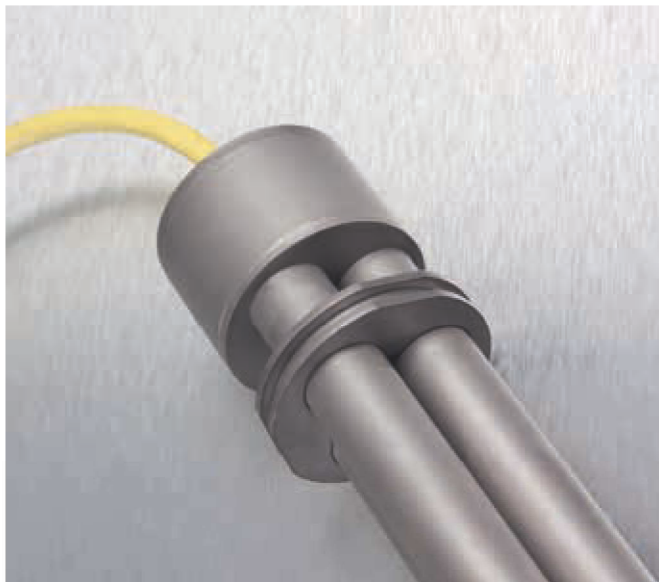
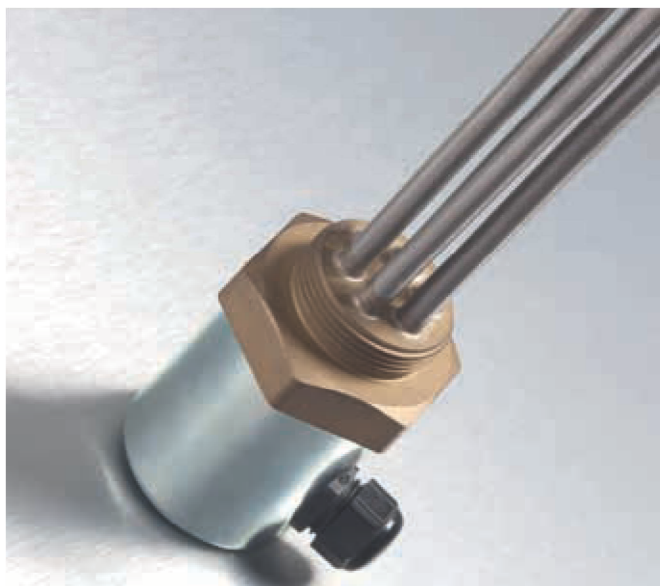


# TANKHEIZUNGEN

## TANKHEIZUNGEN



### INHALT

VR Tauchheizkörper mit Haftmagnet	59
Einschraubheizkörper	60
Patronenheizkörper	62
Rohrheizkörper	64
Abgewinkelt	65
Durchlauferhitzer	66

## VR TAUCHHEIZKÖRPER MIT HAFTMAGNET

### PRODUKTBESCHREIBUNG

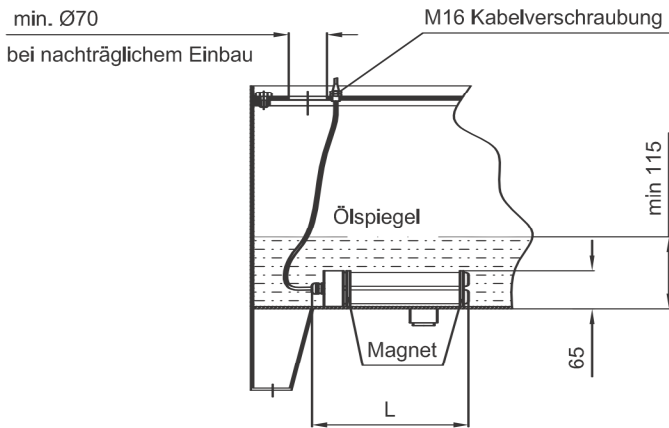
- Vorwärmung des Mediums durch Direktbeheizung
- Stabile geschweißte Ausführung
- Geringer Montageaufwand
- Keine seitliche Tankbearbeitung
- Geringer Mindestölpegel bei horizontaler Lage
- Aufsammeln von Eisenpartikeln durch integrierte Haftmagnete
- Schutzart IP 68
- Integrierter Thermostat mit Abschalttemperatur +40°C (andere Temperaturen auf Anfrage)
- Eingebauter Temperaturbegrenzer direkt schaltend verdrahtet
- 3-poliges, 4 mtr. langes Kabel inkl. M16 Verschraubung
- Temperaturbeständigkeit bis -20°C
- Medienberührte Teile aus Edelstahl 1.4571 (Schutzrohre), Messing (Kabelverschraubung) bzw. Kunststoff (Kabel)
- Beständig gegen HLP- und HFA-Flüssigkeiten, Diesel-, Heiz- und Rapsöl (andere Medien z.B. HFC auf Anfrage)



#### Typenschlüssel

Art.-Nr.	Typ	Leistung		Oberflächenbelastung
1962	VR	1.000 W	/	1,2-M

### ABMESSUNGEN



### EINBAUHINWEISE

- Fixierung des Heizers durch Haftmagnete horizontal am Behälterboden oder vertikal an Behälter- bzw. Trennwand
- Den Heizer niemals am Kabel aufhängen
- Kabel oberhalb des Ölspiegels nach außen führen und mittels im Lieferumfang enthaltener M16-Verschraubung am Deckel oder Behälter befestigen
- Auf Überdeckung von mind. 50 mm durch das Medium achten
- Ein nachträglicher Einbau erfordert eine Öffnung im Tankdeckel von Ø 70 mm

Art.-Nr.	Typ	Leistung [W]	L [mm]	Spannung [V]	Oberfl.-Belastung [W/cm²]
1955	VR 125 W/0,6-M	125	200	230 V/AC	0,6 HFA/HFD-R
1956	VR 250 W/0,6-M	250	300		0,6 HFA/HFD-R
1957	VR 500 W/0,6-M	500	500		0,6 HFA/HFD-R
1960	VR 250 W/1,2-M	250	200		1,2 HLP*
1961	VR 500 W/1,2-M	500	300		1,2 HLP*
1962	VR 1000 W/1,2-M	1000	500		1,2 HLP*
1963	VR 250 W/1,2-M	250	300	24 V/DC	1,2 HLP*

\*kurzfristig lieferbar

## EINSCHRAUBHEIZKÖRPER

### PRODUKTBESCHREIBUNG

- Heizkörper zur Vorwärmung von Hydrauliköl auf Mineralölbasis
- Für waagerechten Einbau unter Ölspiegel
- Oberflächenbelastung ca. 1,5 W/cm<sup>2</sup> für Hydrauliköle
- Glanzverzinkte Stahlhaube
- Werkstoff: Stahl (weitere Werkstoffe auf Anfrage)
- Schaltbilder für unterschiedliche Anschluss-spannungen auf Anfrage

### SERIE PTHK 90

- Auswechselbarer keramischer Heizeinsatz (Montage/Demontage ohne Ölablass möglich)
- Schutzart IP 65



Serie PTHK 90

### SERIE PTHK 92

- Auswechselbarer keramischer Heizeinsatz (Montage/Demontage ohne Ölablass möglich)
- Temperaturregler für Innen- (THI) bzw. Außen-einstellung (THA), 1-polig 0 - 85°C, 16 Ampere
- Schutzart IP 54 für THA bzw. IP 65 für THI



Serie PTHK 92

### SERIE RHK - G1 1/2"

- Schutzart IP 65



Serie RHK - G 1 1/2"

### SERIE RHK - G1 1/2" THA / THI

- Temperaturregler für Innen-(THI) bzw. Außen-einstellung (THA), 1-polig 0 - 85°C, 16 Ampere
- Schutzart IP 54 für THA bzw. IP 65 für THI



