nicht thermisch sondern nur mechanisch zerstört werden. Quarzglas kann im heißem Zustand in eiskalte Flüssigkeit getaucht werden. Quarzglas zeichnet eine Langzeit-Temperaturbelastbarkeit von 1100°C, eine Kurzzeit-Temperaturbelastbarkeit von 1300°C und eine Temperatur-Schockbeständigkeit von 1000°C aus. Quarzglas steht in der ersten und besten Haltbarkeitsklasse. Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und übertrifft alle mineralischen Werkstoffe. Quarzglas besitzt: Säureklasse 1 nach DIN 12116, Laugenklasse 1 nach DIN 52 322, Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12111.

Beachten Sie deshalb unser umfangreiches Quarzglas-Lieferprogramm

Vollautomatische Mini-Badwärmer Seite 14. Mini-Badwärmer Seite 15. Vollautomatische Kleinbadwärmer Seite 18-19. Kleinbadwärmer Seite 20, 22.

Vollautomatische Quarzglas-Badwärmer Seite 30-31. Quarzglas-Badwärmer mit digitalem Temperaturregler Seite 42-43.

Quarzglas-Groß-Badwärmer Seite 30, 31, 64, 65, 78 und 79

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Porzellan Ø ca. 54mm, Wandung ca. 4mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz - Heizeinsatz Preise		
						~ = 230 V, 2 ~ = 400 V, 3 ~ = 400 V	1 phasig 2 phasig 3 phasig = Drehstrom	Wechselstrom	230 ~		400 2~	400 3~	
*OPE 316	315	2,2	220	630	1,5	104				41	46	230 3~	
*OPE 317	315	2,6	220	750	1,5	104			122	41	46	57	
*OPE 407	400	1,9	270	750	1,6	111			127	48	48	59	
*OPE 410	400	2,6	270	1000	1,6	111			127	48	48	59	
*OPE 510	500	1,9	350	1000	1,9	117			131	52	49	69	
*OPE 514	500	2,8	350	1450	1,9	117			131	52	49	69	
*OPE 613	630	1,9	450	1300	2,3	120			138	59	54	69	
*OPE 614	630	2,5	350	1300	2,2	122			145	59	59	72	
*OPE 631	630	2,4	450	1600	2,3	120			138	59	54	69	
*OPE 615	630	3,2	350	1600	2,2	125			145	59	59	72	
*OPE 632	630	3,0	450	2000	2,3	120			138	59	54	69	
*OPE 816	800	1,9	550	1600	2,6	132			148	72	58	71	
*OPE 817	800	3,2	350	1600	2,4	139			156	72	67	75	
*OPE 820	800	2,4	550	2000	2,6	132			148	72	58	71	
*OPE 822	800	3,0	450	2000	2,5	139			157	72	67	71	
*OPE 825	800	3,0	550	2500	2,6	135			148	72	58	71	
*OPE 1020	1000	1,8	720	2000	3,3	155			165	89	68	76	
*OPE 1022	1000	2,4	550	2000	3,2	159			176	89	74	78	
*OPE 1025	1000	2,3	720	2500	3,3	157			165	89	68	76	
*OPE 1027	1000	3,0	550	2500	3,2	159			176	89	77	78	
*OPE 1031	1000	3,0	720	3150	3,3	157			165	89	68	76	
*OPE 135	1000	3,2	720	3500	3,4	169			177	89	75	80	
*OPE 1228	1250	2,0	870	2800	3,9	216			221	130	85	90	
*OPE 1230	1250	2,6	720	2800	3,8	220			231	130	85	92	
*OPE 1235	1250	2,6	870	3500	3,9	216			221	130	95	90	
*OPE 1240	1250	3,0	870	4000	4,0	226			232	130	89	96	
*OPE 1635	1500	1,9	1120	3500	4,6	302			305	186	103	109	
*OPE 1645	1500	2,5	1120	4500	4,6	302			309	186	109	109	
*OPE 1660	1500	3,4	1120	6000	4,8				314	186		114	

Anschlusskopf Polypropylen Serienmäßig

Für 400 V 2~ Geräte 15 € Aufpreis auf 230V ~ Geräte

Für 230 V 3~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

Ersatz - Heizeinsatz Preise
serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Preis
Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40,- €.

Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OPE 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen, hervorrufen oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Porzellan kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie deshalb die vielfach höherwertigen Quarzglas-Badwärmer. Diese haben viele Vorteile gegenüber Porzellan. Das gefürchtete Zerspringen oder Spannungsrisse usw. - hervorgerufen durch mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit der Tauchrohrmantel- was zum Ausfall / Defekt der Tauchbadwärmer führt, Schaden verursacht und Geld gekostet hat, tritt bei Quarzglas nicht auf. In galvanischen Prozessmedien kann es nicht thermisch sondern nur mechanisch zerstört werden. Quarzglas kann im heißem Zustand in eiskalter Flüssigkeit getaucht werden. Quarzglas zeichnet eine Langzeittemperaturbelastbarkeit von 1100°C, eine Kurzzeittemperaturbelastbarkeit von 1300°C und eine Temperaturschockbeständigkeit von 1000°C aus. Quarzglas steht in der ersten und besten Haltbarkeitsklasse. Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und betrifft alle mineralischen Werkstoffe. Quarzglas besitzt: Säureklasse 1 nach DIN 12 116, Laugenklasse 1 nach DIN 52 322, Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12 111.

Beachten Sie deshalb unser umfangreiches Quarzglas-Lieferprogramm

Vollautomatische Mini-Badwärmer Seite 14. Mini-Badwärmer Seite 15. Vollautomatische Kleinbadwärmer Seite 18-19. Kleinbadwärmer Seite 20, 22.

Vollautomatische Quarzglas-Badwärmer Seite 30-31. Quarzglas-Badwärmer mit digitalem Temperaturregler Seite 42-43.

Quarzglas-Groß-Badwärmer Seite 30, 31, 64, 65, 78 und 79

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl Ø 44,5mm, WST.-Nr. 1.4571



Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz	
						~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig	400 3~		230 ~	400 3~
*OE 316	315	2,5	220	630	1,6	107	119	44	53	64		
*OE 317	315	3,0	220	750	1,6	109	122	44	54	65		
**OE 318	315	3,3	220	1000	1,6	126	139					
*OE 355	350	1,8	250	500	1,7	106	129	47	54	74		
*OE 357	350	2,6	250	750	1,7	108	132	47	54	74		
*OE 407	400	2,3	270	750	1,8	113	129	52	52	72		
*OE 408	400	3,0	220	750	1,8	115	134	52	64	63		
*OE 410	400	3,1	270	1000	1,8	115	129	52	48	63		
**OE 414	400	3,9	270	1450	1,8	135	145					
*OE 4575	450	1,8	350	750	1,95	117	129	59	59	69		
*OE 4510	450	2,3	350	1000	1,95	119	132	59	59	69		
*OE 510	500	2,4	350	1000	2,1	113	135	65	53	72		
*OE 511	500	2,7	270	1000	2,1	123	139	65	62	72		
*OE 514	500	3,4	350	1450	2,1	115	130	65	53	74		
**OE 515	500	3,5	300	1450	2,1	139	149					
**OE 516	500	3,7	350	1600	2,1	143	144					
**OE 520	500	4,1	350	2000	2,1	145	154					
*OE 6010	600	1,8	450	1000	2,5	124	129	70	62	79		
*OE 6015	600	2,6	450	1500	2,5	126	132	70	64	79		
*OE 613	630	2,1	450	1300	2,7	122	134	73	59	72		
*OE 614	630	2,7	350	1300	2,7	128	139	73	69	81		
*OE 631	630	2,8	450	1600	2,7	122	134	73	58	69		
*OE 632	630	3,5	450	2000	2,7	122	137	73	58	69		
**OE 633	630	3,8	350	1600	2,7	145	164					
**OE 634	630	4,7	350	2000	2,7	148	169					
**OE 635	630	4,5	450	2500	2,7	152	169					
*OE 816	800	2,3	550	1600	3,0	125	144	80	62	76		
**OE 817	800	3,8	350	1600	3,0	152	159					
*OE 820	800	2,8	550	2000	3,0	127	144	80	62	76		
**OE 821	800	4,1	350	2000	2,8	157	164					
*OE 825	800	3,5	550	2500	3,0	130	147	80	64	79		
**OE 826	800	4,0	450	2500	3,0	164	174					
**OE 827	800	4,5	550	3150	3,0	169	184					
**OE 835	800	4,2	600	3500	3,0	177	184					
*OE 8020	800	2,7	600	2000	3,0	135	145	80	66	79		
*OE 8025	800	3,5	600	2500	3,0	135	145	80	68	79		
*OE 1020	1000	2,2	720	2000	3,7	139	152	90	74	82		
**OE 1021	1000	4,1	350	2000	3,7	165	174					
*OE 1025	1000	2,7	720	2500	3,7	144	149	90	72	82		
**OE 1026	1000	3,5	550	2500	3,7	173	175					
*OE 1031	1000	3,4	720	3150	3,7	150	149	90	72	82		
**OE 1035	1000	4,2	600	3500	3,6	179	189					
*OE 135	1000	3,8	720	3500	3,8	156	159	90	82	89		
*OE 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	149	154	90	79	85		
*OE 1228	1250	2,5	870	2800	4,5	169	174	104	88	94		
*OE 1235	1250	3,1	870	3500	4,5	170	174	104	90	96		
*OE 1240	1250	3,5	870	4000	4,6	178	189	104	92	99		
**OE 1250	1250	4,3	870	5000	4,5	199	204					
*OE 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	195	204	114	106	116		
*OE 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	198	204	114	110	116		
**OE 1660	1600	4,0	1120	6000	5,6	234	229					
*OE 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	229	229	140	122	124		
*OE 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	229	229	140	126	126		
*OE 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	229	239	140	132	132		



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Die Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert. Sie können auch in **schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

**** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.**

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand. Komplette Geräte, Preis je Stück: ~ = 230 V, 1 phasig; Wechselstrom; 2 ~ = 400 V, 2 phasig; Drehstrom; 3 ~ = 400 V, 3 phasig; Drehstrom. Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig. Für 400 2~ Geräte 15 € Aufpreis auf 230V~ Geräte. Für 230 3~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400V~ Geräte. Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108.

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3170mm 33 €. Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Tauchrohrängen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 28,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€. Geräte überwiegend ab Lager Lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OE 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbadern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbadern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus **Edelstahl Ø 54mm, WST.-Nr. 1.4571**

Bestell-Nr.	Einbautiefe mm	W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz	
						230 ~ €	400 3~ €		230 ~ €	400 3~ €
*OE 0	400	3,2	270	1450	1,9	134	159	62	72	90
*OE 1	500	3,5	300	1800	2,1	137	162	66	80	99
*OE 2	500	2,7	350	1600	2,4	128	144	66	72	95
*OE 2/1	500	3,4	350	2000	2,5	129	144	66	79	97
*OE 3/1	630	2,1	450	1600	3,0	137	149	74	77	89
*OE 3	630	2,6	450	2000	3,0	139	149	74	79	92
*OE 4	630	3,3	450	2500	3,1	139	152	74	82	99
**OE 4/1	630	4,2	450	3150	3,2	162	184			
**OE 4/11	630	4,2	350	2500	3,1	166	184			
**OE 4/12	630	3,9	300	2000	3,1	169	186			
*OE 5	800	3,0	550	2600	3,8	149	164	80	83	97
**OE 5/1	800	3,9	300	2000	3,8	172	183			
*OE 6	800	3,5	550	3000	3,9	149	159	80	85	99
**OE 6/1	800	4,2	550	3500	4,0	182	189			
**OE 6/2	800	4,2	350	2500	4,0	176	182			
*OE 7	1000	2,9	720	3150	4,3	159	172			
*OE 7/1	1000	3,4	550	3150	4,3	164	175			
*OE 8	1000	3,1	720	3500	4,3	169	189			
**OE 8/1	1000	3,6	720	4000	4,9	194	199			
**OE 8/2	1000	4,1	720	4500	4,9	205	209			
*OE 9	1250	2,6	870	3500	5,3	189	192			
*OE 9/1	1250	3,1	720	3500	4,3	199	195			
*OE 10	1250	2,9	870	4000	5,4	204	209			
*OE 10/1	1250	3,4	870	4500	5,4	209	209			
**E 10/2	1250	3,7	870	5000	5,5	229	228			
*OE 11	1600	2,5	1120	4500	6,3	219	222			
**OE 11/1	1600	3,4	870	4500	6,3	239	249			
*OE 12	1600	2,8	1120	5000	6,3	232	229			
**OE 12/4	1600	3,7	870	5000	6,3	264	264			
*OE 13	1600	3,4	1120	6000	6,5	234	234	124	129	139

Diese Geräte sind zum Einsatz in elektrolytischen Bädern

- auch als Isolator-Badwärmer lieferbar
- keine Gleichstromwirkung in den Bädern
- kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist.

Siehe Seite 58-60



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

Die Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert. Sie können auch in **schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden. Siehe auch Erläuterung unterhalb (rot unterstrichen) und die eingerahmte Preisangabe.

**** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.**

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OE 6 230 V Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrmängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungs-bädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl Ø 44,5mm, WST.-Nr. 1.4539



Tauchrohr-
Mantel-
länge
mm

Tauchrohr-
Oberflä-
chenbe-
lastung
W/cm²

Mini-
male
Ein-
tauch-
tiefe
mm

Lei-
stung
Watt

Ge-
wicht
ca. kg

Bestell-Nr.	Tauchrohr- Mantel- länge mm	Tauchrohr- Oberflä- chenbe- lastung W/cm ²	Mini- male Ein- tauch- tiefe mm	Lei- stung Watt	Ge- wicht ca. kg	€
*OD 316	315	2,5	220	630	1,6	99
*OD 317	315	3,0	220	750	1,6	99
**OD 318	315	3,3	220	1000	1,6	119
*OD 355	350	1,8	250	500	1,7	105
*OD 357	350	2,6	250	750	1,7	105
*OD 407	400	2,3	270	750	1,8	107
*OD 408	400	3,0	220	750	1,8	109
*OD 410	400	3,1	270	1000	1,8	107
**OD 414	400	3,9	270	1450	1,8	132
*OD 4575	450	1,8	350	750	1,95	107
*OD 4510	450	2,3	350	1000	1,95	107
*OD 510	500	2,4	350	1000	2,1	110
*OD 511	500	2,7	270	1000	2,1	119
*OD 514	500	3,4	350	1450	2,1	107
**OD 515	500	3,5	300	1450	2,1	133
**OD 516	500	3,7	350	1600	2,1	131
**OD 520	500	4,1	350	2000	2,1	136
*OD 6010	600	1,8	450	1000	2,5	118
*OD 6015	600	2,6	450	1500	2,5	118
*OD 613	630	2,1	450	1300	2,7	119
*OD 614	630	2,7	350	1300	2,7	130
*OD 631	630	2,8	450	1600	2,7	119
*OD 632	630	3,5	450	2000	2,7	119
**OD 633	630	3,8	350	1600	2,7	149
**OD 634	630	4,7	350	2000	2,7	155
**OD 635	630	4,5	450	2500	2,7	155
*OD 816	800	2,3	550	1600	3,0	132
**OD 817	800	3,8	350	1600	3,0	160
*OD 820	800	2,8	550	2000	3,0	132
**OD 821	800	4,1	350	2000	2,8	155
*OD 825	800	3,5	550	2500	3,0	136
**OD 826	800	4,0	450	2500	3,0	165
**OD 827	800	4,5	550	3150	3,0	171
**OD 835	800	4,2	600	3500	3,0	185
*OD 8020	800	2,7	600	2000	3,0	136
*OD 8025	800	3,5	600	2500	3,0	138
*OD 1020	1000	2,2	720	2000	3,7	156
**OD 1021	1000	4,1	350	2000	3,7	188
*OD 1025	1000	2,7	720	2500	3,7	162
**OD 1026	1000	3,5	550	2500	3,7	187
*OD 1031	1000	3,4	720	3150	3,7	162
**OD 1035	1000	4,2	600	3500	3,6	201
*OD 135	1000	3,8	720	3500	3,8	173
*OD 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	164
*OD 1228	1250	2,5	870	2800	4,5	189
*OD 1235	1250	3,1	870	3500	4,5	189
*OD 1240	1250	3,5	870	4000	4,6	200
**OD 1250	1250	4,3	870	5000	4,5	229
*OD 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	237
*OD 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	239
**OD 1660	1600	4,0	1120	6000	5,6	
*OD 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	
*OD 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	
*OD 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	

Die rot markierten
Gerätetypen sind
für niedrigeren
Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
~ = 230 V, 1 phasig) Wechsel-
strom
2 ~ = 400 V, 2 phasig) Drehstrom
3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Ersatz-
Tauch-
rohr-
mantel

Ersatz-
Heizeinsatz

Anschlusskopf
Polypropylen
serienmäßig

Für 400V 2 ~
Geräte 15 €
Aufpreis auf 230 V
~ Geräte
Für 230 3 ~ Geräte
15 € Aufpreis auf
400 V 3 ~ Geräte

Waagrecht
einbaubare
Badwärmer
Seite 106-108

** Aufpreis
schlagfest
bis Einbautiefe
520mm 14 €
bis 1300mm
19 €
bis 1600mm
25 €
bis 3170mm
33 €
Bei schlagfest
kann der
Heizeinsatz nicht
gewechselt
werden.