Serie RHK - G 1 1/2" THA / THI

## SERIE WHK G 1 1/2"

- Montage über Tankdeckel
- Schutzart IP 54
- Optional mit Temperaturregler für Inneneinstellung (THI)



Typenschlüssel				
Art.-Nr.		Typ		Spannung*
1808	-	PTHK 92 - G 2" THA	-	2 x 400 V
		PTHK 90 - G 1 1/2"		1 x 230V
		PTHK 90 - G 2"		2 x 380V
		PTHK 92 - G 2" THA		3 x 380V
		PTHK 92 - G 2" THI		2 x 400V
		RHK - G 1 1/2"		3 x 400V
		RHK - G 1 1/2" THA		
		RHK - G 1 1/2" THI		
		WHK - G 1 1/2"		
		WHK - G 1 1/2" THI		

\*gegen Aufpreis erhältlich:

3 Phasen  
> 400 V

## ERFORDERLICHE ANGABEN ZUR ANGEBOTSERSTELLUNG

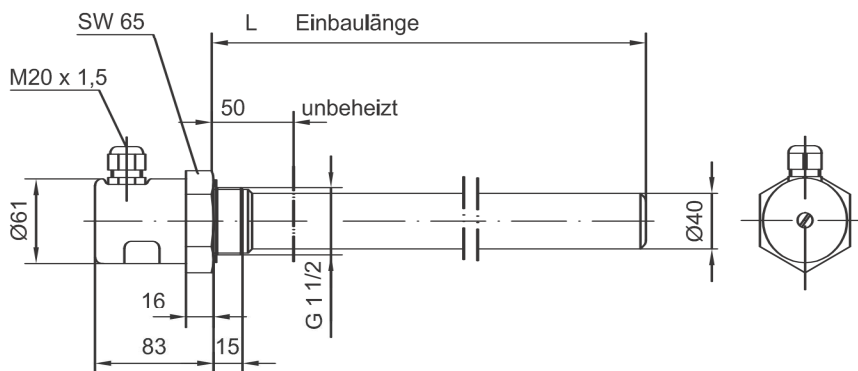
Um Ihnen ein konkretes Angebot erstellen zu können, benötigen wir folgende Angaben:

- Leistung
- Max. Einbaulänge
- Spannung
- Oberflächenbelastung
- Thermostat ja / nein

Zur Berechnung eines Heizkörpers steht Ihnen im Downloadbereich unserer Website [www.hbe-hydraulics.com](http://www.hbe-hydraulics.com) ein Fragebogen sowie ein Auslegungsprogramm zu Verfügung.

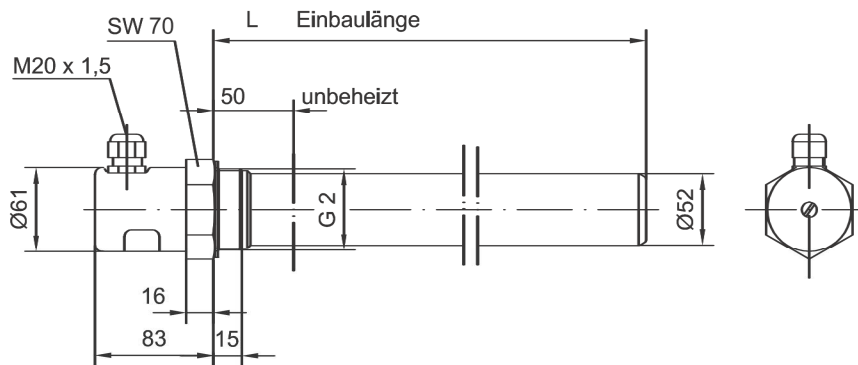
## PATRONENEINSCHRAUBHEIZKÖRPER

### PTHK 90 - G 1 1/2"



Art.-Nr.	Leistung [W]	L= Tauchtiefe [mm]
<b>1705*</b>	400	200
<b>1707*</b>	600	300
<b>1709*</b>	800	400
<b>1711*</b>	1000	500
<b>1713*</b>	1200	600
<b>1715*</b>	1400	700
<b>1717</b>	1600	800
<b>1719</b>	1800	900
<b>1721</b>	2000	1000
<b>1723</b>	2200	1100
<b>1725</b>	2400	1200
<b>1727</b>	2800	1400
<b>1729</b>	3200	1600
<b>1731</b>	3600	1800
<b>1733</b>	4000	2000

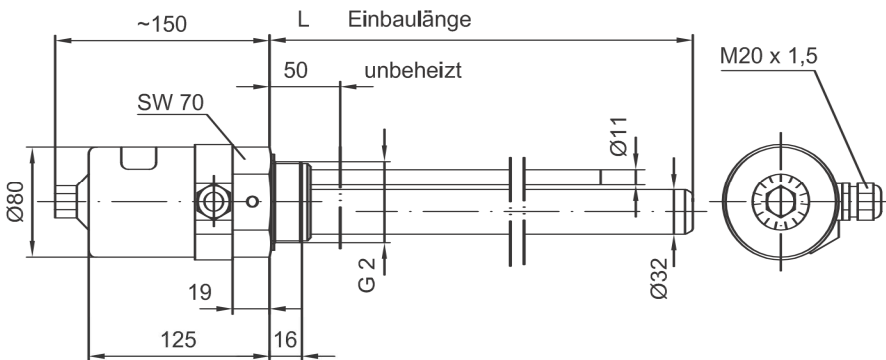
### PTHK 90 - G 2"



Art.-Nr.	Leistung [W]	L= Tauchtiefe [mm]
<b>1750*</b>	500	200
<b>1752*</b>	750	300
<b>1754</b>	1000	400
<b>1756</b>	1250	500
<b>1758</b>	1450	600
<b>1760</b>	1700	700
<b>1762</b>	1950	800
<b>1764</b>	2200	900
<b>1766</b>	2450	1000
<b>1768</b>	2700	1100
<b>1770</b>	2950	1200
<b>1772</b>	3450	1400
<b>1774</b>	3900	1600
<b>1776</b>	4400	1800
<b>1778</b>	4900	2000

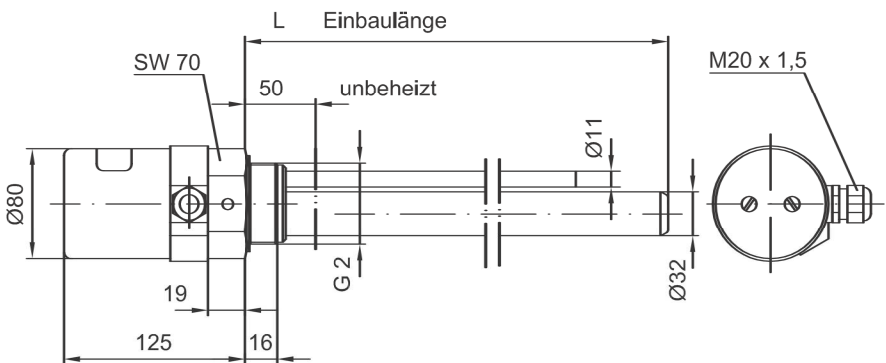
\*Spannung max. 2-phasig

## PTHK 92 - G 2" THA



Art.-Nr.	Leistung [W]	L= Tauchtiefe [mm]
<b>1800*</b>	450	300
<b>1802*</b>	600	400
<b>1804*</b>	750	500
<b>1806*</b>	900	600
<b>1808*</b>	1050	700
<b>1810</b>	1200	800
<b>1812</b>	1350	900
<b>1814</b>	1500	1000
<b>1816</b>	1580	1100
<b>1818</b>	1730	1200
<b>1820</b>	1880	1300
<b>1822</b>	2030	1400
<b>1824</b>	2180	1500
<b>1826</b>	2330	1600

## PTHK 92 - G 2" THI

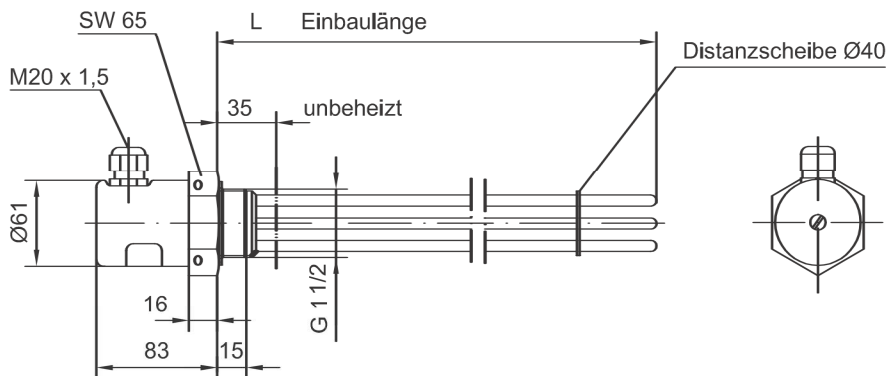


Art.-Nr.	Leistung [W]	L= Tauchtiefe [mm]
<b>1801*</b>	450	300
<b>1803*</b>	600	400
<b>1805*</b>	750	500
<b>1807*</b>	900	600
<b>1809*</b>	1050	700
<b>1811*</b>	1200	800
<b>1813</b>	1350	900
<b>1815</b>	1500	1000
<b>1817</b>	1580	1100
<b>1819</b>	1730	1200
<b>1821</b>	1880	1300
<b>1823</b>	2030	1400
<b>1825</b>	2180	1500
<b>1827</b>	2330	1600

\*Spannung max. 2-phasig

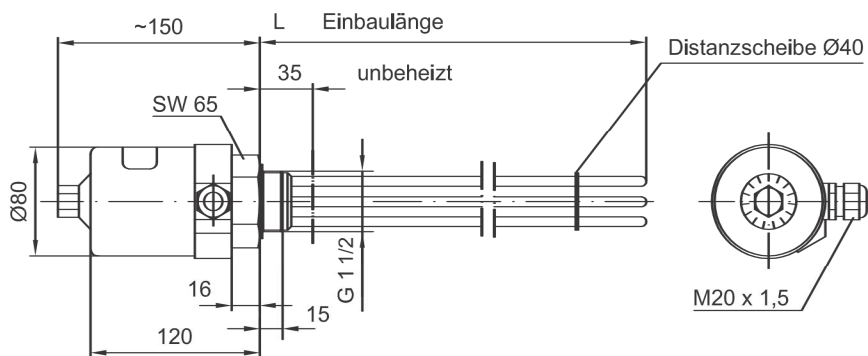
# ROHREINSCHRAUBHEIZKÖRPER

## RHK - G 1 1/2"



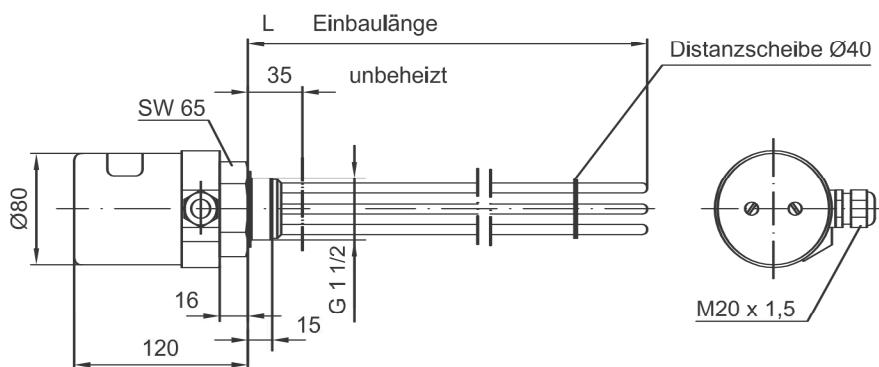
Art.-Nr.	Leistung [W]	L= Tauchtiefe [mm]
<b>1830*</b>	380	200
<b>1832*</b>	500	250
<b>1834</b>	750	350
<b>1836</b>	990	450
<b>1838</b>	1450	650
<b>1840</b>	1825	800
<b>1842</b>	2300	1000

## RHK - G 1 1/2" THA



Art.-Nr.	Leistung [W]	L= Tauchtiefe [mm]
<b>1860*</b>	380	200
<b>1862*</b>	500	250
<b>1864</b>	750	350
<b>1866</b>	990	450
<b>1868</b>	1460	650
<b>1870</b>	1825	800
<b>1872</b>	2300	1000

## RHK - G 1 1/2" THI



Art.-Nr.	Leistung [W]	L= Tauchtiefe [mm]
<b>1861*</b>	380	200
<b>1863*</b>	500	250
<b>1865</b>	750	350
<b>1867</b>	990	450
<b>1869</b>	1460	650
<b>1871</b>	1825	800
<b>1873</b>	2300	1000

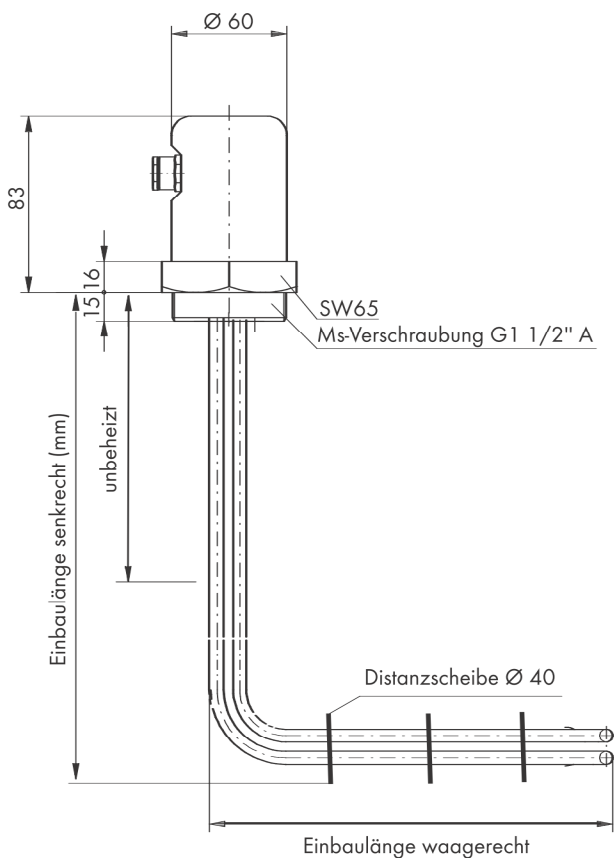
\*Spannung max. 2-phásig



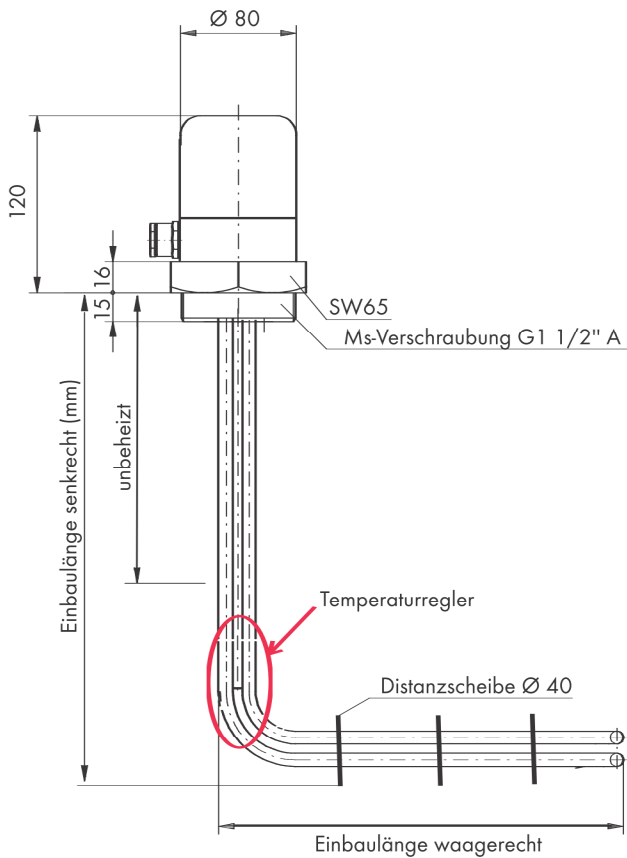
# ROHREINSCHRAUBHEIZKÖRPER – ABGEWINKELT