Tauchrohrängen/
Sonderlängen, die
in der Spalte (mm)
nicht aufgeführt
sind sowie andere
Spannungen bitte
auf Anfrage.

Die Werkstoff-Nr. 1.4539
kann in reiner Schwefelsäure
bei Temperaturen bis 40°C im
Konzentrationsbereich 0-98%
H2SO4 eingesetzt werden.
Verunreinigungen der
Schwefelsäure können die
Korrosion verlangsamen oder
beschleunigen. WST-Nr.
1.4539 hat sich besonders bei
alkalischen Entfettungsbädern
(Natronlauge) bewährt.



Anschlusskopf mit abneh-
barem Deckel. Der Einblick
zeigt die übersichtlich
montagefreundlich und leicht
zugänglich angeordneten
Klemmen.

Die Geräte werden serien-
mäßig in **normaler**
Ausführung geliefert.
Sie können auch in
schlagfester
Ausführung (gegen Aufpreis)
geliefert werden. Schlagfeste
Ausführungen haben gegen-
über der Normalausführung
eine wesentlich bessere
Wärmeabgabe, Wirkungsgrad
und Wärmeverteilung. Es kann
auch eine bis zu 3 x höhere
Lebensdauer erreicht werden -
abhängig von Pflege, Umgang
usw. Ein Zerschlagen kann
beim Reinigen verhindert
werden.

** Diese Hochleistungs-
geräte werden nur in
schlagfester Ausführung
geliefert, damit eine noch
längere Lebensdauer, bessere
Wärmeverteilung und
Wirkungsgrad erreicht wird.

Mehrpreis für Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€
Geräte überwiegend ab Lager Lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OD 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um optimalen Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus korrosionsbeständigem Spezial-

„S“ Ø 44,5mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand		Komplette Geräte, Preis je Stück			Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz	
				Leistung Watt	Gewicht ca. kg	~ = 230 V, 1 phasig	~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom		230 ~	400 3~
*OS 316	315	2,5	220	630	1,6	109	120	49	46	53	
*OS 317	315	3,0	220	750	1,6	109	120	49	46	53	
**OS 318	315	3,3	220	1000	1,6	127	134				
*OS 355	350	1,8	250	500	1,7	116	128	53	47	60	
*OS 357	350	2,6	250	750	1,7	116	128	53	47	60	
*OS 407	400	2,3	270	750	1,8	118	133	57	48	59	
*OS 408	400	3,0	220	750	1,8	122	137	57	48	59	
*OS 410	400	3,1	270	1000	1,8	118	135	57	48	59	
**OS 414	400	3,9	270	1450	1,8	149	158				
*OS 4575	450	1,8	350	750	1,95	119	133	62	47	64	
*OS 4510	450	2,3	350	1000	1,95	119	133	62	47	64	
*OS 510	500	2,4	350	1000	2,1	128	145	64	49	59	
*OS 511	500	2,7	270	1000	2,1	135	146	64	53	69	
*OS 514	500	3,4	350	1450	2,1	128	145	64	49	59	
**OS 515	500	3,5	300	1450	2,1	142	163				
**OS 516	500	3,7	350	1600	2,1	146	168				
**OS 520	500	4,1	350	2000	2,1	153	169				
*OS 6010	600	1,8	450	1000	2,5	140	151	73	56	71	
*OS 6015	600	2,6	450	1500	2,5	140	151	73	56	71	
*OS 613	630	2,1	450	1300	2,7	145	157	76	54	69	
**OS 614	630	2,7	350	1300	2,7	145	157	76	58	78	
*OS 631	630	2,8	450	1600	2,7	145	157	76	54	69	
*OS 632	630	3,5	450	2000	2,7	145	157	76	54	69	
**OS 633	630	3,8	350	1600	2,7	174	189				
**OS 634	630	4,7	350	2000	2,7	176	191				
**OS 635	630	4,5	450	2500	2,7	179	192				
*OS 816	800	2,3	550	1600	3,0	167	189	93	58	71	
**OS 817	800	3,8	350	1600	3,0	191	202				
*OS 820	800	2,8	550	2000	3,0	166	180	93	58	71	
**OS 821	800	4,1	350	2000	2,8	191	202				
*OS 825	800	3,5	550	2500	3,0	170	184	93	58	71	
**OS 826	800	4,0	450	2500	3,0	197	202				
**OS 827	800	4,5	550	3150	3,0	206	217				
**OS 835	800	4,2	600	3500	3,0	211	217				
*OS 8020	800	2,7	600	2000	3,0	179	188	93	59	70	
*OS 8025	800	3,5	600	2500	3,0	179	188	93	59	70	
*OS 1020	1000	2,2	720	2000	3,7	190	201	110	68	76	
**OS 1021	1000	4,1	350	2000	3,7	215	226				
*OS 1025	1000	2,7	720	2500	3,7	192	206	110	68	76	
**OS 1026	1000	3,5	550	2500	3,7	217	225				
*OS 1031	1000	3,4	720	3150	3,7	192	202	110	68	76	
**OS 1035	1000	4,2	600	3500	3,6	231	244				
*OS 135	1000	3,8	720	3500	3,8	205	212	110	75	83	
*OS 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	192	202	110	66	75	
*OS 1228	1250	2,5	870	2800	4,5	236	238	133	85	90	
*OS 1235	1250	3,1	870	3500	4,5	236	238	133	85	90	
*OS 1240	1250	3,5	870	4000	4,6	246	246	133	89	96	
**OS 1250	1250	4,3	870	5000	4,5	273	282				
*OS 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	285	285	166	103	109	
*OS 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	285	285	166	110	109	
**OS 1660	1600	4,0	1120	6000	5,6		318				
*OS 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1		325	197	116	119	
*OS 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1		325	197		119	
*OS 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1		352	197		125	



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig
Für 400V 2 ~ Geräte 15 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte
Für 230 3 ~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte
Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3170mm 33 €
Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Tauchrohr-längen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Die Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert. Sie können auch in **schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.
** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.

Mehrpreis für Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OS 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Titan Ø 45mm, WST.-Nr. 3.7035 Grad 1



Tauchrohr-Mantellänge mm
Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²
Minimale Eintauchtiefe mm
Leistung Watt
Gewicht ca. kg

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Preis €
*OT 316	315	2,5	220	630	1,6	137
*OT 317	315	3,0	220	750	1,6	137
*OT 318	315	3,3	220	1000	1,6	151
*OT 355	350	1,8	250	500	1,7	137
*OT 357	350	2,6	250	750	1,7	137
*OT 407	400	2,3	270	750	1,8	137
*OT 408	400	3,0	220	750	1,8	144
*OT 410	400	3,1	270	1000	1,8	149
**OT 414	400	3,9	270	1450	1,8	166
*OT 4575	450	1,8	350	750	1,95	152
*OT 4510	450	2,3	350	1000	1,95	152
*OT 510	500	2,4	350	1000	2,1	154
*OT 511	500	2,7	270	1000	2,1	161
*OT 514	500	3,4	350	1450	2,1	154
**OT 515	500	3,5	300	1450	2,1	175
**OT 516	500	3,7	350	1600	2,1	179
**OT 520	500	4,1	350	2000	2,1	179
*OT 6010	600	1,8	450	1000	2,5	158
*OT 6015	600	2,6	450	1500	2,5	158
*OT 613	630	2,1	450	1300	2,7	169
**OT 614	630	2,7	350	1300	2,7	175
*OT 631	630	2,8	450	1600	2,7	169
*OT 632	630	3,5	450	2000	2,7	169
**OT 633	630	3,8	350	1600	2,7	194
**OT 634	630	4,7	350	2000	2,7	194
**OT 635	630	4,5	450	2500	2,7	201
*OT 816	800	2,3	550	1600	3	179
**OT 817	800	3,8	350	1600	3	202
*OT 820	800	2,8	550	2000	3	179
**OT 821	800	4,1	350	2000	2,8	202
*OT 825	800	3,5	550	2500	3	182
**OT 826	800	4,0	450	2500	3	209
**OT 827	800	4,5	550	3150	3	210
**OT 835	800	4,2	600	3500	3	216
*OT 8020	800	2,7	600	2000	3	184
*OT 8025	800	3,5	600	2500	3	186
*OT 1020	1000	2,2	720	2000	3,7	216
**OT 1021	1000	4,1	350	2000	3,7	239
*OT 1025	1000	2,7	720	2500	3,7	216
**OT 1026	1000	3,5	550	2500	3,7	239
*OT 1031	1000	3,4	720	3150	3,7	216
**OT 1035	1000	4,2	600	3500	3,6	243
*OT 135	1000	3,8	720	3500	3,8	224
*OT 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	206
*OT 1228	1250	2,5	870	2800	4,5	229
*OT 1235	1250	3,1	870	3500	4,5	235
*OT 1240	1250	3,5	870	4000	4,6	243
**OT 1250	1250	4,3	870	5000	4,5	278
*OT 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	284
*OT 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	288
**OT 1660	1600	4,0	1120	6000	5,6	308
*OT 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	314
*OT 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	319
*OT 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	329

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom
2 ~ = 400 V, 2 phasig Drehstrom
3 ~ = 400 V, 3 phasig Drehstrom
230 ~ 400 2~ 230 3~
€ € €

Ersatz-Tauchrohrmantel €
Ersatz-Heizeinsatz 230 ~ 400 3~ €

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2 ~ Geräte 15 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 3 ~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3150mm 33 €

Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Tauchrohrängen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich montagefreundlich und leicht zugänglichen angeordneten Klemmen.

Die Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert. Sie können auch in schlagfester Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.

Mehrpreis für das Vergeben des Anschlusskopfes 26,-€.

Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

Geräte überwiegend ab Lager Lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OT 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Titan Ø 54mm, WST.-Nr. 3.7035 Grad 1

CE	Einbau-tiefe	Tauchrohr-Oberflächenlastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz	
						~ = 230 V, 1 phasig	Wechselstrom		230 ~	400 3~
*OT 0	400	3,2	270	1450	1,8	179	187	119	53	72
*OT 1	500	3,5	300	1800	2,1	172	187	115	53	
*OT 2	500	2,7	350	1600	2,4	170	187	115	53	69
*OT 2/1	500	3,4	350	2000	2,5	180	195	115	59	69
*OT 3/1	630	2,1	450	1600	3,0	179	196	129	54	70
*OT 3	630	2,6	450	2000	3,0	179	196	129	54	70
*OT 4	630	3,3	450	2500	3,1	180	198	129	59	79
**OT 4/1	630	4,2	450	3150	3,2	201	217			
**OT 4/11	630	4,2	350	2500	3,1	207	223			
**OT 4/12	630	3,9	300	2000	3,1	207	223			
*OT 5	800	3,0	550	2600	3,8	190	205			
**OT 5/1	800	3,9	300	2000	3,8	211	226			
*OT 6	800	3,5	550	3000	3,9	198	213			
**OT 6/1	800	4,2	550	3500	4,0	228	242			
**OT 6/2	800	4,2	350	2500	4,0	223	240			
*OT 7	1000	2,9	720	3150	4,3	219	234			
*OT 7/1	1000	3,4	550	3150	4,3	224	239			
*OT 8	1000	3,1	720	3500	4,3	219	234			
**OT 8/1	1000	3,6	720	4000	4,9	248	262			
**OT 8/2	1000	4,1	720	4500	4,9	248	262			
*OT 9	1250	2,6	870	3500	5,3	244	259			
*OT 9/1	1250	3,1	720	3500	4,3	268	282			
*OT 10	1250	2,9	870	4000	5,4	249	263			
*OT 10/1	1250	3,4	870	4500	5,4	254	269			
**OT 10/2	1250	3,7	870	5000	5,5	268	288			
*OT 11	1600	2,5	1120	4500	6,3	299	299			
**OT 11/1	1600	3,4	870	4500	6,3	334	334			
*OT 12	1600	2,8	1120	5000	6,3	309	309			
**OT 12/4	1600	3,7	870	5000	6,3	344	344			
*OT 13	1600	3,4	1120	6000	6,5		329	239		125

Diese Geräte sind zum Einsatz in elektrolytischen Bädern

- auch als Isolator-Badwärmer lieferbar
- keine Gleichstromwirkung in den Bädern
- kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist. Siehe Seite 58-60



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundliche und leicht zugängliche angeordneten Klemmen.

Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

Die Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert. Sie können auch in **schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden. Siehe auch Erläuterung unterhalb (rot unterstrichen) und die eingerahmte Preisangabe.

**** Damit diese Hochleistungsgeräte einen noch besseren Wirkungsgrad und Wärmeverteilung erreichen, werden diese nur in schlagfester Ausführung geliefert.**

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OT 6 230 V Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustung hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Stahl Ø 45mm, WST.-Nr. St. 34-2

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistungs- und Gewichtsangaben			Komplette Geräte, Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel		Ersatz-Heizeinsatz	
				Leistung Watt	Ge-wicht ca. kg	€	€	230 ~	400 3~	230 ~	400 3~	
*OF 316	315	2,5	220	630	1,6	75	~ = 230 V, 1 phasig	99	26	46	53	
*OF 317	315	3,0	220	750	1,6	75	2 ~ = 400 V, 2 phasig	99	26	48	53	
**OF 318	315	3,3	220	1000	1,6	97	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	113				
*OF 355	350	1,8	250	500	1,7	80		99	26	47	60	
*OF 357	350	2,6	250	750	1,7	80		99	26	47	60	
*OF 407	400	2,3	270	750	1,8	80		100	28	48	59	
*OF 408	400	3,0	220	750	1,8	85		100	28	48	59	
*OF 410	400	3,1	270	1000	1,8	85		100	28	48	59	
**OF 414	400	3,9	270	1450	1,8	104		116				
*OF 4575	450	1,8	350	750	1,95	80		103	29	47	64	
*OF 4510	450	2,3	350	1000	1,95	80		103	29	47	64	
*OF 510	500	2,4	350	1000	2,1	84		103	30	49	59	
*OF 511	500	2,7	270	1000	2,1	89		104	30	53	69	
*OF 514	500	3,4	350	1450	2,1	84		105	30	49	69	
**OF 515	500	3,5	300	1450	2,1	109		119				
**OF 516	500	3,7	350	1600	2,1	98		119				
**OF 520	500	4,1	350	2000	2,1	111		126				
*OF 6010	600	1,8	450	1000	2,5	87		108	31	56	71	
*OF 6015	600	2,6	450	1500	2,5	87		108	31	56	71	
*OF 613	630	2,1	450	1300	2,7	89		102	32	54	69	
**OF 614	630	2,7	350	1300	2,7	97		102	32	58	78	
*OF 631	630	2,8	450	1600	2,7	89		102	32	54	69	
*OF 632	630	3,5	450	2000	2,7	89		102	32	54	69	
**OF 633	630	3,8	350	1600	2,7	116		131				
**OF 634	630	4,7	350	2000	2,7	116		131				
**OF 635	630	4,5	450	2500	2,7	119		136				
*OF 816	800	2,3	550	1600	3	94		109	33	58	71	
*OF 817	800	3,8	350	1600	3	119		132				
*OF 820	800	2,8	550	2000	3	94		109	33	58	71	
**OF 821	800	4,1	350	2000	2,8	119		131				
*OF 825	800	3,5	550	2500	3	97		109	33	58	71	
**OF 826	800	4,0	450	2500	3	121		135				
*OF 827	800	4,5	550	3150	3	126		140				
**OF 835	800	4,2	600	3500	3	143		154				
*OF 8020	800	2,7	600	2000	3	103		118	33	59	70	
*OF 8025	800	3,5	600	2500	3	103		118	33	59	70	
*OF 1020	1000	2,2	720	2000	3,7	103		113	34	68	76	
**OF 1021	1000	4,1	350	2000	3,7	131		150				
*OF 1025	1000	2,7	720	2500	3,7	103		113	34	68	76	
**OF 1026	1000	3,5	550	2500	3,7	131		138				
*OF 1031	1000	3,4	720	3150	3,7	103		113	34	68	76	
**OF 1035	1000	4,2	600	3500	3,6	141		147				
*OF 135	1000	3,8	720	3500	3,8	119		128	34	75	83	
*OF 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	105		128	37	66	75	
*OF 1228	1250	2,5	870	2800	4,5	122		128	37	85	90	
*OF 1235	1250	3,1	870	3500	4,5	122		128	37	85	90	
*OF 1240	1250	3,5	870	4000	4,6	138		138	37	89	96	
**OF 1250	1250	4,3	870	5000	4,5	167		163				
*OF 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	144		147	43	103	109	
*OF 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	146		147	43	110	109	
**OF 1660	1600	4,0	1120	6000	5,6	173		173				
*OF 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	160		160	47	116	119	
*OF 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	161		161	47	119	119	
*OF 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	163		163	47	125	125	



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand
Komplette Geräte, Preis je Stück
~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom
2 ~ = 400 V, 2 phasig
3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom
230 ~ € 400 2~ € 230 3~ € 400 3~ €

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2 ~ Geräte 15 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 3 ~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400 V 3 ~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

*** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3150mm 33 €
Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Tauchrohr-Längen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Die Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert. Sie können auch in schlagfester Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

*** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.

Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OF 632 230 V Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-Längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk., Entfettungsbadern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Stahl Ø 54mm, WST.-Nr. St. 34-2