## ABMESSUNGEN

### STANDARD AUSFÜHRUNG



### AUSFÜHRUNG MIT TEMPERATURREGLER (THI)



Art.-Nr.		Leistung [W]	Länge [mm]			Anzahl RHK
Standard	THI		senkrecht	waagrecht	unbeheizt	
1633*	1643*	260	265	300	250	1
1634*	1644*	370	320	430	300	1
1635*	1645*	800	365	490	350	2
1636*	1646*	1000	425	600	410	2
1637*	1647*	1200	480	740	460	2

\*Spannung max. 2-phasig

## DURCHLAUFERHITZER EDH

### PRODUKTBESCHREIBUNG

- Für die Erwärmung von Hydrauliköl, Wärmeträgeröl und anderen schwer entzündlichen Mitteln
- Zu erwärmendes Fluid wird mit Hilfe der Umlenksegmente durch ein Heizstab-Bündel geführt
- Mit vorgegebenem Mindestvolumenstrom wird eine ausreichende Mediumgeschwindigkeit erreicht
- Dadurch Vermeidung der Verkockungstemperatur

### PRODUKTMERKMALE

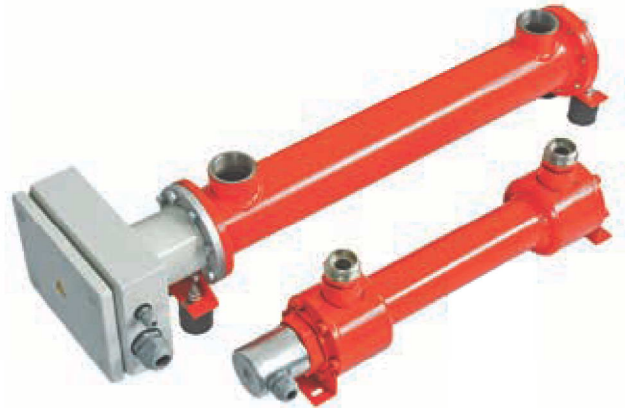
- Die Einbaulage ist wahlweise senkrecht oder waagrecht. Senkrecht: elektr. Anschluss oben vorsehen.
- Heizleistung von 0 - 90 kW
- Thermostat: 0 - 90°C (ohne EDH-500)
- Temperaturbegrenzer bei 100°C (ohne EDH-500)

### EMPFEHLUNGEN

- Installation einer Strömungsüberwachung
- Nachheizeffekt vermeiden/Abkühlung der Heizstäbe sicher stellen (Das Medium ca. 15 min weiterströmen lassen, wenn das Gerät ausgeschaltet ist)

### TECHNISCHE DATEN

**Achtung:** Unsachgemäßer Einbau kann zur Beschädigung des Durchlauferhitzers führen.



### OPTION

- Oberflächenbelastung: 1 W/cm<sup>2</sup>
- Wasser und Wassergemische
- Temperaturregelung (ohne EDH-500)

**Maximaler Betriebsdruck = 16 bar**

Druckfestere Ausführung auf Anfrage

**Betriebstemperatur = 0 - 95 °C**

Baugröße	Heizleistung [kW]	Oberflächenbelastung [W/cm <sup>2</sup> ]	Mindestölstrom [l/min]	Empfohlener Öldurchfluss [l/min]	Thermostat [°C]	Schalt-differenz [K]
EDH - 500	0,5 - 3	0,8 - 2	1	5	-	-
EDH - 700	2,5 - 5	1 - 2	20	30	0 - 90	2
EDH - 1000	5 - 10	1 - 2	40	50	0 - 90	2
EDH - 1200	7,5 - 30	1 - 2	60	75	0 - 90	2
EDH - 1700	22,5 - 90	1 - 2	80	100	0 - 90	2

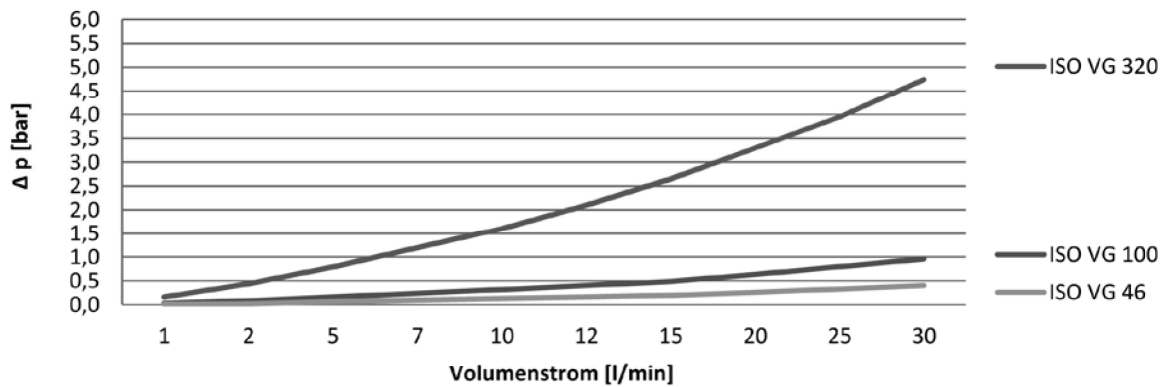
Bei Medien mit Viskosität von mehr als 1000 cSt., wird eine Oberflächenbelastung von 1 W/cm<sup>2</sup> empfohlen.

Typenschlüssel						
Typ		Größe		Leistung		Spannung*
EDH	-	1036	-	10 kW	-	3 x 400 V

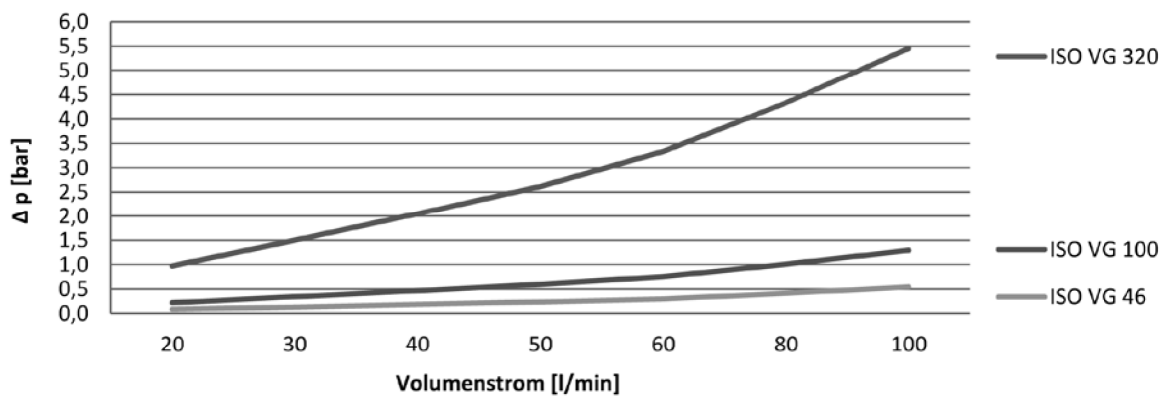
\*Weitere Spannungen auf Anfrage

## KENNLINIEN\*

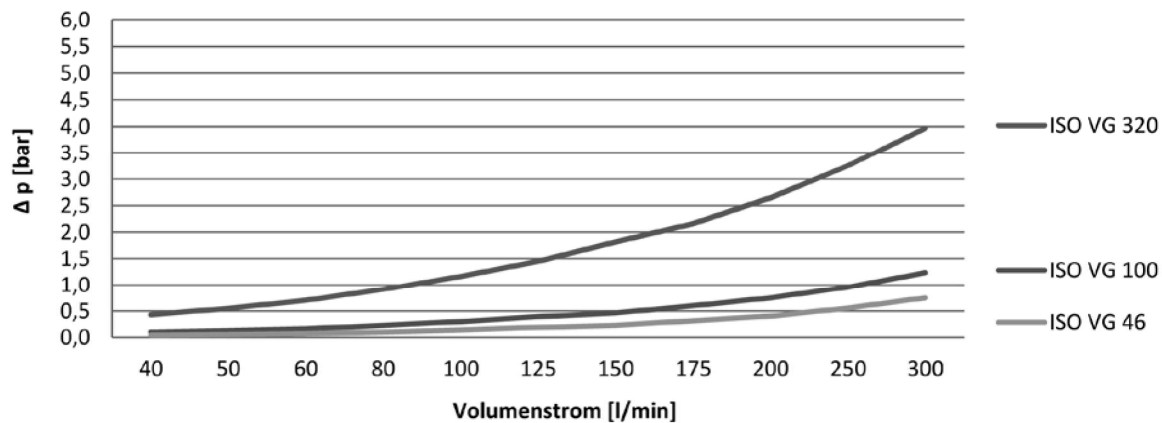
## EDH 524-24-1,5kW



## EDH 724-3-5kW



## EDH 1036-5-10kW

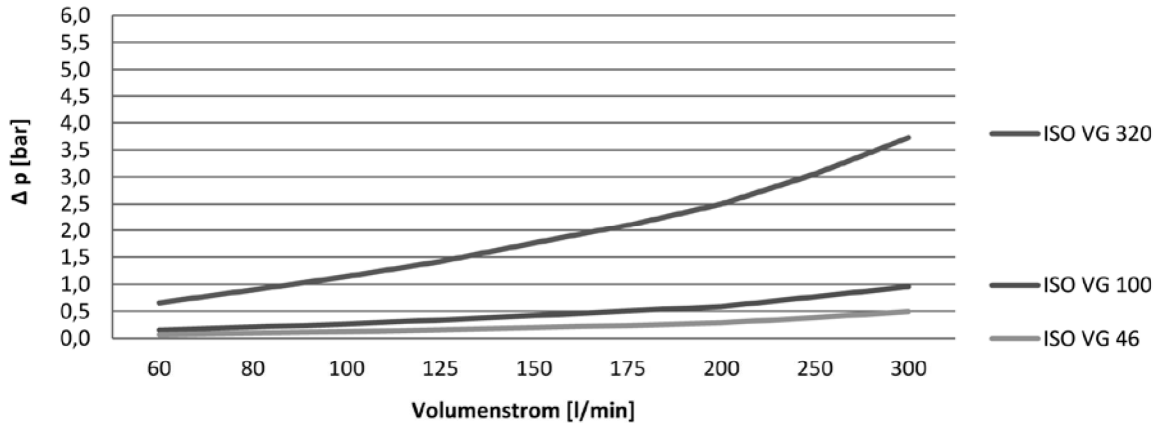


\*Die Kennlinien basieren auf einer Medieneintrittstemperatur von 5°C und sind theoretisch mit Hilfe des VDI-Wärmeatlas ermittelt