CE	Einbautiefe	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leistung		Gewicht		Komplette Geräte, Preis je Stück			Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz	
				Watt	ca. kg	230 ~	400 3~	€	€	€		€	€
*OF 0	400	3,2	270	1450	1,8	94	106	29	53	72	29	53	72
*OF 1	500	3,5	300	1800	2,1	84	104	29	53	69	29	53	69
*OF 2	500	2,7	350	1600	2,4	88	104	29	53	69	29	53	69
*OF 2/1	500	3,4	350	2000	2,5	98	109	31	54	70	31	54	70
*OF 3/1	630	2,1	450	1600	3,0	97	108	31	54	70	31	54	70
*OF 3	630	2,6	450	2000	3,0	97	110	31	54	70	31	54	70
*OF 4	630	3,3	450	2500	3,1	98	112	31	59	79	31	59	79
**OF 4/1	630	4,2	450	3150	3,2	124	138						
**OF 4/11	630	4,2	350	2500	3,1	128	140						
**OF 4/12	630	3,9	300	2000	3,1	141	141						
*OF 5	800	3,0	550	2600	3,8	109	122	33	61	74	33	61	74
**OF 5/1	800	3,9	300	2000	3,8	128	141						
*OF 6	800	3,5	550	3000	3,9	110	122	33	62	76	33	62	76
**OF 6/1	800	4,2	550	3500	4,0	129	142						
**OF 6/2	800	4,2	350	2500	4,0	131	140						
*OF 7	1000	2,9	720	3150	4,3	118	124	35	70	80	35	70	80
*OF 7/1	1000	3,4	550	3150	4,3	121	125	35	70	82	35	70	82
*OF 8	1000	3,1	720	3500	4,3	120	124	35	73	80	35	73	80
**OF 8/1	1000	3,6	720	4000	4,9	143	149						
**OF 8/2	1000	4,1	720	4500	4,9	148	154						
*OF 9	1250	2,6	870	3500	5,3	135	139	38	87	92	38	87	92
*OF 9/1	1250	3,1	720	3500	4,3	139	140	38	89	95	38	89	95
*OF 10	1250	2,9	870	4000	5,4	135	139	38	89	92	38	89	92
*OF 10/1	1250	3,4	870	4500	5,4	139	140	38	93	95	38	93	95
**OF 10/2	1250	3,7	870	5000	5,5	164	168						
*OF 11	1600	2,5	1120	4500	6,3	160	161	43	107	113	43	107	113
**OF 11/1	1600	3,4	870	4500	6,3	181	180						
*OF 12	1600	2,8	1120	5000	6,3	162	164	43	110	119	43	110	119
**OF 12/4	1600	3,7	870	5000	6,3	182	183						
*OF 13	1600	3,4	1120	6000	6,5		169	43		125	43		125

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2 ~ Geräte 15 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 3 ~ Geräte 15 €
Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 €
bis 1300mm 19 €
bis 1600mm 25 €

Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Diese Geräte sind zum Einsatz in elektrolytischen Bädern

- auch als Isolator-Badwärmer lieferbar
- keine Gleichstromwirkung in den Bädern
- kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist.

Siehe Seite 58-60



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundliche und leicht zugängliche angeordneten Klemmen.

Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

Die Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert. Sie können auch in **schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden. Siehe auch Erläuterung unterhalb (rot unterstrichen) und die eingerahmte Preisangabe.

**** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.**

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OF 6 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus PTFE (Teflon) Ø 49mm



Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig) Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2 phasig) Wechselstrom
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Ersatz-Tauchrohr-

Ersatz-Heizeinsatz

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	€	230 ~ €	400 2~ €	230 3~ €	400 3~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel 230 ~ €	400 3~ €		
*OTE 314	315	1,45	220	400	2	255					175	70	76	
*OTE 314-1	315	1,6	220	500	3	293					175	82	86	
*OTE 406	400	1,8	270	630	2,0	260					255	195	80	86
*OTE 406-1	400	2,1	270	780	3,3	305					322	195	92	96
*OTE 4575	450	1,6	350	750	2,2	262					252	199	85	90
*OTE 4575-1	450	1,8	350	900	3,3	315					322	199	89	106
*OTE 510	500	2,0	350	1000	2,3	256					277	209	88	94
*OTE 511	500	2,5	350	1250	3,4	323					340	209	102	106
*OTE 6010	600	1,6	450	1000	2,7	281					296	244	92	82
*OTE 611	600	2,35	450	1500	3,5	332					354	244	108	106
*OTE 612	630	2,0	450	1250	3,0	309					318	249	95	97
*OTE 613	630	2,35	450	1500	3,9	379					395	249	118	120
*OTE 816	800	2,0	550	1600	3,4	330					342	259	85	99
*OTE 820	800	2,55	550	2000	4,3	397					420	259	98	120
*OTE 8014	800	1,8	600	1400	3,4	327					345	259	77	90
*OTE 875	800	2,1	600	1750	4,3	394					420	259	98	120
*OTE 1020	1000	2,0	720	2000	4,3	362					375	289	87	93
*OTE 125	1000	2,45	720	2500	5,2	442					485	289	110	120
*OTE 102	1000	1,8	800	2000	4,3	362					380	289	87	93
*OTE 126	1000	2,2	800	2500	5,3	460					480	289	112	120
*OTE 1225	1250	2,0	870	2500	5,9	437					450	345	102	106
*OTE 1231	1250	2,5	870	3100	6,6	512					537	345	125	129
*OTE 1631	1600	2,0	1120	3150	6,2	565					575	475	122	129
*OTE 1635	1600	2,2	1120	3500	7,1	648					655	475	152	160
*OTE 1640	1600	2,5	1120	4000	7,1						685	475	165	
*OTE 2040	2000	2,0	1390	4000	7,8						585	519	130	
*OTE 2050	2000	2,5	1390	5000	8,7						815	519	174	
*OTE 2550	2500	2,0	1740	5000	9,4						750	649	155	
*OTE 256	2500	2,5	1740	6250	10,4						925	649	177	
*OTE 3150	3150	2,0	2190	7000	12,2						835	699	189	
*OTE 3180	3150	2,8	2190	8750	13,9						1050	699	219	

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

Weitere PTFE-Geräte z.B. Heizstäbe usw. finden Sie im PTFE-Katalogteil 7



Abgebildet OTE 612 mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen. Tauchrohr-längen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Leistungen (Watt) Spannungen (Volt) bitte auf Anfrage

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

Mehrpriß für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpriß für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OTE 612 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungs-bädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrostungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrostungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrostungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

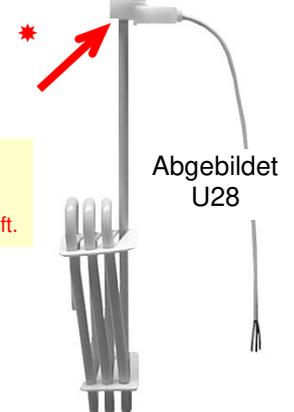
* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® PTFE (Teflon) Tauchbadwärmer mit großer Heizleistung, Wandstärke (einseitig) 1,5mm

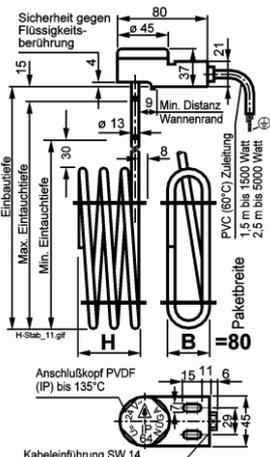
Diese Geräte sind auch aus Edelstahl und Titan lieferbar, siehe auch Teil-Katalog Nr. 7 (PTFE-Edelstahl-Titan-Heizstab)

Mit Sicherheitsabstand, siehe Pfeil
 Bei Befestigung am Behälterrand können durch aufsteigende Flüssigkeit die elektrischen Kontakte nicht außer Funktion gesetzt werden, da die Flüssigkeit vorher über den Behälterrand abläuft.

Anschlusskopf PVDF IP 64 bis 135°C



* Dichtigkeit: Zwischen PVDF-Anschlusskopf (Typ U) und Teflon-Heizstab 10 bar.



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

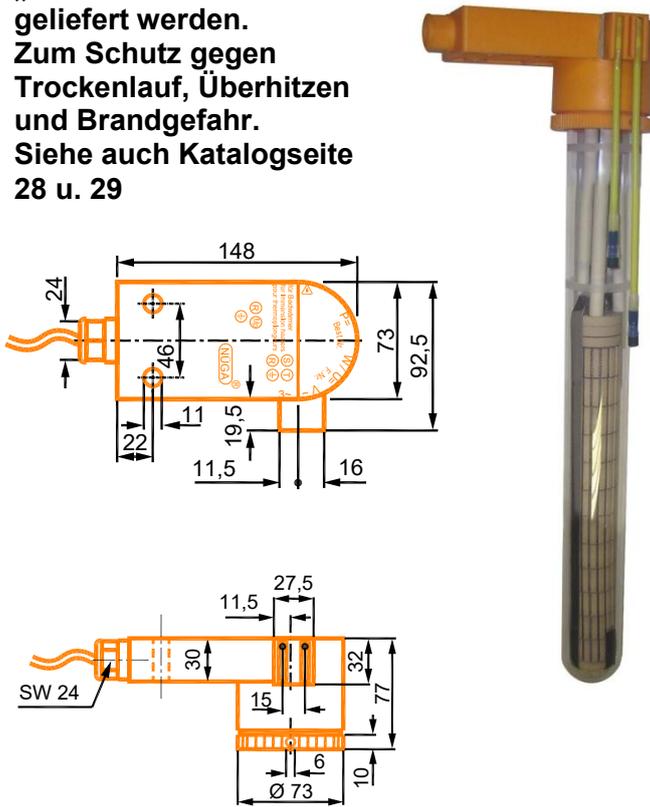
Ab der Seite 91 bis 104 bieten wir den unten abgebildeten Tauchbadwärmer

Typ U an

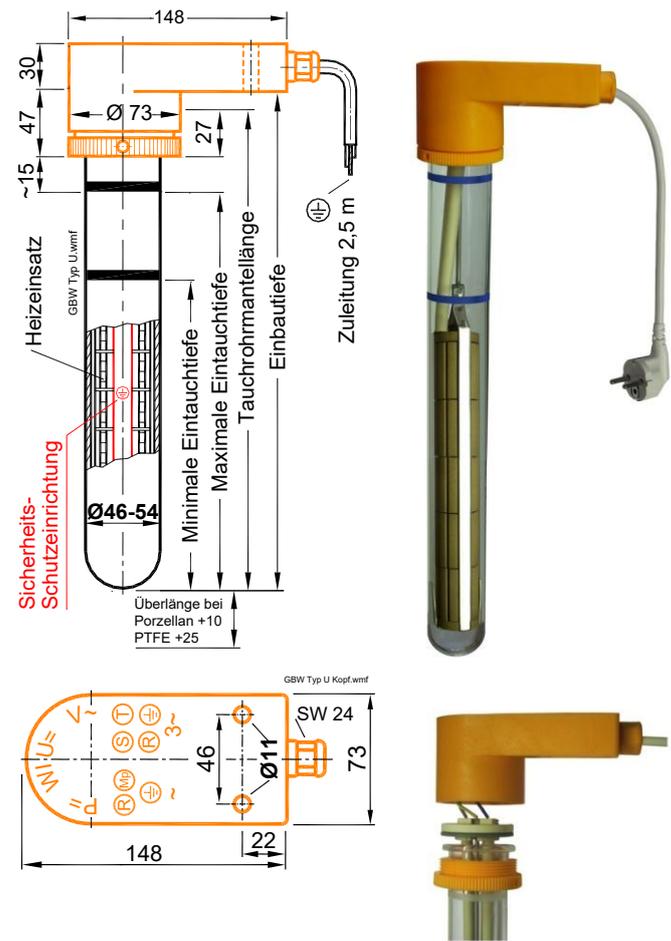


**Der Anschlusskopf ist oben geschlossen.
Die Auswahltabellen finden Sie auf Seite 91 bis 104**

Sondertyp UTB mit seitlich angebauten Temperaturfühler/Temperaturbegrenzer/Trockenheizschutz Elektroden. Er kann mit digitaler Elektronik „Vier in einem“ geliefert werden. Zum Schutz gegen Trockenlauf, Überhitzen und Brandgefahr. Siehe auch Katalogseite 28 u. 29



Serientyp



Aufbau:

NÜGA Sicherheits-Tauchbadwärmer gehören der Schutzklasse 1 an. Sie werden nach dem Baukastensystem gefertigt. Sie bestehen aus nachfolgenden Einzelteilen. Diese sind auswechselbar und einzeln erhältlich.

Anschlusskopf

serienmäßig aus Polypropylen (PP). Gegen Aufpreis (135°C) PVDF. Schutzart: IP 65 nach EN 60528

Zuleitung

aus PVC (Serienmäßig 2,5m) mit Knickschutz und Zugentlastung bei 230 V ~ mit angespritztem Schutzkontaktstecker (Schuko), über 230 V ~ und bei Drehstrom (3~) wird ohne Stecker geliefert.

Tauchrohrmantel

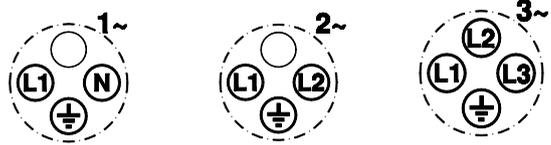
dieser ist mit einer ringförmigen Markierung für minimale (beheizte Länge) und maximale Eintauchtiefe versehen.

Heizeinsatz

Der Heizeinsatz ist bei Quarz-Glas, Spezial-Glas und Porzellan-Badwärmern serienmäßig mit anmontierter mechanisch und elektrisch unlösbar verbundener Sicherheits-Schutzeinrichtung ausgerüstet und mit dem Schutzleiter verbunden. Bei Badwärmer mit Tauchrohrmantel aus Metall wird der Schutzleiter immer sicher mit dem Tauchrohrmantel verbunden.

Einblick in den aufgeschraubten U-Anschlusskopf. Dieser zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Schaltbilder

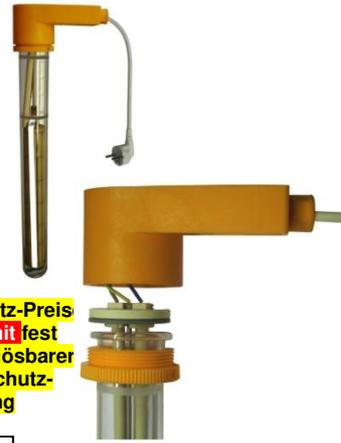


NÜGA® Sicherheits Goldkopf®

Achtung: Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - **nicht** aus Quarzglas. Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit **nicht** vergleichbar mit Quarzglas.

Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus

Quarzglas Ø ca. 46mm, Wandung ca. 4mm



Tauchrohr-Oberflächenbelastung

Anschlußkopf Polypropylen -serienmäßig-

Komplette Geräte, Preis je Stück
~ = 230 V, 1 phasig } Wechselstrom
2 ~ = 400 V, 2 phasig }

Ersatz-Heizeinsatz-Preis
serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Bestell-Nr.	mm	W/cm ²	mm	Watt	ca. kg	Leistung		230 ~	400 2~	Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz-Preis	
						Watt	ca. kg				230 ~	400 2~
*UQ 350	300	1,5	250	500	1,3	120		€	€	€	€	
*UQ 4575	450	1,7	350	750	1,5	122		400 3~	79	57		
*UQ 4510	450	1,7	350	1000	1,5	122		Geräte auf Anfrage	85	62		
*UQ 6010	600	1,7	450	1000	1,5	137			85	75		
*UQ 6015	600	2,6	450	1500	1,7	137			93	80		
*UQ 6020	600	2,6	450	2000	1,7	140			93	84		
*UQ 8020	800	2,5	600	2000	1,7	148			93	94		
*UQ 8025	800	3,1	600	2500	1,7	148			105	100		
*UQ 1030	1000	2,7	800	3000	1,7	180			105	103		
									123	114		

Für 400 V 2~ Geräte 15 Euro Aufpreis auf den 230 V ~ Preis

Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlußkopf 46 €

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis

Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglichen angeordneten Klemmen.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

In der obigen Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart angeben. Beispielsweise: UQ 6015 230 VVs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“



Quarzglas-Badwärmer werden serienmäßig mit dem links abgebildeten keramischen Heizeinsatz (Foto) geliefert.
 ← Ohne Aufpreis ist der rechts aufgeführte Rohrheizkörper Heizeinsatz lieferbar. ⇒
 Wird dieser gewünscht, so geben Sie hinter der Bestell-Nr. „HHE“ an.