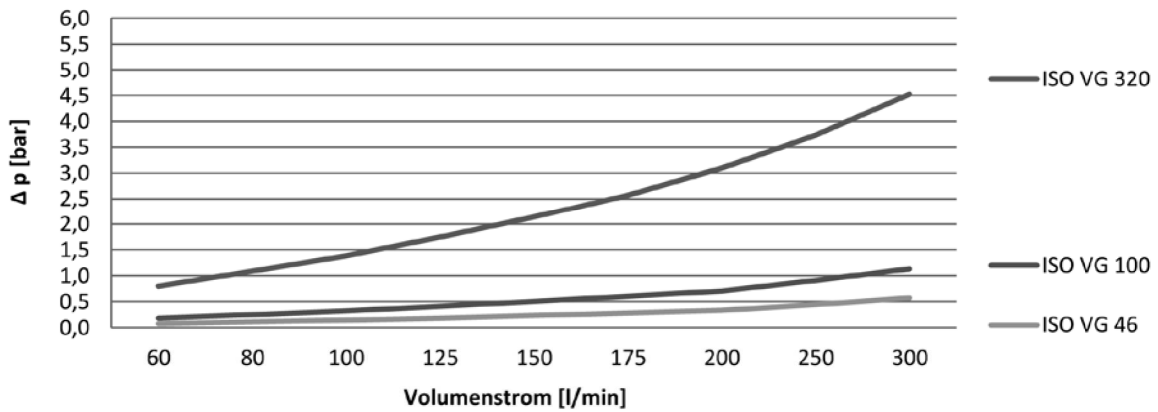
# DURCHLAUFERHITZER EDH

## KENNLINIEN\*

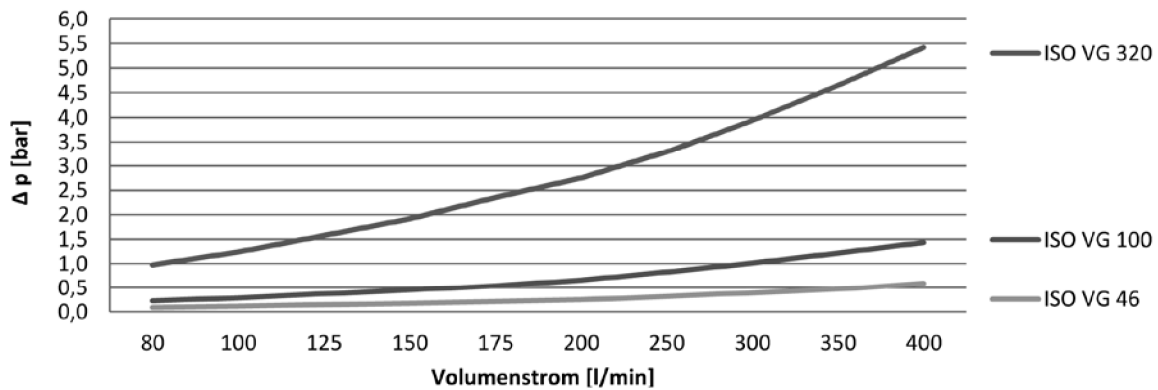
### EDH 1236-5-15kW



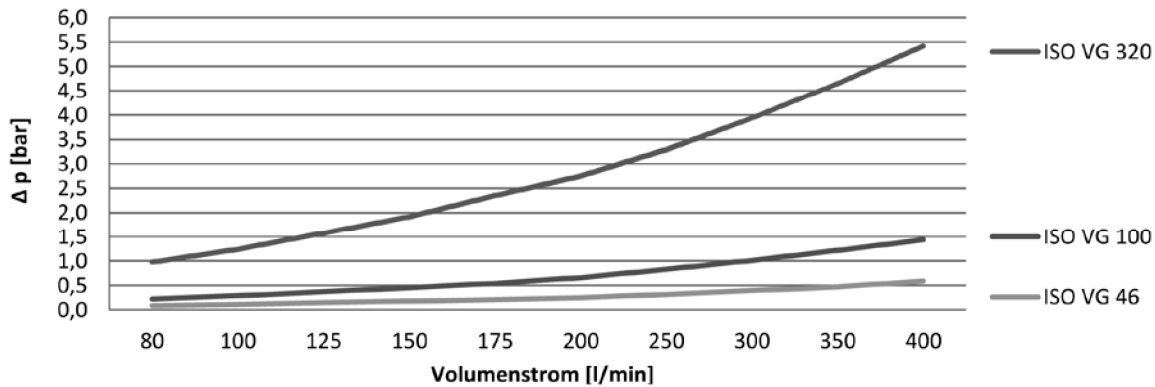
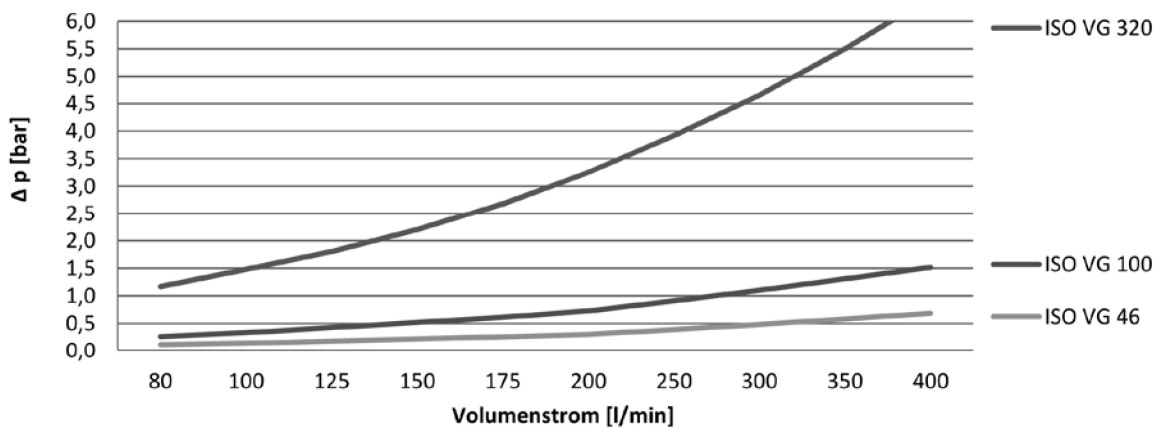
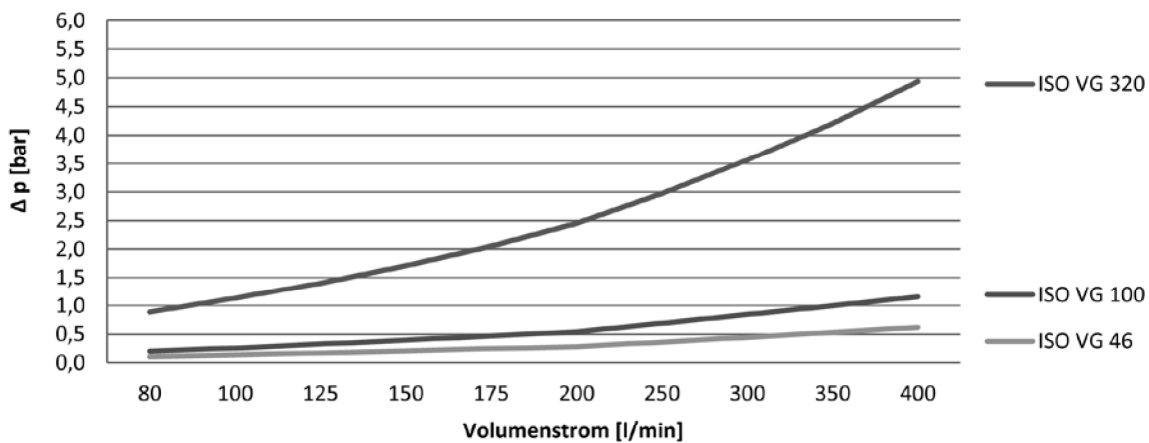
### EDH 1248-5-20kW



### EDH 1260-5-30kW



\*Die Kennlinien basieren auf einer Medieneintrittstemperatur von 5°C und sind theoretisch mit Hilfe des VDI-Wärmeatlas ermittelt

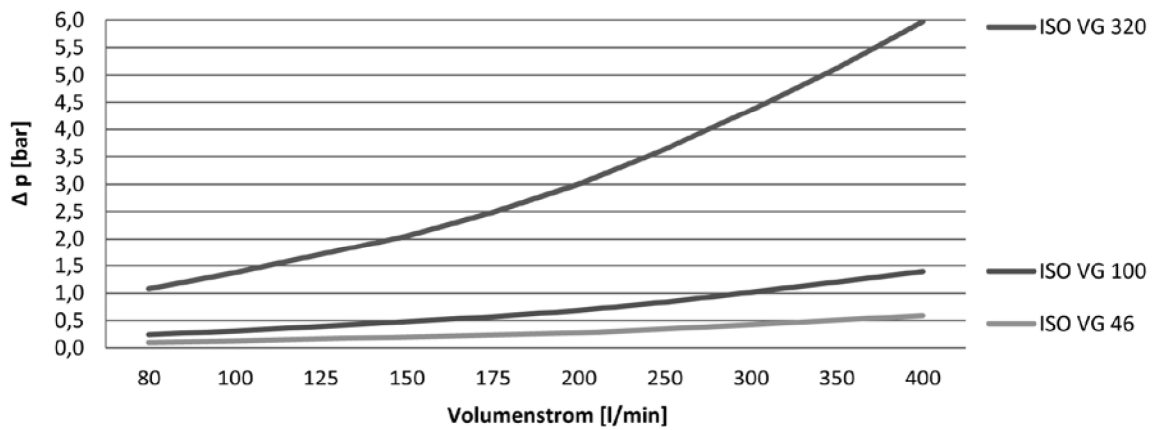
**KENNLINIEN\*****EDH 1748-5-45kW****EDH 1760-5-60kW****EDH 1772-8-75kW**

\*Die Kennlinien basieren auf einer Medieneintrittstemperatur von 5°C und sind theoretisch mit Hilfe des VDI-Wärmeatlas ermittelt

# DURCHLAUFERHITZER EDH

## KENNLINIEN\*

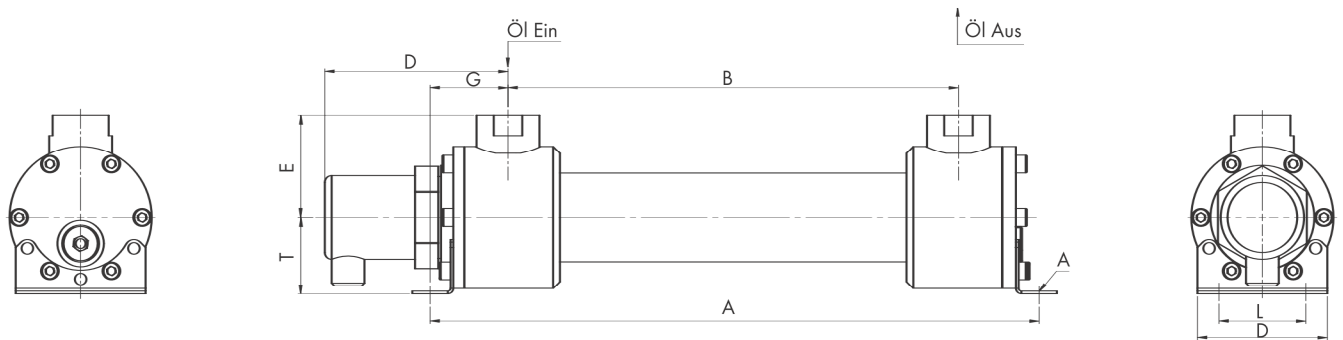
### EDH 1784-7-90kW



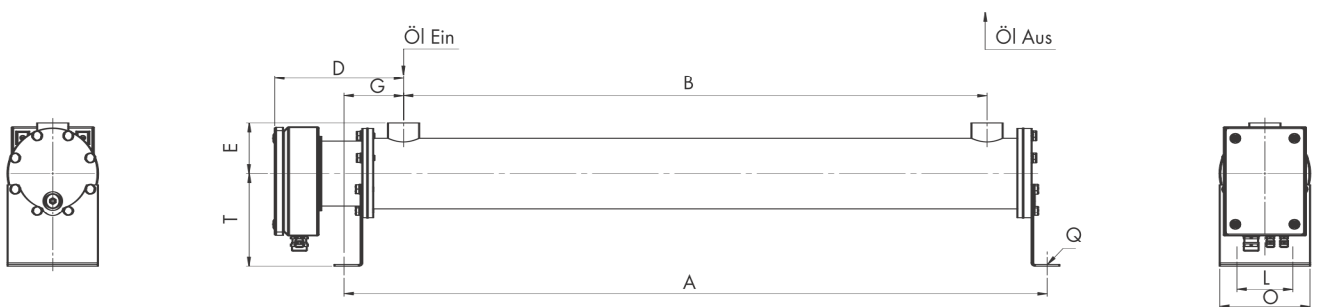
\*Die Kennlinien basieren auf einer Medieneintrittstemperatur von 5°C und sind theoretisch mit Hilfe des VDI-Wärmeatlas ermittelt