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø ca. 51mm, Wandung ca. 4mm

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück

Ersatz-Heizeinsatz Preise
serienmäßig mit fest
anmontierter unlösbarer
Sicherheits-Schutz-
Einrichtung 230 3~

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig	Wechselstrom Drehstrom	Ersatz-Tauchrohr-mantel	230 ~	400 2~	400 3~
*UQ 316	315	1,8	220	630	1,3	128				68	51		
*UQ 317	315	2,2	220	750	1,3	128				68	53	65	
*UQ 318	315	2,9	220	1000	1,3	132				68	54	69	
*UQ 408	400	2,2	220	750	1,5	130				141	72	52	
*UQ 410	400	2,3	270	1000	1,5	130				143	72	52	
*UQ 414	400	3,9	270	1450	1,5	142				146	72	55	
*UQ 510	500	2,0	350	1000	1,7	132				144	74	53	
*UQ 511	500	2,5	270	1000	1,7	140				146	74	59	
*UQ 514	500	3,0	350	1450	1,7	132				149	74	53	
*UQ 515	500	3,5	300	1450	1,7	140				151	74	60	
*UQ 516	500	3,2	350	1600	1,7	138				149	74	64	
*UQ 520	500	4,0	350	2000	1,7	142				155	74	64	
*UQ 613	630	2,0	450	1300	2,3	139				165	81	63	
*UQ 614	630	2,6	350	1300	2,3	147				162	81	58	
*UQ 631	630	2,4	450	1600	2,3	139				162	81	58	
*UQ 632	630	3,0	450	2000	2,3	139				172	81	63	
*UQ 633	630	3,3	350	1600	2,3	169				172	81	63	
*UQ 634	630	4,1	350	2000	2,3	169				172	81	63	
*UQ 635	630	3,8	450	2500	2,4	159				168	81	65	
*UQ 636	630	4,9	450	3150	2,4	177				81	72		
*UQ 816	800	2,0	550	1600	2,6	158				172	100	62	
*UQ 817	800	3,3	350	1600	2,6	166				177	100	68	
*UQ 820	800	2,5	550	2000	2,6	158				172	100	62	
*UQ 821	800	4,1	350	2000	2,6	166				177	100	68	
*UQ 825	800	3,5	550	2500	2,6	162				172	100	64	
*UQ 826	800	3,8	450	2500	2,6	166				179	100	72	
*UQ 827	800	3,8	550	3150	2,6	168				182	100	70	
*UQ 835	800	4,3	550	3500	2,6	170				184	100	72	
*UQ 1020	1000	1,9	720	2000	3,0	180				186	121	74	
*UQ 1021	1000	4,1	350	2000	3,0	188				198	121	76	
*UQ 1025	1000	2,4	720	2500	3,0	182				186	121	72	
*UQ 1026	1000	3,1	550	2500	3,0	189				198	121	80	
*UQ 1031	1000	3,0	720	3150	3,0	184				186	121	72	
*UQ 1035	1000	4,3	550	3500	3,0	205				209	121	80	
*UQ 135	1000	3,4	720	3500	3,3	200				205	121	82	
*UQ 1050	1000	4,8	720	5000	3,3	212				214	121	92	
*UQ 1060	1000	5,7	720	6000	3,3	214				217	121	95	
*UQ 1228	1250	2,1	870	2800	3,7	235				241	139	88	
*UQ 1235	1250	2,7	870	3500	3,7	238				241	139	90	
*UQ 1240	1250	3,1	870	4000	3,7	256				244	139	92	
*UQ 1250	1250	3,8	870	5000	3,7	264				246	139	95	
*UQ 1635	1600	2,0	1120	3500	4,5	312				316	194	106	
*UQ 1645	1600	2,6	1120	4500	4,5	319				319	194	110	
*UQ 1660	1600	3,6	1120	6000	4,7					349	194		
*UQ 2040	2000	1,9	1390	4000	5,8					436	292	122	
*UQ 2050	2000	2,4	1390	5000	5,8					439	292	126	
*UQ 2060	2000	2,9	1390	6000	5,9					442	292	132	

Anschlusskopf
Polypropylen
Serienmäßig
Für 400 V 2~
Geräte 15 €
Aufpreis auf
230V ~ Geräte
Für 230 V 3~
Geräte 15 €
Aufpreis auf
400 V 3~ Geräte
Waagrecht
einbaubare
Badwärmer
Seite 106-108

Heizeinsätze für 400 V 2~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Preis



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglichen angeordneten Klemmen.

Achtung:
Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - nicht aus Quarzglas - nicht aus Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit nicht vergleichbar mit Quarzglas.

Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€.
Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UQ 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrmängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Spezial-Glas Ø ca. 54mm, Wandung ca. 4mm



Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantel-länge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz - Heizeinsatz Preise serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz- Einrichtung				
						~ = 230 V, 1 phasig } Wechselstrom		2 ~ = 400 V, 2 phasig } Drehstrom			230 ~	400 2~	230 3~	400 2~	230 3~
						€	€	€	€		€	€	€		
*UG 317	315	2,6	220	750	1,5	99				29	46				
*UG 407	400	1,9	270	750	1,5	99				29	46				
*UG 410	400	2,6	270	1000	1,6	99				29	48				
*UG 510	500	1,9	350	1000	1,6	100				31	49				
*UG 514	500	2,8	350	1450	1,9	100				31	49				
*UG 612	630	2,3	250	1000	1,9	100				32	54				
*UG 613	630	1,9	450	1300	2,3	100				32	59				
*UG 614	630	2,5	350	1300	2,2	111				32	54				
*UG 631	630	2,4	450	1600	2,3	102				32	54				
*UG 615	630	3,2	350	1600	2,2	111				32	59				
*UG 632	630	3,0	450	2000	2,3	113				32	54				
*UG 816	800	1,9	550	1600	2,6	117				34	58				
*UG 817	800	3,2	350	1600	2,4	124				34	67				
*UG 820	800	2,4	550	2000	2,6	117				34	67				
*UG 822	800	3,0	450	2000	2,5	124				34	67				
*UG 825	800	3,0	550	2500	2,6	120				34	58				
*UG 1020	1000	1,8	720	2000	3,3	135				44	68				
*UG 1022	1000	2,4	550	2000	3,2	147				44	74				
*UG 1025	1000	2,3	720	2500	3,3	139				44	68				
*UG 1027	1000	3,0	550	2500	3,2	149				44	77				
*UG 1031	1000	3,0	720	3150	3,3	137				44	68				
*UG 135	1000	3,2	720	3500	3,4	148				44	75				
*UG 1228	1250	2,0	870	2800	3,9	155				54	85				
*UG 1230	1250	2,6	720	2800	3,8	159				54	85				
*UG 1235	1250	2,6	870	3500	3,9	155				54	95				
*UG 1240	1250	3,0	870	4000	4,0	167				54	89				
*UG 1535	1500	1,9	1120	3500	4,6	179				60	103				
*UG 1545	1500	2,5	1120	4500	4,6	179				60	109				
*UG 1560	1500	3,4	1120	6000	4,8					60					



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglichen angeordneten Klemmen.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 46,- €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UG 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrmängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Glas kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie deshalb die vielfach höherwertigen Quarzglas-Badwärmer. Diese haben viele Vorteile gegenüber Glas. Das gefürchtete Zerspringen oder Spannungsrisse usw. - hervorgerufen durch mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit der Tauchrohrmantel - was zum Ausfall / Defekt der Tauchbadwärmer führt, Schaden verursacht und Geld gekostet hat, tritt bei Quarzglas nicht auf. In galvanischen Prozessmedien kann es nicht thermisch sondern nur mechanisch zerstört werden. Quarzglas kann im heißem Zustand in eiskalte Flüssigkeit getaucht werden. Quarzglas zeichnet eine Langzeit-Temperaturbelastbarkeit von 1100°C, eine Kurzzeit-Temperaturbelastbarkeit von 1300°C und eine Temperatur-Schockbeständigkeit von 1000°C aus. Quarzglas steht in der ersten und besten Haltbarkeitsklasse. Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und übertrifft alle mineralischen Werkstoffe. Quarzglas besitzt: Säureklasse 1 nach DIN 12116, Laugenklasse 1 nach DIN 52 322, Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12111. Beachten Sie deshalb unser umfangreiches Quarzglas-Lieferprogramm Vollautomatische Mini-Badwärmer Seite 14. Mini-Badwärmer Seite 15. Vollautomatische Kleinbadwärmer Seite 18-19. Kleinbadwärmer Seite 20, 22. Vollautomatische Quarzglas-Badwärmer Seite 30-31. Quarzglas-Badwärmer mit digitalem Temperaturregler Seite 42-43. Quarzglas-Groß-Badwärmer Seite 30, 31, 64, 65, 78 und 79

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Porzellan Ø ca. 54mm, Wandung ca. 4mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz - Heizeinsatz Preise		
						~ = 230 V, 2 ~ = 400 V, 3 ~ = 400 V, €	1 phasig) 2 phasig) 3 phasig = Drehstrom €	Wechselstrom 400 3~ €	230 ~ €		400 2~ €	230 3~ €	
*UPE 316	315	2,2	220	630	1,5	104			41	46			
*UPE 317	315	2,6	220	750	1,5	104			41	46			
*UPE 407	400	1,9	270	750	1,6	111			48	48			
*UPE 410	400	2,6	270	1000	1,6	111			48	48			
*UPE 510	500	1,9	350	1000	1,9	117			52	49			
*UPE 514	500	2,8	350	1450	1,9	117			52	49			
*UPE 613	630	1,9	450	1300	2,3	120			59	54			
*UPE 614	630	2,5	350	1300	2,2	122			59	59			
*UPE 631	630	2,4	450	1600	2,3	120			59	54			
*UPE 615	630	3,2	350	1600	2,2	125			59	59			
*UPE 632	630	3,0	450	2000	2,3	120			59	54			
*UPE 816	800	1,9	550	1600	2,6	132			72	58			
*UPE 817	800	3,2	350	1600	2,4	139			72	67			
*UPE 820	800	2,4	550	2000	2,6	132			72	58			
*UPE 822	800	3,0	450	2000	2,5	139			72	67			
*UPE 825	800	3,0	550	2500	2,6	135			72	58			
*UPE 1020	1000	1,8	720	2000	3,3	155			89	68			
*UPE 1022	1000	2,4	550	2000	3,2	159			89	74			
*UPE 1025	1000	2,3	720	2500	3,3	157			89	68			
*UPE 1027	1000	3,0	550	2500	3,2	159			89	77			
*UPE 1031	1000	3,0	720	3150	3,3	157			89	68			
*UPE 135	1000	3,2	720	3500	3,4	169			89	75			
*UPE 1228	1250	2,0	870	2800	3,9	216			130	85			
*UPE 1230	1250	2,6	720	2800	3,8	220			130	85			
*UPE 1235	1250	2,6	870	3500	3,9	216			130	95			
*UPE 1240	1250	3,0	870	4000	4,0	226			130	89			
*UPE 1635	1500	1,9	1120	3500	4,6	302			186	103			
*UPE 1645	1500	2,5	1120	4500	4,6	302			186	109			
*UPE 1660	1500	3,4	1120	6000	4,8				186				

Anschlusskopf Polypropylen Serienmäßig

Für 400 V 2~ Geräte 15 € Aufpreis auf 230V ~ Geräte

Für 230 V 3~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

Ersatz - Heizeinsatz Preise
serienmäßig mit fest anmontierter unlösbarer Sicherheits-Schutz-Einrichtung

Preis
Heizeinsätze für 230 V ~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 230 V ~ Geräte 10 Euro Aufpreis auf 400 V 2~ Geräte

Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglichen angeordneten Klemmen.



Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 46,- €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UPE 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in einer Flüssigkeit erfolgt die starke Verkrustung am beheizten Tauchrohrmantel erzeugt, denn dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen, hervorrufen oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

Porzellan kann wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen. Beachten Sie deshalb die vielfach höherwertigen Quarzglas-Badwärmer. Diese haben viele Vorteile gegenüber Porzellan. Das gefürchtete Zerspringen oder Spannungsrisse usw. - hervorgerufen durch mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit der Tauchrohrmantel- was zum Ausfall / Defekt der Tauchbadwärmer führt, Schaden verursacht und Geld gekostet hat, tritt bei Quarzglas nicht auf. In galvanischen Prozessmedien kann es nicht thermisch sondern nur mechanisch zerstört werden. Quarzglas kann im heißem Zustand in eiskalter Flüssigkeit getaucht werden. Quarzglas zeichnet eine Langzeittemperaturbelastbarkeit von 1100°C, eine Kurzzeittemperaturbelastbarkeit von 1300°C und eine Temperaturschockbeständigkeit von 1000°C aus. Quarzglas steht in der ersten und besten Haltbarkeitsklasse. Dies gilt auch für die Laugenbeständigkeit und betrifft alle mineralischen Werkstoffe. Quarzglas besitzt: Säureklasse 1 nach DIN 12 116, Laugenklasse 1 nach DIN 52 322, Hydrolyseklasse 1 nach DIN 12 111.

Beachten Sie deshalb unser umfangreiches Quarzglas-Lieferprogramm
Vollautomatische Mini-Badwärmer Seite 14. Mini-Badwärmer Seite 15. Vollautomatische Kleinbadwärmer Seite 18-19. Kleinbadwärmer Seite 20, 22.
Vollautomatische Quarzglas-Badwärmer Seite 30-31. Quarzglas-Badwärmer mit digitalem Temperaturregler Seite 42-43.
Quarzglas-Groß-Badwärmer Seite 30, 31, 64, 65, 78 und 79

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl Ø 44,5mm, WST.-Nr. 1.4571

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz	
						~ = 230 V, 1phasig	2 ~ = 400 V, 2phasig	3 ~ = 400 V, 3phasig = Drehstrom	230 ~		400 2~	400 3~
*UE 316 315	2,5	220	630	1,6	91	29	36	46	53			
*UE 317 315	3,0	220	750	1,6	91	99	36	46	53			
*UE 318 315	3,3	220	1000	1,6	99							
*UE 355 350	1,8	250	500	1,7	88							
*UE 357 350	2,6	250	750	1,7	88							
*UE 407 400	2,3	270	750	1,8	93							
*UE 408 400	3,0	220	750	1,8	94							
*UE 410 400	3,1	270	1000	1,8	93							
**UE 414 400	3,9	270	1450	1,8	103							
*UE 4575 450	1,8	350	750	1,95	91							
*UE 4510 450	2,3	350	1000	1,95	91							
*UE 510 500	2,4	350	1000	2,1	97							
*UE 511 500	2,7	270	1000	2,1	105							
*UE 514 500	3,4	350	1450	2,1	97							
**UE 515 500	3,5	300	1450	2,1	105							
**UE 516 500	3,7	350	1600	2,1	107							
**UE 520 500	4,1	350	2000	2,1	107							
*UE 6010 600	1,8	450	1000	2,5	102							
*UE 6015 600	2,6	450	1500	2,5	102							
*UE 613 630	2,1	450	1300	2,7	106							
**UE 614 630	2,7	350	1300	2,7	113							
*UE 631 630	2,8	450	1600	2,7	106							
*UE 632 630	3,5	450	2000	2,7	106							
**E 633 630	3,8	350	1600	2,7	113							
**UE 634 630	4,7	350	2000	2,7	113							
**UE 635 630	4,5	450	2500	2,7	118							
*UE 816 800	2,3	550	1600	3,0	115							
*UE 817 800	3,8	350	1600	3,0	117							
*UE 820 800	2,8	550	2000	3,0	115							
**UE 821 800	4,1	350	2000	2,8	122							
*UE 825 800	3,5	550	2500	3,0	118							
**UE 826 800	4,0	450	2500	3,0	132							
**UE 827 800	4,5	550	3150	3,0	134							
**UE 835 800	4,2	600	3500	3,0	136							
*UE 8020 800	2,7	600	2000	3,0	123							
*UE 8025 800	3,5	600	2500	3,0	123							
*UE 1020 1000	2,2	720	2000	3,7	126							
**UE 1021 1000	4,1	350	2000	3,7	128							
*UE 1025 1000	2,7	720	2500	3,7	132							
**UE 1026 1000	3,5	550	2500	3,7	139							
*UE 1031 1000	3,4	720	3150	3,7	132							
**UE 1035 1000	4,2	600	3500	3,6	146							
*UE 135 1000	3,8	720	3500	3,8	146							
*UE 1038 1000	2,8	800	3000	3,7	132							
*UE 1228 1250	2,5	870	2800	4,5	154							
*UE 1235 1250	3,1	870	3500	4,5	154							
*UE 1240 1250	3,5	870	4000	4,6	163							
**UE 1250 1250	4,3	870	5000	4,5	169							
*UE 1635 1600	2,3	1120	3500	5,5	179							
*UE 1645 1600	3,0	1120	4500	5,5	179							
**UE 1660 1600	4,0	1120	6000	5,6								
*UE 2040 2000	2,1	1390	4000	7,1	208							
*UE 2050 2000	2,7	1390	5000	7,1	208							
*UE 2060 2000	3,3	1390	6000	7,1	225							



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Die Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert. Sie können auch in **schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

**** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.**

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1phasig Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2phasig Drehstrom
 3 ~ = 400 V, 3phasig Drehstrom
 230 ~ €
 400 2~ €
 230 3~ €
 400 3~ €

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig.
 Für 400 2~ Geräte 15 € Aufpreis auf 230V~ Geräte
 Für 230 3~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400V~ Geräte
 Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108
 ** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3170mm 33 €
 Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Tauchrohrmängen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 28,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€
 Geräte überwiegend ab Lager Lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UE 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrmängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrmängen/Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus **Edelstahl Ø 54mm, WST.-Nr. 1.4571**

Bestell-Nr.	Einbautiefe mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz	
						230 ~	400 3~		230 ~	400 3~
*UE 0	400	3,2	270	1450	1,9	134	159	62	72	90
*UE 1	500	3,5	300	1800	2,1	137	162	66	80	99
*UE 2	500	2,7	350	1600	2,4	128	144	66	72	95
*UE 2/1	500	3,4	350	2000	2,5	129	144	66	79	97
*UE 3/1	630	2,1	450	1600	3,0	137	149	74	77	89
*UE 3	630	2,6	450	2000	3,0	139	149	74	79	92
*UE 4	630	3,3	450	2500	3,1	139	152	74	82	99
**UE 4/1	630	4,2	450	3150	3,2	162	184			
**UE 4/11	630	4,2	350	2500	3,1	166	184			
**UE 4/12	630	3,9	300	2000	3,1	169	186			
*UE 5	800	3,0	550	2600	3,8	149	164	80	83	97
**UE 5/1	800	3,9	300	2000	3,8	172	183			
*UE 6	800	3,5	550	3000	3,9	149	159	80	85	99
**UE 6/1	800	4,2	550	3500	4,0	182	189			
**UE 6/2	800	4,2	350	2500	4,0	176	182			
*UE 7	1000	2,9	720	3150	4,3	159	172			
*UE 7/1	1000	3,4	550	3150	4,3	164	175			
*UE 8	1000	3,1	720	3500	4,3	169	189			
**UE 8/1	1000	3,6	720	4000	4,9	194	199			
**UE 8/2	1000	4,1	720	4500	4,9	205	209			
*UE 9	1250	2,6	870	3500	5,3	189	192			
*UE 9/1	1250	3,1	720	3500	4,3	199	195			
*UE 10	1250	2,9	870	4000	5,4	204	209			
*UE 10/1	1250	3,4	870	4500	5,4	209	209			
**UE 10/2	1250	3,7	870	5000	5,5	229	228			
*UE 11	1600	2,5	1120	4500	6,3	219	222			
**UE 11/1	1600	3,4	870	4500	6,3	239	249			
*UE 12	1600	2,8	1120	5000	6,3	232	229	124	129	134
**UE 12/4	1600	3,7	870	5000	6,3	264	264			
*UE 13	1600	3,4	1120	6000	6,5	234	234	124		139

Diese Geräte sind zum Einsatz in elektrolytischen Bädern Bädern auch als Isolator-Badwärmer lieferbar

- keine Gleichstromwirkung in den Bädern
- kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist. Siehe Seite 58-60



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €.

Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

Die Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert. Sie können auch in **schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden. Siehe auch Erläuterung unterhalb (rot unterstrichen) und die eingerahmte Preisangabe.

**** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.**

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UE 6 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl Ø 44,5mm, WST.-Nr. 1.4539



Tauchrohr-Mantellänge mm
 Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm²
 Minimale Eintauchtiefe mm
 Leistung Watt
 Gewicht ca. kg

Bestell-Nr.	mm	W/cm²	mm	Watt	ca. kg	€
*UD 316	315	2,5	220	630	1,6	99
*UD 317	315	3,0	220	750	1,6	99
**UD 318	315	3,3	220	1000	1,6	119
*UD 355	350	1,8	250	500	1,7	105
*UD 357	350	2,6	250	750	1,7	105
*UD 407	400	2,3	270	750	1,8	107
*UD 408	400	3,0	220	750	1,8	109
*UD 410	400	3,1	270	1000	1,8	107
**UD 414	400	3,9	270	1450	1,8	132
*UD 4575	450	1,8	350	750	1,95	107
*UD 4510	450	2,3	350	1000	1,95	107
*UD 510	500	2,4	350	1000	2,1	110
*UD 511	500	2,7	270	1000	2,1	119
*UD 514	500	3,4	350	1450	2,1	107
**UD 515	500	3,5	300	1450	2,1	133
**UD 516	500	3,7	350	1600	2,1	131
**UD 520	500	4,1	350	2000	2,1	136
*UD 6010	600	1,8	450	1000	2,5	118
*UD 6015	600	2,6	450	1500	2,5	118
*UD 613	630	2,1	450	1300	2,7	119
*UD 614	630	2,7	350	1300	2,7	130
*UD 631	630	2,8	450	1600	2,7	119
*UD 632	630	3,5	450	2000	2,7	119
**UD 633	630	3,8	350	1600	2,7	149
**UD 634	630	4,7	350	2000	2,7	155
**UD 635	630	4,5	450	2500	2,7	155
*UD 816	800	2,3	550	1600	3,0	132
**UD 817	800	3,8	350	1600	3,0	160
*UD 820	800	2,8	550	2000	3,0	132
**UD 821	800	4,1	350	2000	2,8	155
*UD 825	800	3,5	550	2500	3,0	136
**UD 826	800	4,0	450	2500	3,0	165
**UD 827	800	4,5	550	3150	3,0	171
**UD 835	800	4,2	600	3500	3,0	185
*UD 8020	800	2,7	600	2000	3,0	136
*UD 8025	800	3,5	600	2500	3,0	138
*UD 1020	1000	2,2	720	2000	3,7	156
**UD 1021	1000	4,1	350	2000	3,7	188
*UD 1025	1000	2,7	720	2500	3,7	162
**UD 1026	1000	3,5	550	2500	3,7	187
*UD 1031	1000	3,4	720	3150	3,7	162
**UD 1035	1000	4,2	600	3500	3,6	201
*UD 135	1000	3,8	720	3500	3,8	173
*UD 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	164
*UD 1228	1250	2,5	870	2800	4,5	189
*UD 1235	1250	3,1	870	3500	4,5	189
*UD 1240	1250	3,5	870	4000	4,6	200
**UD 1250	1250	4,3	870	5000	4,5	229
*UD 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	237
*UD 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	239
**UD 1660	1600	4,0	1120	6000	5,6	279
*UD 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	264
*UD 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	264
*UD 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	284

Die rot markierten
 Gerätetypen sind
 für niedrigeren
 Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom
 ~ = 400 V, 2 phasig Drehstrom
 3 ~ = 400 V, 3 phasig Drehstrom

Ersatz-Tauchrohr-mantel
 Ersatz-Heizeinsatz

Anschlusskopf
 Polypropylen
 serienmäßig

Für 400V 2 ~
 Geräte 15 €
 Aufpreis auf 230 V
 ~ Geräte
 Für 230 3 ~ Geräte
 15 € Aufpreis auf
 400 V 3 ~ Geräte

Waagrecht
 einbaubare
 Badwärmer
 Seite 106-108

** Aufpreis
 schlagfest
 bis Einbautiefe
 520mm 14 €
 bis 1300mm
 19 €
 bis 1600mm
 25 €
 bis 3170mm
 33 €
 Bei schlagfest
 kann der
 Heizeinsatz nicht
 gewechselt
 werden.

Tauchrohr-längen/
 Sonderlängen, die
 in der Spalte (mm)
 nicht aufgeführt
 sind sowie andere
 Spannungen bitte
 auf Anfrage.

Die Werkstoff-Nr. 1.4539
 kann in reiner Schwefelsäure
 bei Temperaturen bis 40°C im
 Konzentrationsbereich 0-98%
 H2SO4 eingesetzt werden.
 Verunreinigungen der
 Schwefel-säure können
 Korrosion ver-langsamen oder
 beschleunigen.
 Besonders bei alkalischen
 Entfettungs-bädern



Anschlusskopf mit abnehm-
 barem Deckel. Der Einblick
 zeigt die übersichtlich,
 montagefreundlich und leicht
 zugänglich angeordneten
 Klemmen.

Die Geräte werden serien-
 mäßig in **normaler**
 Ausführung geliefert. Sie
 können auch in
schlagfester
 Ausführung (gegen Aufpreis)
 geliefert werden. Schlagfeste
 Ausführungen haben gegen-
 über der Normalausführung
 eine wesentlich bessere
 Wärmeabgabe, Wirkungs-grad
 und Wärmeverteilung. Es kann
 auch eine bis zu 3 x höhere
 Lebensdauer erreicht werden -
 abhängig von Pflege, Umgang
 usw. Ein Zerschlagen kann
 beim Reinigen verhindert
 werden.

** Diese Hochleistungs-
 geräte werden nur in
 schlagfester Ausführung
 geliefert, damit eine noch
 längere Lebensdauer, bessere
 Wärmeverteilung und
 Wirkungsgrad erreicht wird.

Geräte überwiegend ab Lager Lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €.

Mehrpreis für Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UD 632 230 VWS. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungs-bädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

mit Tauchrohrmantel aus korrosionsbeständigem Spezial-

„S“ Ø 44,5mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz	
						~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	€		€	230 ~
*US 316	315	2,5	220	630	1,6	109	120	49	46	53		
*US 317	315	3,0	220	750	1,6	109	120	49	46	53		
**US 318	315	3,3	220	1000	1,6	127	134					
*US 355	350	1,8	250	500	1,7	116	128	53	47	60		
*US 357	350	2,6	250	750	1,7	116	128	53	47	60		
*US 407	400	2,3	270	750	1,8	118	133	57	48	59		
*US 408	400	3,0	220	750	1,8	122	137	57	48	59		
*US 410	400	3,1	270	1000	1,8	118	135	57	48	59		
**US 414	400	3,9	270	1450	1,8	149	158					
*US 4575	450	1,8	350	750	1,95	119	133	62	47	64		
*US 4510	450	2,3	350	1000	1,95	119	133	62	47	64		
*US 510	500	2,4	350	1000	2,1	128	145	64	49	59		
*US 511	500	2,7	270	1000	2,1	135	146	64	53	69		
*US 514	500	3,4	350	1450	2,1	128	145	64	49	59		
**US 515	500	3,5	300	1450	2,1	142	163					
**US 516	500	3,7	350	1600	2,1	146	168					
**US 520	500	4,1	350	2000	2,1	153	169					
*US 6010	600	1,8	450	1000	2,5	140	151	73	56	71		
*US 6015	600	2,6	450	1500	2,5	140	151	73	56	71		
*US 613	630	2,1	450	1300	2,7	145	157	76	54	69		
*US 614	630	2,7	350	1300	2,7	145	157	76	58	78		
*US 631	630	2,8	450	1600	2,7	145	157	76	54	69		
*US 632	630	3,5	450	2000	2,7	145	157	76	54	69		
**US 633	630	3,8	350	1600	2,7	174	189					
**US 634	630	4,7	350	2000	2,7	176	191					
**US 635	630	4,5	450	2500	2,7	179	192					
*US 816	800	2,3	550	1600	3,0	167	189	93	58	71		
**US 817	800	3,8	350	1600	3,0	191	202					
*US 820	800	2,8	550	2000	3,0	166	180	93	58	71		
**US 821	800	4,1	350	2000	2,8	191	202					
*US 825	800	3,5	550	2500	3,0	170	184	93	58	71		
**US 826	800	4,0	450	2500	3,0	197	202					
**US 827	800	4,5	550	3150	3,0	206	217					
**US 835	800	4,2	600	3500	3,0	211	217					
*US 8020	800	2,7	600	2000	3,0	179	188	93	59	70		
*US 8025	800	3,5	600	2500	3,0	179	188	93	59	70		
*US 1020	1000	2,2	720	2000	3,7	190	201	110	68	76		
**US 1021	1000	4,1	350	2000	3,7	215	226					
*US 1025	1000	2,7	720	2500	3,7	192	206	110	68	76		
**US 1026	1000	3,5	550	2500	3,7	217	225					
*US 1031	1000	3,4	720	3150	3,7	192	202	110	68	76		
**US 1035	1000	4,2	600	3500	3,6	231	244					
*US 135	1000	3,8	720	3500	3,8	205	212	110	75	83		
*US 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	192	202	110	66	75		
*US 1228	1250	2,5	870	2800	4,5	236	238	133	85	90		
*US 1235	1250	3,1	870	3500	4,5	236	238	133	85	90		
*US 1240	1250	3,5	870	4000	4,6	246	246	133	89	96		
**US 1250	1250	4,3	870	5000	4,5	273	282					
*US 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	285	285	166	103	109		
*US 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	285	285	166	110	109		
**US 1660	1600	4,0	1120	6000	5,6	318	318					
*US 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	325	325	197	116	119		
*US 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	325	325	197	116	119		
*US 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	352	352	197	125	125		



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundliche und leicht zugängliche angeordneten Klemmen.

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2 phasig
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Ersatz-Tauchrohr-mantel
 230 ~ 400 3~

Ersatz-Heizeinsatz
 230 ~ 400 3~

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2 ~ Geräte 15 €
 Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 3 ~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3170mm 33 €
 Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Tauchrohr-längen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Die Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert. Sie können auch in schlagfester Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.

Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: US 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Titan Ø 45mm, WST.-Nr. 3.7035 Grad 1



Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Preis €	Komplette Geräte, Preis je Stück			Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz	
							~ = 230 V, 1 phasig	Wechselstrom	230 ~		400 3~	400 3~
*UT 316	315	2,5	220	630	1,6	137	150	83	46	53		
*UT 317	315	3,0	220	750	1,6	137	150	83	46	53		
**UT 318	315	3,3	220	1000	1,6	151	166					
*UT 355	350	1,8	250	500	1,7	137	158	88	47	60		
*UT 357	350	2,6	250	750	1,7	137	158	88	47	60		
*UT 407	400	2,3	270	750	1,8	137	149	92	48	59		
*UT 408	400	3,0	220	750	1,8	144	149	92	48	59		
*UT 410	400	3,1	270	1000	1,8	149	152	92	48	59		
**UT 414	400	3,9	270	1450	1,8	166	174					
*UT 4575	450	1,8	350	750	1,95	152	171	92	47	64		
*UT 4510	450	2,3	350	1000	1,95	152	171	92	47	64		
*UT 510	500	2,4	350	1000	2,1	154	178	104	49	59		
*UT 511	500	2,7	270	1000	2,1	161	178	104	53	69		
*UT 514	500	3,4	350	1450	2,1	154	172	104	49	69		
**UT 515	500	3,5	300	1450	2,1	175	188					
**UT 516	500	3,7	350	1600	2,1	179	188					
**UT 520	500	4,1	350	2000	2,1	179	193					
*UT 6010	600	1,8	450	1000	2,5	158	180	116	56	71		
*UT 6015	600	2,6	450	1500	2,5	158	180	116	56	71		
*UT 613	630	2,1	450	1300	2,7	169	189	119	54	69		
**UT 614	630	2,7	350	1300	2,7	175	189	119	58	78		
*UT 631	630	2,8	450	1600	2,7	169	189	119	54	69		
*UT 632	630	3,5	450	2000	2,7	169	189	119	54	69		
**UT 633	630	3,8	350	1600	2,7	194	203					
**UT 634	630	4,7	350	2000	2,7	194	216					
**UT 635	630	4,5	450	2500	2,7	201	206					
*UT 816	800	2,3	550	1600	3	179	189	129	58	71		
**UT 817	800	3,8	350	1600	3	202	212					
*UT 820	800	2,8	550	2000	3	179	189	129	58	71		
**UT 821	800	4,1	350	2000	2,8	202	212					
*UT 825	800	3,5	550	2500	3	182	199	129	58	71		
**UT 826	800	4,0	450	2500	3	209	218					
**UT 827	800	4,5	550	3150	3	210	229					
**UT 835	800	4,2	600	3500	3	216	229					
*UT 8020	800	2,7	600	2000	3	184	200	129	59	70		
*UT 8025	800	3,5	600	2500	3	186	202	129	59	70		
*UT 1020	1000	2,2	720	2000	3,7	216	216	159	68	76		
**UT 1021	1000	4,1	350	2000	3,7	239	238					
*UT 1025	1000	2,7	720	2500	3,7	216	218	159	68	76		
**UT 1026	1000	3,5	550	2500	3,7	239	237					
*UT 1031	1000	3,4	720	3150	3,7	216	218	159	68	76		
**UT 1035	1000	4,2	600	3500	3,6	243	246					
*UT 135	1000	3,8	720	3500	3,8	224	229	159	75	83		
*UT 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	206	218	159	66	75		
*UT 1228	1250	2,5	870	2800	4,5	229	239	169	85	90		
*UT 1235	1250	3,1	870	3500	4,5	235	239	169	85	90		
*UT 1240	1250	3,5	870	4000	4,6	243	249	169	89	96		
**UT 1250	1250	4,3	870	5000	4,5	278	278					
*UT 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	284	284	209	103	109		
*UT 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	288	284	209	110	109		
**UT 1660	1600	4,0	1120	6000	5,6		308					
*UT 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1		314	229		119		
*UT 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1		319	229		119		
*UT 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1		329	229		125		



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig
Für 400V 2 ~ Geräte 15 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 3 ~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400 V 3 ~ Geräte
Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3150mm 33 €
Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Tauchrohrängen/Sonderängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.

Die Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert. Sie können auch in schlagfester Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.
** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.