## ABMESSUNGEN

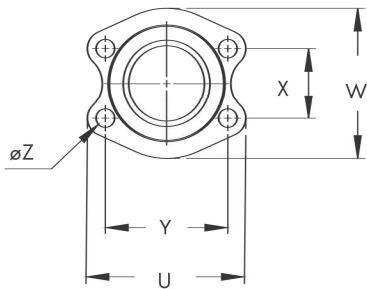
### EDH 500



### EDH 700/1000



Abmessungen EDH [mm/BSPP]													Gewicht [kg]
A	B	D	E	F	G	L	O	T	Q	X	Y		
EDH-514	446	329,5	134	75	G 1"	57	63,5	95	100	Ø 8,5 x 16	-	-	7
EDH-524	700	583,5	134	75	G 1"	57	63,5	95	100	Ø 8,5 x 16	-	-	8,5
EDH-536	1005	888,5	134	75	G 1"	57	63,5	95	100	Ø 8,5 x 16	-	-	10,5
EDH-724	670	483	225	73	G 1 1/2"	93	76	127	147	Ø 11 x 19	-	-	8
EDH-1036	990	766	235	92	G 1 1/2"	110	102	165	155	Ø 11 x 25	-	-	18
EDH-1236	970	707	260	145	SAE 1 1/2"	132	142	190	160	Ø 13 x 28	50,8	88,9	31
EDH-1248	1275	1012	260	145	SAE 1 1/2"	132	142	190	160	Ø 13 x 28	50,8	88,9	37
EDH-1260	1580	1317	260	145	SAE 1 1/2"	132	142	190	160	Ø 13 x 28	50,8	88,9	44
EDH-1748	1291	978	320	188	SAE 3"	157	178	210	226	Ø 16 x 38	62	106,4	76
EDH-1760	1596	1283	320	188	SAE 3"	157	178	210	226	Ø 16 x 38	62	106,4	90
EDH-1772	1900	1587	320	188	SAE 3"	157	178	210	226	Ø 16 x 38	62	106,4	104
EDH-1784	2205	1892	320	188	SAE 3"	157	178	210	226	Ø 16 x 38	62	106,4	118



Abmessungen Flansch [mm]					
	U	Y	W	X	Z
SAE 1"	70	52,4	55	26,2	M10
SAE 1 1/4"	79	58,7	68	30,2	M10
SAE 1 1/2"	93	69,9	78	35,7	M12
SAE 2"	102	77,8	90	42,9	M12
SAE 2 1/2"	114	88,9	105	50,8	M12
SAE 3"	135	106,4	130,6	62	M16

## DURCHLAUFERHITZER EDH

### AUFHEIZZEIT EINER DEFINIERTEN ÖLMENGE

Die angegebenen Werte dienen zur groben Orientierung. Je nach Volumenstrom der Pumpe und Aufstellungsort der Anlage sind geringe Abweichungen möglich.

Gewünschte Temperaturerhöhung ( $\Delta T$ ) = 10K								
Elektrische Heizleistung	Tank 50 l	Tank 100 l	Tank 250 l	Tank 500 l	Tank 750 l	Tank 1000 l	Tank 2000 l	Tank 5000 l
EDH-724 - 5 kW	< 10 min	10 min	20 min	35 min	1 h	1 h 15 min	2 h 30 min	6 h
EDH-1036 - 10 kW	< 5 min	< 10 min	10 min	20 min	30 min	35 min	1 h 15 min	3 h
EDH-1236 - 15 kW	< 5 min	< 5 min	< 10 min	15 min	20 min	25 min	45 min	2 h
EDH-1248 - 20 kW	< 5 min	< 5 min	< 10 min	10 min	15 min	20 min	35 min	1 h 30 min
EDH-1260 - 30 kW	< 5 min	< 5 min	< 5 min	< 10 min	10 min	15 min	25 min	1 h
EDH-1748 - 45 kW	< 5 min	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 10 min	10 min	20 min	45 min
EDH-1760 - 60 kW	< 5 min	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 10 min	< 10 min	15 min	30 min
EDH-1772 - 75 kW	< 5 min	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 10 min	< 10 min	10 min	25 min
EDH-1784 - 90 kW	< 5 min	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 10 min	< 10 min	< 10 min	20 min

Gewünschte Temperaturerhöhung ( $\Delta T$ ) = 20K								
Elektrische Heizleistung	Tank 50 l	Tank 100 l	Tank 250 l	Tank 500 l	Tank 750 l	Tank 1000 l	Tank 2000 l	Tank 5000 l
EDH-724 - 5 kW	10 min	20 min	40 min	1 h 10 min	2 h	2 h 30 min	5 h	12 h
EDH-1036 - 10 kW	< 10 min	10 min	20 min	40 min	1 h	1 h 10 min	2 h 30 min	6 h
EDH-1236 - 15 kW	< 10 min	< 10 min	15 min	30 min	40 min	50 min	1 h 30 min	4 h
EDH-1248 - 20 kW	< 5 min	< 10 min	10 min	20 min	30 min	40 min	1 h 10 min	3 h
EDH-1260 - 30 kW	< 5 min	< 10 min	< 10 min	15 min	20 min	30 min	50 min	2 h
EDH-1748 - 45 kW	< 5 min	< 5 min	< 10 min	10 min	15 min	20 min	40 min	1 h 30 min
EDH-1760 - 60 kW	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 10 min	10 min	15 min	30 min	1 h
EDH-1772 - 75 kW	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 10 min	< 10 min	10 min	20 min	50 min
EDH-1784 - 90 kW	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 10 min	< 10 min	< 10 min	15 min	40 min



Gewünschte Temperaturerhöhung ( $\Delta T$ ) = 30K

Elektrische Heizleistung	Tank 50 l	Tank 100 l	Tank 250 l	Tank 500 l	Tank 750 l	Tank 1000 l	Tank 2000 l	Tank 5000 l
EDH-724 - 5 kW	15 min	30 min	1 h	1 h 45 min	3 h	3 h 45 min	7 h 30 min	18 h
EDH-1036 - 10 kW	< 10 min	15 min	30 min	1 h	1 h 30 min	1 h 45 min	3 h 45 min	9 h
EDH-1236 - 15 kW	< 10 min	< 15 min	20 min	45 min	1 h	1 h 15 min	2 h 15 min	6 h
EDH-1248 - 20 kW	< 5 min	< 10 min	15 min	30 min	45 min	1 h	1 h 45 min	4 h 30 min
EDH-1260 - 30 kW	< 5 min	< 10 min	< 15 min	20 min	30 min	45 min	1 h 15 min	3 h
EDH-1748 - 45 kW	< 5 min	< 10 min	< 10 min	15 min	20 min	30 min	1 h	2 h 15 min
EDH-1760 - 60 kW	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 15 min	15 min	20 min	45 min	1 h 30 min
EDH-1772 - 75 kW	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 15 min	< 15 min	15 min	30 min	1 h 15 min
EDH-1784 - 90 kW	< 5 min	< 5 min	< 10 min	< 10 min	< 15 min	< 15 min	25 min	1 h