Mehrpri für das Vergrößern des Anschlusskopfes 26,-€.
Mehrpri für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€

Geräte überwiegend ab Lager Lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalen Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UT 632 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um öftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um öftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Titan Ø 54mm, WST.-Nr. 3.7035 Grad 1

CE	Einbau-tiefe	Tauchrohr-Oberflächenlastung	Minimale Eintauchtiefe	Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand		Komplette Geräte, Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel		
				Leistung	Gewicht	230 ~	400 3~	€	€	€
*UT 0	400	3,2	270	1450	1,8	179	187	119	53	72
*UT 1	500	3,5	300	1800	2,1	172	187	115	53	
*UT 2	500	2,7	350	1600	2,4	170	187	115	53	69
*UT 2/1	500	3,4	350	2000	2,5	180	195	115	59	69
*UT 3/1	630	2,1	450	1600	3,0	179	196	129	54	70
*UT 3	630	2,6	450	2000	3,0	179	196	129	54	70
*UT 4	630	3,3	450	2500	3,1	180	198	129	59	79
**UT 4/1	630	4,2	450	3150	3,2	201	217			
**UT 4/11	630	4,2	350	2500	3,1	207	223			
**UT 4/12	630	3,9	300	2000	3,1	207	223			
*UT 5	800	3,0	550	2600	3,8	190	205			
**UT 5/1	800	3,9	300	2000	3,8	211	226			
*UT 6	800	3,5	550	3000	3,9	198	213			
**UT 6/1	800	4,2	550	3500	4,0	228	242			
**UT 6/2	800	4,2	350	2500	4,0	223	240			
*UT 7	1000	2,9	720	3150	4,3	219	234			
*UT 7/1	1000	3,4	550	3150	4,3	224	239			
*UT 8	1000	3,1	720	3500	4,3	219	234			
**UT 8/1	1000	3,6	720	4000	4,9	248	262			
**UT 8/2	1000	4,1	720	4500	4,9	248	262			
*UT 9	1250	2,6	870	3500	5,3	244	259			
*UT 9/1	1250	3,1	720	3500	4,3	268	282			
*UT 10	1250	2,9	870	4000	5,4	249	263			
*UT 10/1	1250	3,4	870	4500	5,4	254	269			
**UT 10/2	1250	3,7	870	5000	5,5	268	288			
*UT 11	1600	2,5	1120	4500	6,3	299	299			
**UT 11/1	1600	3,4	870	4500	6,3	334	334			
*UT 12	1600	2,8	1120	5000	6,3	309	309			
**UT 12/4	1600	3,7	870	5000	6,3	344	344			
*UT 13	1600	3,4	1120	6000	6,5		329	239		125

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2 ~ Geräte 20 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 V 3 ~ Geräte 30 €
Aufpreis auf 400 V 3~ Geräte

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 €
bis 1300mm 19 €
bis 1600mm 25 €

Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

€	€	€
119	53	72
115	53	
115	53	69
115	59	69
129	54	70
129	54	70
129	59	79
140	61	74
140	62	76
175	70	80
175	70	82
175	73	80
184	87	92
184	89	92
184	93	95
239	107	113
239	110	119
239		125

Diese Geräte sind zum Einsatz in elektrolitischen Bädern

- auch als Isolator-Badwärmer lieferbar
- keine Gleichstromwirkung in den Bädern
- kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist. Siehe Seite 58-60



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundliche und leicht zugängliche angeordneten Klemmen.

auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €

Mehrprijs für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

Die Geräte werden serienmäßig in **normale** Ausführung geliefert. Sie können auch in **schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden. Siehe auch Erläuterung unterhalb (rot unterstrichen) und die eingerahmte Preisangabe.

**** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.**

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UT 6 230 V Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbadern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Stahl Ø 45mm, WST.-Nr. St. 34-2

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel €	Ersatz-Heizeinsatz	
						~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	230 ~		400 3~	
*UF 316	315	2,5	220	630	1,6	75	€	€	€	€	€	€
*UF 317	315	3,0	220	750	1,6	75	€	€	€	€	€	€
**UF 318	315	3,3	220	1000	1,6	97	€	€	€	€	€	€
*UF 355	350	1,8	250	500	1,7	80	€	€	€	€	€	€
*UF 357	350	2,6	250	750	1,7	80	€	€	€	€	€	€
*UF 407	400	2,3	270	750	1,8	80	€	€	€	€	€	€
*UF 408	400	3,0	220	750	1,8	85	€	€	€	€	€	€
*UF 410	400	3,1	270	1000	1,8	85	€	€	€	€	€	€
**UF 414	400	3,9	270	1450	1,8	104	€	€	€	€	€	€
*UF 4575	450	1,8	350	750	1,95	80	€	€	€	€	€	€
*UF 4510	450	2,3	350	1000	1,95	80	€	€	€	€	€	€
*UF 510	500	2,4	350	1000	2,1	84	€	€	€	€	€	€
*UF 511	500	2,7	270	1000	2,1	89	€	€	€	€	€	€
*UF 514	500	3,4	350	1450	2,1	84	€	€	€	€	€	€
**UF 515	500	3,5	300	1450	2,1	109	€	€	€	€	€	€
**UF 516	500	3,7	350	1600	2,1	98	€	€	€	€	€	€
**UF 520	500	4,1	350	2000	2,1	111	€	€	€	€	€	€
*UF 6010	600	1,8	450	1000	2,5	87	€	€	€	€	€	€
*UF 6015	600	2,6	450	1500	2,5	87	€	€	€	€	€	€
*UF 613	630	2,1	450	1300	2,7	89	€	€	€	€	€	€
**UF 614	630	2,7	350	1300	2,7	97	€	€	€	€	€	€
*UF 631	630	2,8	450	1600	2,7	89	€	€	€	€	€	€
*UF 632	630	3,5	450	2000	2,7	89	€	€	€	€	€	€
**UF 633	630	3,8	350	1600	2,7	116	€	€	€	€	€	€
**UF 634	630	4,7	350	2000	2,7	116	€	€	€	€	€	€
**UF 635	630	4,5	450	2500	2,7	119	€	€	€	€	€	€
*UF 816	800	2,3	550	1600	3	94	€	€	€	€	€	€
**UF 817	800	3,8	350	1600	3	119	€	€	€	€	€	€
*UF 820	800	2,8	550	2000	3	94	€	€	€	€	€	€
**UF 821	800	4,1	350	2000	2,8	119	€	€	€	€	€	€
*UF 825	800	3,5	550	2500	3	97	€	€	€	€	€	€
**UF 826	800	4,0	450	2500	3	121	€	€	€	€	€	€
*UF 827	800	4,5	550	3150	3	126	€	€	€	€	€	€
**UF 835	800	4,2	600	3500	3	143	€	€	€	€	€	€
*UF 8020	800	2,7	600	2000	3	103	€	€	€	€	€	€
*UF 8025	800	3,5	600	2500	3	103	€	€	€	€	€	€
*UF 1020	1000	2,2	720	2000	3,7	103	€	€	€	€	€	€
**UF 1021	1000	4,1	350	2000	3,7	131	€	€	€	€	€	€
*UF 1025	1000	2,7	720	2500	3,7	103	€	€	€	€	€	€
**UF 1026	1000	3,5	550	2500	3,7	131	€	€	€	€	€	€
*UF 1031	1000	3,4	720	3150	3,7	103	€	€	€	€	€	€
**UF 1035	1000	4,2	600	3500	3,6	141	€	€	€	€	€	€
*UF 135	1000	3,8	720	3500	3,8	119	€	€	€	€	€	€
*UF 1038	1000	2,8	800	3000	3,7	105	€	€	€	€	€	€
*UF 1228	1250	2,5	870	2800	4,5	122	€	€	€	€	€	€
*UF 1235	1250	3,1	870	3500	4,5	122	€	€	€	€	€	€
*UF 1240	1250	3,5	870	4000	4,6	138	€	€	€	€	€	€
**UF 1250	1250	4,3	870	5000	4,5	167	€	€	€	€	€	€
*UF 1635	1600	2,3	1120	3500	5,5	144	€	€	€	€	€	€
*UF 1645	1600	3,0	1120	4500	5,5	146	€	€	€	€	€	€
**UF 1660	1600	4,0	1120	6000	5,6	173	€	€	€	€	€	€
*UF 2040	2000	2,1	1390	4000	7,1	160	€	€	€	€	€	€
*UF 2050	2000	2,7	1390	5000	7,1	161	€	€	€	€	€	€
*UF 2060	2000	3,3	1390	6000	7,1	163	€	€	€	€	€	€

Die rot markierten Gerätetypen sind für niedrigeren Flüssigkeitsstand

Komplette Geräte, Preis je Stück
~ = 230 V, 1 phasig Wechselstrom
2 ~ = 400 V, 2 phasig
3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2 ~ Geräte 15 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 3 ~ Geräte 15 € Aufpreis auf 400 V 3 ~ Geräte

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

* * * Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 €

bis 1300mm 19 €

bis 1600mm 25 €

bis 3150mm 33 €
Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Tauchrohr-längen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Spannungen bitte auf Anfrage.



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundliche und leicht zugängliche angeordneten Klemmen.

Die Geräte werden serienmäßig in normaler Ausführung geliefert. Sie können auch in schlagfester Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden.

* * * Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.

Mehrpreis für das Vergraben des Anschlusskopfes 26,-€.

Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UF 632 230 Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben. Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird. Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus Stahl Ø 54mm, WST.-Nr. St. 34-2

CE	Einbautiefe	Tauchrohr-Oberflächenbelastung	Minimale Eintauchtiefe	Leistung		Gewicht		Preis je Stück		Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz-Heizeinsatz	
				Watt	ca. kg	€	€	€	€		€	
*UF 0	400	3,2	270	1450	1,8	94	106	~ = 230 V, 1 phasig	29	53	72	
*UF 1	500	3,5	300	1800	2,1	84	104	2 ~ = 400 V, 2 phasig	29	53	69	
*UF 2	500	2,7	350	1600	2,4	88	104	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	29	59	69	
*UF 2/1	500	3,4	350	2000	2,5	98	109		31	54	70	
*UF 3/1	630	2,1	450	1600	3,0	97	108		31	54	70	
*UF 3	630	2,6	450	2000	3,0	97	110		31	54	70	
*UF 4	630	3,3	450	2500	3,1	98	112		31	59	79	
**UF 4/1	630	4,2	450	3150	3,2	124	138					
**UF 4/11	630	4,2	350	2500	3,1	128	140					
**UF 4/12	630	3,9	300	2000	3,1	141	141					
*UF 5	800	3,0	550	2600	3,8	109	122		33	61	74	
**UF 5/1	800	3,9	300	2000	3,8	128	141					
*UF 6	800	3,5	550	3000	3,9	110	122		33	62	76	
**UF 6/1	800	4,2	550	3500	4,0	129	142					
**UF 6/2	800	4,2	350	2500	4,0	131	140					
*UF 7	1000	2,9	720	3150	4,3	118	124					
*UF 7/1	1000	3,4	550	3150	4,3	121	125					
*UF 8	1000	3,1	720	3500	4,3	120	124					
**UF 8/1	1000	3,6	720	4000	4,9	143	149					
**UF 8/2	1000	4,1	720	4500	4,9	148	154					
*UF 9	1250	2,6	870	3500	5,3	135	139					
*UF 9/1	1250	3,1	720	3500	4,3	139	140					
*UF 10	1250	2,9	870	4000	5,4	135	139					
*UF 10/1	1250	3,4	870	4500	5,4	139	140					
**UF 10/2	1250	3,7	870	5000	5,5	164	168					
*UF 11	1600	2,5	1120	4500	6,3	160	161					
**UF 11/1	1600	3,4	870	4500	6,3	181	180					
*UF 12	1600	2,8	1120	5000	6,3	162	164					
**UF 12/4	1600	3,7	870	5000	6,3	182	183					
*UF 13	1600	3,4	1120	6000	6,5		169		43		125	

Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Für 400V 2 ~ Geräte 15 €
Aufpreis auf 230 V ~ Geräte

Für 230 V 3 ~ Geräte 15 €
Aufpreis auf 400 V 3 ~ Geräte

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 €
bis 1300mm 19 €
bis 1600mm 25 €

Bei schlagfest kann der Heizeinsatz nicht gewechselt werden.

Diese Geräte sind zum Einsatz in elektrolytischen Bädern

- auch als Isolator-Badwärmer lieferbar
- keine Gleichstromwirkung in den Bädern
- kein Aufbau von metallischen Schichten, da der Tauchrohrmantel zum Schutzleiter isoliert angeordnet ist.

Siehe Seite 58-60



Anschlusskopf mit abnehmbarem Deckel. Der Einblick zeigt die übersichtlich, montagefreundliche und leicht zugängliche angeordneten Klemmen.

Längere Geräte: Preise auf Anfrage. Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für den weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €. Mehrpreis für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

Die Geräte werden serienmäßig in **normaler** Ausführung geliefert. Sie können auch in **schlagfester** Ausführung (gegen Aufpreis) geliefert werden. Schlagfeste Ausführungen haben gegenüber der Normalausführung eine wesentlich bessere Wärmeabgabe, Wirkungsgrad und Wärmeverteilung. Es kann auch eine bis zu 3 x höhere Lebensdauer erreicht werden - abhängig von Pflege, Umgang usw. Ein Zerschlagen kann beim Reinigen verhindert werden. Siehe auch Erläuterung unterhalb (rot unterstrichen) und die eingerahmte Preisangabe.

**** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.**

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: UF 6 230 V Ws. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungs-bädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme-fähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer mit Tauchrohrmantel aus PTFE (Teflon) Ø 49mm



Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig

Komplette Geräte, Preis je Stück
 ~ = 230 V, 1 phasig) Wechselstrom
 2 ~ = 400 V, 2 phasig) Wechselstrom
 3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom

Ersatz-Tauchrohr-

Ersatz-Heizeinsatz

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	Minimale Eintauchtiefe mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	230 ~ €	400 2~ €	230 3~ €	400 3~ €	Ersatz-Tauchrohr-mantel 230 ~ €	400 3~ €		
*UTE 314	315	1,45	220	400	2	255				175	70	76	
*UTE 314-1	315	1,6	220	500	3	293				175	82	86	
*UTE 406	400	1,8	270	630	2,0	260				255	195	80	86
*UTE 406-1	400	2,1	270	780	3,3	305				322	195	92	96
*UTE 4575	450	1,6	350	750	2,2	262				252	199	85	90
*UTE 4575-1	450	1,8	350	900	3,3	315				322	199	89	106
*UTE 510	500	2,0	350	1000	2,3	256				277	209	88	94
*UTE 511	500	2,5	350	1250	3,4	323				340	209	102	106
*UTE 6010	600	1,6	450	1000	2,7	281				296	244	92	82
*UTE 611	600	2,35	450	1500	3,5	332				354	244	108	106
*UTE 612	630	2,0	450	1250	3,0	309				318	249	95	97
*UTE 613	630	2,35	450	1500	3,9	379				395	249	118	120
*UTE 816	800	2,0	550	1600	3,4	330				342	259	85	99
*UTE 820	800	2,55	550	2000	4,3	397				420	259	98	120
*UTE 8014	800	1,8	600	1400	3,4	327				345	259	77	90
*UTE 875	800	2,1	600	1750	4,3	394				420	259	98	120
*UTE 1020	1000	2,0	720	2000	4,3	362				375	289	87	93
*UTE 125	1000	2,45	720	2500	5,2	442				485	289	110	120
*UTE 102	1000	1,8	800	2000	4,3	362				380	289	87	93
*UTE 126	1000	2,2	800	2500	5,3	460				480	289	112	120
*UTE 1225	1250	2,0	870	2500	5,9	437				450	345	102	106
*UTE 1231	1250	2,5	870	3100	6,6	512				537	345	125	129
*UTE 1631	1600	2,0	1120	3150	6,2	565				575	475	122	129
*UTE 1635	1600	2,2	1120	3500	7,1	648				655	475	152	160
*UTE 1640	1600	2,5	1120	4000	7,1					685	475	165	
*UTE 2040	2000	2,0	1390	4000	7,8					585	519	130	
*UTE 2050	2000	2,5	1390	5000	8,7					815	519	174	
*UTE 2550	2500	2,0	1740	5000	9,4					750	649	155	
*UTE 256	2500	2,5	1740	6250	10,4					925	649	177	
*UTE 3150	3150	2,0	2190	7000	12,2					835	699	189	
*UTE 3180	3150	2,8	2190	8750	13,9					1050	699	219	



Abgebildet Universal-Anschlusskopf mit Einblick in den geöffneten Anschlusskopf und den übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.
 Tauchrohr-längen/Sonderlängen, die in der Spalte (mm) nicht aufgeführt sind sowie andere Leistungen (Watt) Spannungen (Volt) bitte auf Anfrage

Waagrecht einbaubare Badwärmer Seite 106-108

Weitere PTFE-Geräte z.B. Heizstäbe usw. finden Sie im PTFE-Katalogteil 7

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar. Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 46 €.

Mehrprijs für das Vergießen des Anschlusskopfes 26,-€. Mehrpreis für das Verschweißen des Anschlusskopfes 20,-€.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: OTE 612 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohr-längen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrostungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrostungen hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrostungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

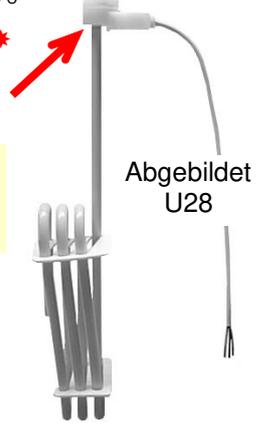
* „Produkt entspricht den aktuell gültigen und anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 und VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® PTFE (Teflon) Tauchbadwärmer mit großer Heizleistung, Wandstärke (einseitig) 1,5mm

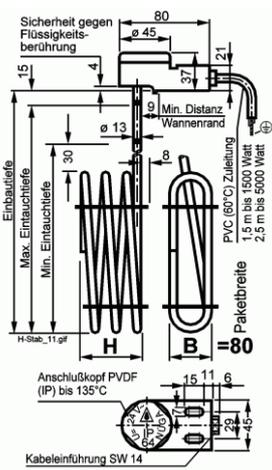
Diese Geräte sind auch aus Edelstahl und Titan lieferbar, siehe auch Teil-Katalog Nr. 7 (PTFE-Edelstahl-Titan-Heizstab)

Mit Sicherheitsabstand, siehe Pfeil
 Bei Befestigung am Behälterrand können durch aufsteigende Flüssigkeit die elektrischen Kontakte nicht außer Funktion gesetzt werden, da die Flüssigkeit vorher über den Behälterrand abläuft.

Anschlusskopf PVDF IP 64 bis 135°C



* Dichtigkeit: Zwischen PVDF-Anschlusskopf (Typ U) und Teflon-Heizstab 10 bar.



Notizen

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer zum waagrechten Einbau

Die waagrechte Einbauart wird bevorzugt gewählt um größere Heizleistungen (Watt) und gleichmäßigere Wärmeverteilung im unteren Behälterbereich zu erreichen.

Das Tauchbadwärmer-Rohrende (siehe Zeichnung unten) muss bauseits im unbeheizten Bereich mit einer hitzebeständigen Abstützung gegen das Durchbiegen/Verbiegen usw. abgestützt werden.

Bei PTFE/Teflon Badwärmern benutzen Sie zur Abstützung den ca. 20-25mm langen, dem Metallrohrboden überstehenden PTFE-Vollmaterial-Stopfen. Bei Quarz-Glas, Spezial-Glas, Porzellan Tauchbadwärmern stützen Sie diesen ca. 15mm vor dem Rohrende (Rundboden) ab. Bei allen metallischen Tauchrohren stützen Sie ca. 10mm vor dem Ende des Rohrbodens ab.

Die Abdichtung gegen die Behälterwand ist immer in der unbeheizten Zone, mindestens ca. 70mm von der beheizten Tauchrohrlänge entfernt vorzusehen.

Die Geräte müssen mit ausreichendem Abstand zur Behälterwand/Boden und Zueinander eingebaut werden, damit diese sich nicht gegenseitig in der Wärmeabgabe behindern und ein Wärmestau entsteht, was verringerte Lebensdauer, Beschleunigung der Verkrustung und schlechten Wirkungsgrad bedeutet.

Im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden. Am besten die Heizleistung so wählen, dass damit eine Oberflächenbelastung von $1,5W/cm^2$ erreicht wird. Dies gilt auch für Ultraschallbäder. **Der Einsatz in Ultraschallbäder oder Lufterhitzung ist bei Bestellung anzugeben.**

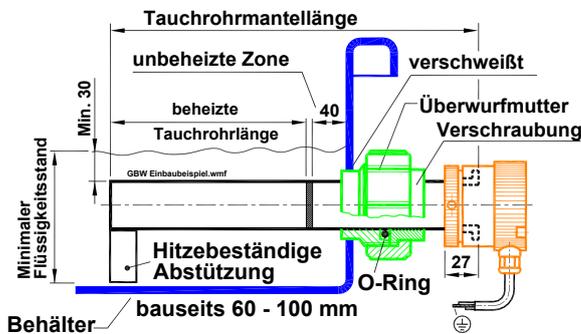
Beachten Sie bei der waagrechten Einbauvariante, dass bei Beschädigung (Lochfraß usw.) des Tauchrohrmantels, die Behälterflüssigkeit durch den Anschlusskopf nach außen abfließen kann.

Dies kann durch den Einsatz unserer Winkel- Heizstäbe oder Heizregister bei Flüssigkeiten, die den Einsatz von Metall-Tauchrohrmantel ermöglichen, verhindert werden.

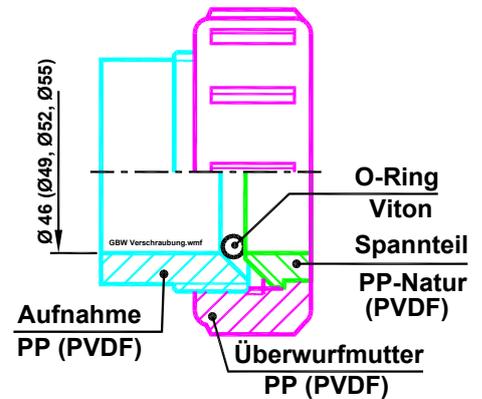
Schützen Sie die Geräte gegen Stoß, Schlag, Druck usw., durch Abdeckung z.B. Lochplatte usw.

Beim Einsatz von keramischen Tauchrohren empfehlen wir Porzellan und Glas-Tauchrohre **nicht** einzusetzen, denn diese Werkstoffe können - bedingt durch ihre mangelnde Temperaturwechselbeständigkeit - zerspringen.

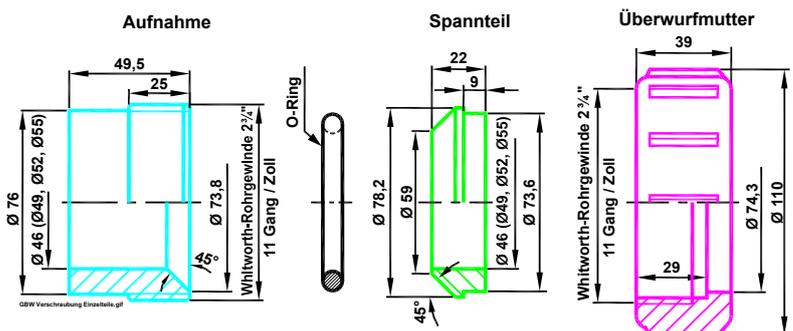
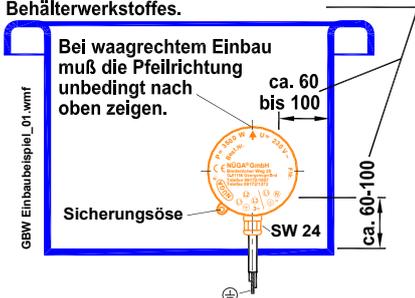
Setzen Sie Geräte mit Quarzglas-Tauchrohre ein. Bei diesen Geräten können die Tauchrohre nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzlich Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63.



Wie der Einbau, die Anfertigung der Verschraubung und Abdichtung von waagrecht einbaubaren Geräten vorgenommen werden kann, entnehmen Sie den nebenstehenden Zeichnungen. Die Überwurfmutter kann beim Kunststoffhandel fertig bezogen werden, die restlichen Teile sind anzufertigen.



* ca. 60 - 100 mm Abstand von Behälterwand und Behälterboden bis zum Außendurchmesser des Tauchrohres, abhängig von der Temperaturbeständigkeit des verwendeten Behälterwerkstoffes.



NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

zum waagrechten Einbau mit Tauchrohrmantel

aus Quarzglas Ø 51mm, Wandung ca. 4mm



Abgebildet
QW 625



Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	beheizte Tauchrohrlänge mm	Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig		Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz – Heizeinsatz Preise		
				Leistung Watt	Gewicht ca. kg	~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	230 ~		400 3~	230 ~	400 3~
*QW 520	500	4,4	350	2000	1,9	133				145	64	58	66
*QW 625	630	3,1	450	2500	2,6	139				160	72	64	79
*QW 630	630	3,9	450	3000	2,6	155				164	72	66	
*QW 831	800	3,1	550	3150	2,8	160				167	86	68	77
*QW 835	800	3,4	650	3500	2,9	162				173	86	79	80
*QW 1045	1000	3,5	870	4500	3,2					192	103		84
*QW 1050	1000	3,9	870	5000	3,3					201	103		84
*QW 1255	1250	3,3	1120	5500	3,8					255	128		87
*QW 1260	1250	3,6	1120	6000	3,9					265	128		93
*QW 1670	1600	3,3	1400	7000	4,8					336	178		110
*QW 1680	1600	3,7	1400	8000	4,9					340	178		114
*QW 2080	2000	3,1	1750	8000	6,0					444	260		125
*QW 2090	2000	3,4	1750	9000	6,0					459	260		125

Unbedingt beachten:

Quarzglas-Tauchrohre können nicht wegen unzureichender Temperaturwechselbeständigkeit zerspringen, dadurch Ihre Anlage gefährden und zusätzliche Betriebskosten verursachen, wie dies bei Porzellan und Spezial-Glas (Technisches Glas) möglich ist. Zu den Vorteilen von Quarzglas verweisen wir auf unsere ausführliche technische Beschreibung auf Seite 63

Achtung:
Alle unsere Quarzglas Tauchrohrmantel bestehen aus reinem Quarzglas - nicht aus Quarzgut.
Reines Quarzglas ist qualitativ wesentlich höherwertiger und somit nicht vergleichbar mit Quarzgut.

mit Tauchrohrmantel aus Edelstahl WST-Nr. 1.4571, Ø 44,5mm



Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	beheizte Tauchrohrlänge mm	Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig		Komplette Geräte, Preis je Stück				Ersatz-Tauchrohr-mantel	Ersatz – Heizeinsatz		
				Leistung Watt	Gewicht ca. kg	~ = 230 V, 1 phasig	2 ~ = 400 V, 2 phasig	3 ~ = 400 V, 3 phasig = Drehstrom	230 ~		400 3~	230 ~	400 3~
**EW 520	500	4,1	350	2000	1,8	122				138	48	58	66
*EW 616	630	2,8	450	1600	2,5	125				141	53	64	68
**EW 625	630	4,5	450	2500	2,5	130				149	53	64	79
**EW 630	630	5,0	450	3000	2,6	135				152	53	66	
*EW 830	800	3,7	650	3150	2,8	151				165	64	68	79
*EW 831	800	4,1	550	3150	2,8	151				167	64	68	77
**EW 835	800	4,5	650	3500	2,9	153				175	64	79	80
*EW 1040	1000	3,5	870	4000	3,2	157				184	75	85	94
*EW 1045	1000	4,0	870	4500	3,2					194	75		83
**EW 1050	1000	4,5	870	5000	3,3					197	75		83
**EW 1255	1250	3,8	1120	5500	3,8					208	88		86
**EW 1260	1250	4,1	1120	6000	3,9					213	88		92
*EW 1670	1600	3,7	1400	7000	4,8					217	104		109
**EW 1680	1600	4,4	1400	8000	4,9					222	104		111
*EW 2090	2000	3,9	1750	9000	6,0					234	128		124
*EW 2511	2500	3,8	2200	11000	7,9					276	128		145



Abgebildet
EW 625

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3150mm 33 €

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: EW 625 230 VWs. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.

Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahme Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohr-Oberflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustung hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Sicherheits Goldkopf® Tauchbadwärmer

zum waagrechten Einbau

mit Tauchrohrmantel aus korrosionsbeständigem Spezial-Edelstahl
 „S“ Ø 44,5mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	beheizte Tauchrohrlänge mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig				Komplette Geräte, Preis je Stück			
						230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	230 ~	400 3~	230 ~	400 3~
**SW 520	500	4,1	350	2000	1,8	148				180	64	58	66
*SW 616	630	2,8	450	1600	2,5	182				182	76	64	68
**SW 625	630	4,5	450	2500	2,5	172				187	76	64	79
**SW 630	630	5,0	450	3000	2,6	174				189	76	66	
*SW 830	800	3,7	650	3150	2,8	186				202	93	68	79
**SW 831	800	4,1	550	3150	2,8	204				206	93	68	77
**SW 835	800	4,5	650	3500	2,9	207				208	93	79	80
*SW 1040	1000	3,5	870	4000	3,2	207				225	110	85	94
**SW 1045	1000	4,0	870	4500	3,2					235	110		83
**SW 1050	1000	4,5	870	5000	3,3					246	110		83
**SW 1255	1250	3,8	1120	5500	3,8					270	133		86
**SW 1260	1250	4,1	1120	6000	3,9					277	133		92
*SW 1670	1600	3,7	1420	7000	4,8					280	166		109
**SW 1680	1600	4,4	1420	8000	4,9					311	166		111
*SW 2090	2000	3,9	1750	9000	6,0					361	197		124
*SW 2511	2500	3,8	2200	11000	7,9					433	197		145



Abgebildet SW 625

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3150mm 33 €

mit Tauchrohrmantel aus Titan WST-Nr. 3.7035, Ø 45mm

Bestell-Nr.	Tauchrohr-Mantellänge mm	Tauchrohr-Oberflächenbelastung W/cm ²	beheizte Tauchrohrlänge mm	Leistung Watt	Gewicht ca. kg	Anschlusskopf Polypropylen serienmäßig				Komplette Geräte, Preis je Stück			
						230 ~	400 2~	230 3~	400 3~	230 ~	400 3~	230 ~	400 3~
**TW 520	500	4,1	350	2000	1,8	159				182	104	58	66
*TW 616	630	2,8	450	1600	2,5	170				185	119	64	68
**TW 625	630	4,5	450	2500	2,5	174				196	119	64	79
**TW 630	630	5,0	450	3000	2,6	183				199	119	66	
*TW 830	800	3,7	650	3150	2,8	194				203	129	68	79
**TW 831	800	4,1	550	3150	2,8	197				206	129	68	77
**TW 835	800	4,5	650	3500	2,9	202				210	129	79	80
*TW 1040	1000	3,5	870	4000	3,2	212				216	159	85	94
**TW 1045	1000	4,0	870	4500	3,2					222	159		83
**TW 1050	1000	4,5	870	5000	3,3					238	159		83
**TW 1255	1250	3,8	1120	5500	3,8					254	169		86
**TW 1260	1250	4,1	1120	6000	3,9					269	169		92
*TW 1670	1600	3,7	1420	7000	4,8					298	209		109
**TW 1680	1600	4,4	1420	8000	4,9					307	209		111
*TW 2090	2000	3,9	1750	9000	6,0					347	229		124
*TW 2511	2500	3,8	2200	11000	7,9					393	229		145



Abgebildet TW 625

** Aufpreis schlagfest bis Einbautiefe 520mm 14 € bis 1300mm 19 € bis 1600mm 25 € bis 3150mm 33 €

Geräte überwiegend ab Lager lieferbar.

Aufpreis für weißen PVDF-Anschlusskopf 40 €.

**** Diese Hochleistungsgeräte werden nur in schlagfester Ausführung geliefert, damit eine noch längere Lebensdauer, bessere Wärmeverteilung und Wirkungsgrad erreicht wird.**

In obiger Tabelle sind verschiedene Tauchrohrmantellängen, minimale Eintauchtiefen und Leistungen (Watt) angegeben. Die aufgeführten Heizleistungen (Watt) sind für manche Anwendungen genau richtig und für manche zu hoch. Wählen Sie nach Ihrer Behältertiefe und Ihrem minimalem Flüssigkeitsstand den passenden Typ aus. Beachten Sie dabei die unten in rot geschriebenen Erläuterungen.

Bei Bestellung ist die Bestell-Nr. anzugeben, die gewünschte Spannung (Volt) und Stromart z.B. ~ = 230 V Ws oder 3 ~ = 400 V Ds. Beispielsweise: TW 632 230 Vw. Andere Spannungen (Volt), Leistungen (Watt), Tauchrohrängen und minimale Eintauchtiefen werden auf Wunsch gefertigt. **Zusätzlich bitte bei Bestellung angeben, ob der Einsatz in Phosphatier-, alk. Entfettungsbädern erfolgt. Diese Flüssigkeiten verursachen Verkrustungen am beheizten Tauchrohrmantel, dadurch wird die Wärmeübertragung eingeschränkt. Um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen, empfehlen wir bei dieser Flüssigkeit eine Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm². Die Oberflächenbelastung kann mit der Formel auf Seite 6 selbst berechnet werden. Badwärmer mit 1,5W/cm² auf Anfrage. Der Einsatz in Ultraschallbädern ist ebenfalls anzugeben.** Ihr Vorteil: Je mehr Informationen Sie uns über das, was beheizt werden soll zukommen lassen, umso effizienter und langlebiger können die Geräte von uns gefertigt werden. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.

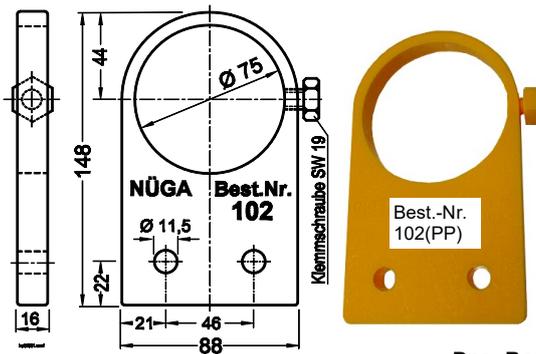
Achtung: Wählen Sie nicht einfach die größte in der obigen Katalogtabelle angegebene Heizleistung (Watt), sondern die Heizleistung nach der Wärmeaufnahmefähigkeit Ihrer Badflüssigkeit aus. Beachten Sie auch die Angaben in Spalte Tauchrohrflächenbelastung. Ein hoher Wert kann Verkrustung hervorrufen, oder sich auf die Lebensdauer negativ auswirken. Auf optimale Flüssigkeits-Umwälzung achten, damit kein Hitzestau entsteht. Schlechte Abführung der Heizkörperwärme führt zu Hitzestau, beeinflusst die Lebensdauer der Geräte negativ, kann zum Ausfall durch Überhitzung führen. Viele Flüssigkeiten können die erzeugte Wärme nicht rasch genug aufnehmen, deshalb im Zweifelsfall eine niedrigere Heizleistung verwenden, damit die Lebensdauer nicht negativ beeinflusst wird.

Bei Flüssigkeiten, die starke Verkrustungen am Tauchrohrmantel bilden und dadurch die Wärmeübertragung behindern, empfehlen wir eine Tauchrohr-Oberflächenbelastung von ca. 1,5W/cm², um oftmaligem Reinigungsintervall (oder verkürzter Lebensdauer) vorzubeugen.

* „Produkt entspricht den aktuell gültigen u. d anwendbaren Ausgaben der Normen VDE 0700 Teil 1, VDE 0721 Teil 911 u. VDE 0721 Teil 411“

NÜGA® Schnellwechsel-Flachhalter aus Polypropylen (PP) oder PVDF

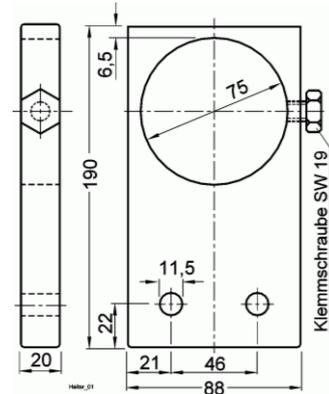
zur Befestigung von NÜGA® Sicherheits-Tauchbadwärmer, Stabtemperaturregler, Stabtemperaturbegrenzer usw. am Behälterrand.



Best.-Nr. 102 (PP)
Dauertemperatur 100 °C
Preis 10 € /Stück.
Dauertemperatur 135 °C
Preis 15 € /Stück.
Best.-Nr. 105 (PVDF)
für Geräte Seite 52-108.

Das Badwärmer-Tauchrohr wird durch den Flachhalter und über den Anschlusskopf-Ø 75 geschoben. Mit der seitlichen Klemmschraube wird der Badwärmer gegen Verdrehung usw. gesichert.
Passend für alle Geräte auf Seite 52-56, 59-60, 64-90

Flachhalter für Vollautomaten auf Seite 38



Flachhalter für lange und schwere Badwärmer
Best.-Nr. 80 (PP)
Dauertemperatur 100 °C
Preis 20 € /Stück.

Nr. 81 (PVDF)
Dauertemperatur 135 °C
Preis 56 € /Stück.

PVC-Zuleitungen ohne Stecker		€/Stück
3x1,5mm ²	2,5 Meter	6
3x2,5mm ²	2,5 Meter	7
4x1,5mm ²	2,5 Meter	7
4x2,5mm ²	2,5 Meter	9
3x4mm ²	2,5 Meter	12
4x4mm ²	2,5 Meter	14

PVC-Zuleitungen mit Stecker		€/Stück
3x0,75mm ²	1,5 Meter mit Schuko-Stecker	6
3x1,5mm ²	2,5 Meter mit Schuko-Stecker	7
3x1,5mm ²	3,5 Meter mit Schuko-Stecker	9
Anmontierter Schuko-Stecker		10
Anmontierter CEE-Stecker blau für 230 V~ bis 3680Watt		10
Anmontierter CEE-Stecker rot 16-6h, 5 polig für 400V Ds bis 6,4 kW		10
Anmontierter CEE-Stecker rot 32 A, 5 polig für 400 V Ds bis 17,3 kW		12
CEE-Kupplung rot 16-6h, 5 polig für 400 V Ds bis 6,4 kW		11

NÜGA® Spezialschlüssel aus Stahl

zum Öffnen und Schließen des Anschlusskopfes von NÜGA Sicherheits-Tauchbadwärmern. Passend für alle Geräte auf Seite 30 - 37, 43- 49, 52-56, 58-108



Spezialschlüssel für Großbadwärmer
Best.-Nr. 100 Preis 32 € / Stück

Befestigungs-Manschetten

Werkstoff: EPDM bis ca.130° C, mit Verschlusslasche zur Halterung von NÜGA Sicherheits-Tauchbadwärmern und Stabtemperaturreglern in am Behälter bereits vorhandenen oder vorzusehenden Halterungen.

Die unten angeordnete Verschlusslasche umschließt das Badwärmer-Tauchrohr. Besonders vorteilhaft bei Bedampfung und hoher Flüssigkeitstemperatur.

Der Anschlusskopf wird einfach eingesteckt.

Passend für alle NÜGA-Geräte auf Seite 30-104.

EPDM-Befestigungsmanschette:
Bestell - Nr 99 8,50 € /Stück.

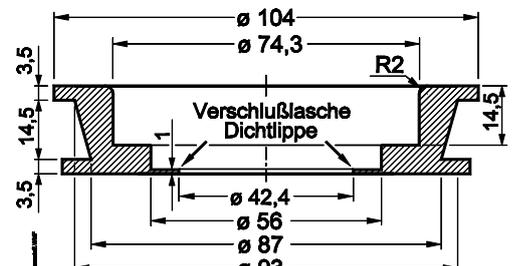
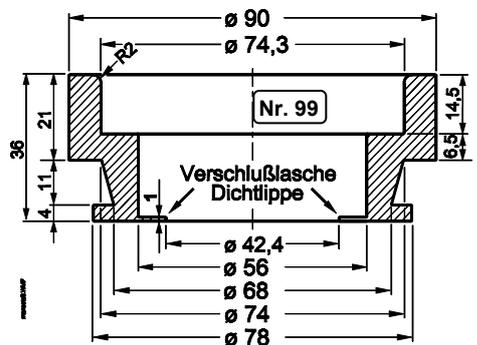
EPDM-Stufenmanschette:
Bestell - Nr. 111 8,50 € /Stück.



Befestigungsmanschette
Best.-Nr. 99



Stufenmanschette Best.-Nr. 111



NÜGA® Goldkopf® Ersatzteile / Zubehör



Keramischer Ersatz-Heizeinsatz für Metall-Tauchrohrmantel. Bitte den Preis den Tauchbadwärmer-Tabellen „Ersatzheiz-Einsatz“ entnehmen.



Keramik-Kontaktplatte mit 3 Klemmen für Wechselstromgeräte Best.-Nr. 123. Preis: 8,50 € / Stück



Ersatz-Tauchrohrmantel aus Metall, mit Schutzleiter-Klemmbügel, M 4 Edelstahlschraube, Beilagscheibe und Zahnscheibe. Best.-Nr. 122. Preis: 3,-- € / Stück Bitte den Preis für Ersatz-Tauchrohrmantel aus Metall den Tauchbadwärmer Tabellen „Ersatz-Tauchrohr-mantel“ entnehmen.



Keramischer Ersatz-Heizeinsatz mit unlösbar verbundener Sicherheitsschutzeinrichtung für Quarz, Glas, Porzellan und Isolator Badwärmer. Bitte den Preis den Tauchbadwärmer-Tabellen „Ersatzheiz-Einsatz“ entnehmen.



Keramik-Kontaktplatte mit 4 Klemmen für Drehstromgeräte Best.-Nr. 124. Preis: 9,50 € / Stück



Hochleistungs-Ersatz-Heizeinsatz HHE aus Edelstahl. Bitte den Preis den Tauchbadwärmer-Tabellen „Ersatzheiz-Einsatz“ entnehmen.



Ersatz-Tauchrohrmantel aus Quarzglas, Spezial-Glas und Porzellan. Bitte den Preis den Tauchbadwärmer-Tabellen „Ersatz-Tauchrohrmantel“ entnehmen

Alle Ersatz-Heizeinsätze werden entsprechend der Geräte-Best.-Nr. mit passender Dichtung geliefert.



Serientyp



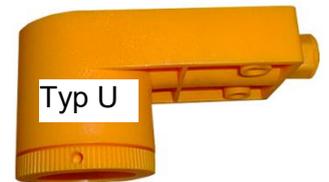
Typ O

Kabeldichtung Hypalone
↓ Best.-Nr. 96
0,80 €/Stck als Einzelteil



Kabelverschraubungs-nippel Best.-Nr. 95
3,8 € /Stck als Einzelteil

Bei den Anschlussköpfen werden die Rundmutter, die Dichtungen und der Kabelverschraubungs-nippel mitgeliefert. Dies ist im Anschlusskopf-Preis enthalten.



Typ U

Standard-Serientyp-PP-Anschlusskopf (Gelb) oben verschlossen, mit Dichtungen Best.-Nr. 101 PP 14 €/Stck
PVDF-Anschlusskopf (Weiß) mit Dichtungen Best.-Nr. 101 PVDF 40,00 €/Stck

PP-Anschlusskopf „O“ (Gelb) mit Deckel, mit Dichtungen Best.-Nr. 140 PP 15,00 €/Stück
PVDF-Anschlusskopf (Weiß) mit Deckel und Dichtungen Best.-Nr. 141 PVDF 40,00 €/Stück

Universal-Anschlusskopf "U"
Best.- Nr. 112 PP (Gelb) 16 €/Stück
Best.- Nr. 112 PVDF (Weiß) 46,00 €/Stück



Anschlusskopf-Innendichtung
Ø 62,8/55x4,3mm
Best.-Nr. 92. Preis: 1,50 €/Stck. Werkstoff: Hypalone



Dichtung 2,5 mm hoch für Quarz, Glas, und Porzellan- rohre
Best.-Nr. 97
Preis: 1,70 € / Stück
als Einzelteil, Werkstoff: Hypalone



Dichtung 5mm hoch für alle Metallrohre
Best.-Nr. 98
Preis: 1,70 € / Stück
als Einzelteil, Werkstoff: Hypalone



Kabelverschraubung (auch lose lieferbar) aus PP (gelb)
M 12x1,5 2,50 €/Stck
M 20x1,5 2,90 €/Stck



Rundmutter



Rundmutter

Best.- Nr. 94 PP, Best.- Nr. 94 PVDF

Bei dieser Bestell-Nr. beträgt die Durchgangsbohrung Ø 55mm. Dieser Durchmesser wird für Tauchrohrmantel aus Glas, Porzellan, Edelstahl Ø 54, Titan Ø 54 und Stahl Ø 54 benötigt. Bitte bei Bestellung angeben.

PP-Rundmutter Ø 54
Preis: 5,80 €/Stück
PVDF-Rundmutter Ø 54
Preis 12,60 €/Stück

Best.- Nr. 93 PP, Best.- Nr. 93 PVDF

Bei dieser Bestell-Nr. beträgt die Durchgangsbohrung Ø 52mm. Dieser Durchmesser wird für Tauchrohrmantel aus Quarzglas Ø 46, 51, Edelstahl Ø 44,5, Titan Ø 45, Stahl Ø 45 und PTFE Ø 49mm benötigt. Bitte bei Bestellung angeben.

PP-Rundmutter Ø 52
Preis: 5,80 €/Stück
PVDF-Rundmutter Ø 52
Preis 12,60 €/Stück

aus PVDF (weiss)

M 12x1,5 4,30 €/Stck
M 16x1,5 4,90 €/Stck
M 20x1,5 5,20 €/Stck
M 25x1,5 7,-- € / Stck

Zum Öffnen und Schließen des Anschlusskopfes den Spezialschlüssel Nr. 100 verwenden, siehe Zubehör Seite 109.

Auszug aus unserem umfangreichen Lieferprogramm



Einblick in einen geöffneten Temperaturfühler-Anschlusskopf. Ersichtlich sind die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen mit Anschlusschema. Siehe Katalog Temperaturregler.

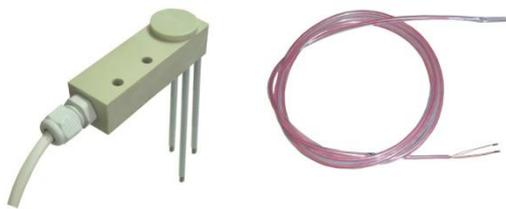


Einschraubbare Temperaturfühler (Pt 100, PTC, XTR, XTW usw.) mit Tauchrohren aus PP, PVDF, Edelstahl, Titan. Es sind Gewinde-Nippel G 1/2", G 1", G 1 1/2" M 16 und andere Abmessungen aus PP, PVDF, Edelstahl, Titan lieferbar, auch Sonderanfertigungen sind möglich. Siehe Katalog Temperaturregler



Mit Sicherheitsabstand: Bei Befestigung am Behälterrand können durch aufsteigende Flüssigkeit die elektrischen Kontakte nicht außer Funktion gesetzt werden, da die Flüssigkeit vorher über den Behälterrand abläuft.

Einschraubbare PT 100, PTC Temperaturfühler mit Trockenheizschutz / Niveau-elektroden. Gewindenippel G 1" und G 1 1/2" aus PP, PVDF, Edelstahl 1.4571 und Titan sind lieferbar. Der Kabelabgang kann seitlich oder nach oben erfolgen. Die Elektroden / Temperaturfühler sind aus Edelstahl, Titan, PTFE, Hastelloy, Stahl lieferbar. Siehe Katalog Temperaturregler



Temperaturfühler Pt 100, PTC mit Trockenheizschutz / Niveau-Stab-Elektroden in gerader und abgewinkelter Form. Siehe Katalog Temperaturregler



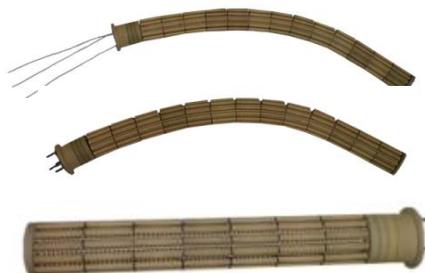
Bei diesen **Edelstahl** und **Titan** Heizkörpern sind die Rohrheizkörper mit dem Gewindenippel (10 bar dicht) verschweißt somit wird eine maximale chemische Beständigkeit erreicht. Es ist **keine** Lötstelle vorhanden.



Flexibler Temperaturfühler/Trockenheizschutz mit flexiblen Elektroden- Werkstoff: PTFE/Graphit, bevorzugtes Einsatzgebiet Großtanks und Spezialanwendungen. Auf Anfrage.



Einschraub-Heizkörper mit Gewindenippel, Flansch usw. **Auch aus Titan lieferbar**. Siehe Katalog Patronenheizkörper



Keramisch Patronenheizkörper Ø 21-57mm, auch biegbar. Siehe Katalog Patronenheizkörper



Einschweißbarer Temperaturfühler (Pt 100, PTC, XTR, XTW) mit Tauchrohren aus PP, PTFE, PVDF, Edelstahl und Titan sind lieferbar. Siehe Katalog Temperaturregler

Auszug aus unserem umfangreichen Lieferprogramm



Mit Sicherheitsabstand: Bei Befestigung am Behälterrand können durch aufsteigende Flüssigkeit die elektrischen Kontakte nicht außer Funktion gesetzt werden, da die Flüssigkeit vorher über den Behälterrand abläuft.



Am Behälterrand anschaubbare und einschraubbare Trockenheizschutz / Niveauelektroden.

Die Elektroden sind lieferbar aus PTFE, Edelstahl, Titan, Hastelloy und Stahl. Lieferbare Gewindenippel G 1" und G 1 1/2" aus PP, PVDF, Titan und Edelstahl 1.4571. Der Kabelabgang kann seitlich oder nach oben erfolgen. Siehe Katalog Temperaturregler



Einblick in einen geöffneten Trockenheizschutz / Niveaustabelektroden-Anschlusskopf. Ersichtlich sind die übersichtlich, montagefreundlich und leicht zugänglich angeordneten Klemmen.

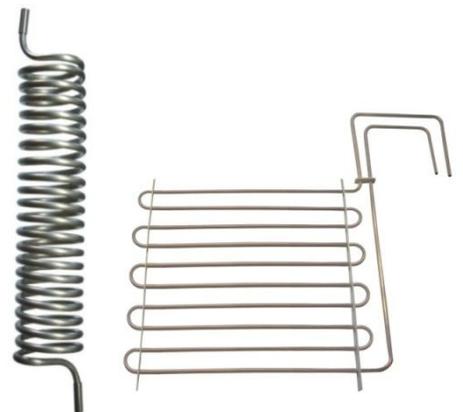
Vollautomatische PTFE-Bodenheizung mit PVDF-Anschlusskopf und aufgesetztem (abnehmbarem) Niveau/Trockenheizschutz-Elektroden-/Temperatur-Fühler-Huckepack-Anschlusskopf aus PP.

In Verbindung mit einer vollautomatischen Elektronik (siehe Foto rechts) können Sie Ihre Behälter **gemäß der europäischen Norm EN 60519 Teil 1 und 2 (gültig seit 1993)** gegen Trockenlauf, Überhitzung und Brandgefahr schützen, Ihre Flüssigkeit automatisch regeln, heizen, überwachen und begrenzen. An dieses System können mehrere Badwärmer (Gesamtleistung beachten!) angeschlossen werden (auch bereits vorhandene Alt- oder Wettbewerbsgeräte).

Die Elektronik kann auch mit Steckerkupplung, Zweifach oder Dreifach Steckdose geliefert werden. Beachten Sie auch die Beschreibung unserer Vollautomaten auf Seite 26-29 im Tauchbadwärmer Katalog 2011.



Niveaurelais, Kabelüberwachungs-Relais für Trockenheizschutz-Elektroden. Mit diesem Sicherheits-Relais werden die Niveau/Trockenheizschutz-Elektrodenzuleitungen ständig auf Unterbrechung geprüft. Siehe Katalog Temperaturregler



Kühlschlangen und Kühlspiralen: Lieferbar aus PTFE/Teflon, PP, Edelstahl 1.4571 und Titan.

Wir fertigen viele verschiedene Biegeformen. Auf Ihre Angaben und Wünsche gehen wir individuell und speziell ein.



„Vier in einem“ Temperaturregler, Temperaturbegrenzer
Siehe Katalog Temperaturregler