Gewünschte Temperaturerhöhung ( $\Delta T$ ) = 40K

Elektrische Heizleistung	Tank 50 l	Tank 100 l	Tank 250 l	Tank 500 l	Tank 750 l	Tank 1000 l	Tank 2000 l	Tank 5000 l
EDH-724 - 5 kW	20 min	40 min	1 h 20 min	2 h 20 min	4 h	5 h	10 h	24 h
EDH-1036 - 10 kW	10 min	20 min	40 min	1 h 20 min	2 h	2 h 20 min	5 h	12 h
EDH-1236 - 15 kW	< 10 min	< 20 min	30 min	1 h	1 h 20 min	1 h 40 min	3 h	8 h
EDH-1248 - 20 kW	< 10 min	10 min	20 min	40 min	1 h	1 h 20 min	2 h 20 min	6 h
EDH-1260 - 30 kW	< 10 min	< 10 min	15 min	30 min	40 min	1 h	1 h 40 min	4 h
EDH-1748 - 45 kW	< 5 min	< 10 min	10 min	20 min	30 min	40 min	1 h 20 min	3 h
EDH-1760 - 60 kW	< 5 min	< 10 min	< 10 min	15 min	20 min	30 min	1 h	2 h
EDH-1772 - 75 kW	< 5 min	< 10 min	< 10 min	< 15 min	< 20 min	20 min	40 min	1 h 40 min
EDH-1784 - 90 kW	< 5 min	< 10 min	< 10 min	< 15 min	< 20 min	< 20 min	30 min	1 h 20 min

## DURCHLAUFERHITZER EDH

### HEIZLEISTUNG (kW) IN ABHÄNGIGKEIT VOM VOLUMENSTROM UND DER GEWÜNSCHTEN TEMPERATURERHÖHUNG

Je nach Ölsorte sind geringe Abweichungen möglich

(Bitte beachten Sie die Mindestvolumenströme des ausgewählten Geräts)

$\Delta T$ [K]	10 l/min	20 l/min	30 l/min	40 l/min	50 l/min	75 l/min	100 l/min	125 l/min	150 l/min	175 l/min	200 l/min	300 l/min
1	0,39	0,77	1,16	1,54	1,93	2,89	3,85	4,81	5,78	6,74	7,70	11,55
2	0,77	1,54	2,31	3,08	3,85	5,78	7,70	9,63	11,55	13,48	15,40	23,10
3	1,16	2,31	3,47	4,62	5,78	8,66	11,55	14,44	17,33	20,21	23,10	34,65
4	1,54	3,08	4,62	6,16	7,70	11,55	15,40	19,25	23,10	26,95	30,80	46,20
5	1,93	3,85	5,78	7,70	9,63	14,44	19,25	24,06	28,88	33,69	38,50	57,75
6	2,31	4,62	6,93	9,24	11,55	17,33	23,10	28,88	34,65	40,43	46,20	69,30
7	2,70	5,39	8,09	10,78	13,48	20,21	26,95	33,69	40,43	47,16	53,90	80,85
8	3,08	6,16	9,24	12,32	15,40	23,10	30,80	38,50	46,20	53,90	61,60	92,40
9	3,47	6,93	10,40	13,86	17,33	25,99	34,65	43,31	51,98	60,64	69,30	103,95
10	3,85	7,70	11,55	15,40	19,25	28,88	38,50	48,13	57,75	67,38	77,00	115,50
11	4,24	8,47	12,71	16,94	21,18	31,76	42,35	52,94	63,53	74,11	84,70	127,05
12	4,62	9,24	13,86	18,48	23,10	34,65	46,20	57,75	69,30	80,85	92,40	138,60
13	5,01	10,01	15,02	20,02	25,03	37,54	50,05	62,56	75,08	87,59	100,10	150,15
14	5,39	10,78	16,17	21,56	26,95	40,43	53,90	67,38	80,85	94,33	107,80	161,70
15	5,78	11,55	17,33	23,10	28,88	43,31	57,75	72,19	86,63	101,06	115,50	173,25
16	6,16	12,32	18,48	24,64	30,80	46,20	61,60	77,00	92,40	107,80	123,20	184,80
17	6,55	13,09	19,64	26,18	32,73	49,09	65,45	81,81	98,18	114,54	130,90	196,35
18	6,93	13,86	20,79	27,72	34,65	51,98	69,30	86,63	103,95	121,28	138,60	207,90
19	7,32	14,63	21,95	29,26	36,58	54,86	73,15	91,44	109,73	128,01	146,30	219,45
20	7,70	15,40	23,10	30,80	38,50	57,75	77,00	96,25	115,50	134,75	154,00	231,00
21	8,09	16,17	24,26	32,34	40,43	60,64	80,85	101,06	121,28	141,49	161,70	242,55
22	8,47	16,94	25,41	33,88	42,35	63,53	84,70	105,88	127,05	148,23	169,40	254,10
23	8,86	17,71	26,57	35,42	44,28	66,41	88,55	110,69	132,83	154,96	177,10	265,65
24	9,24	18,48	27,72	36,96	46,20	69,30	92,40	115,50	138,60	161,70	184,80	277,20
25	9,63	19,25	28,88	38,50	48,13	72,19	96,25	120,31	144,38	168,44	192,50	288,75

$\Delta T$ [K]	10 l/min	20 l/min	30 l/min	40 l/min	50 l/min	75 l/min	100 l/min	125 l/min	150 l/min	175 l/min	200 l/min	300 l/min
26	10,01	20,02	30,03	40,04	50,05	75,08	100,10	125,13	150,15	175,18	200,20	> 300
27	10,04	20,79	31,19	41,58	51,98	77,96	103,95	129,94	155,93	181,91	207,90	> 300
28	10,78	21,56	32,34	43,12	53,90	80,85	107,80	134,75	161,70	188,65	215,60	> 300
29	11,17	22,33	33,50	44,66	55,83	83,74	111,65	139,56	167,48	195,39	223,30	> 300
30	11,55	23,10	34,65	46,20	57,75	86,63	115,50	144,38	173,25	202,13	231,00	> 300
31	11,94	23,87	35,81	47,74	59,68	89,51	119,35	149,19	179,03	208,86	238,70	> 300
32	12,32	24,64	36,96	49,28	61,60	92,40	123,20	154,00	184,80	215,60	246,40	> 300
33	12,71	25,41	38,12	50,82	63,53	95,29	127,05	158,81	190,58	222,34	254,10	> 300
34	13,09	26,18	39,27	52,36	65,45	98,18	130,90	163,63	196,35	229,08	261,80	> 300
35	13,48	26,95	40,43	53,90	67,38	101,06	134,75	168,44	202,13	235,81	269,50	> 300
36	13,86	27,72	41,58	55,44	69,30	103,95	138,60	173,25	207,90	242,55	277,20	> 300
37	14,25	28,49	42,74	56,98	71,23	106,84	142,45	178,06	213,68	249,29	284,90	> 300
38	14,63	29,26	43,89	58,52	73,15	109,73	146,30	182,88	219,45	256,03	292,60	> 300
39	15,02	30,03	45,05	60,06	75,08	112,61	150,15	187,69	225,23	262,76	> 300	> 300
40	15,40	30,80	46,20	61,60	77,00	115,50	154,00	192,50	231,00	269,50	> 300	> 300
41	15,79	31,57	47,36	63,14	78,93	118,39	157,85	197,31	236,78	276,24	> 300	> 300
42	16,17	32,34	48,51	64,68	80,85	121,28	161,70	202,13	242,55	282,98	> 300	> 300
43	16,56	33,11	49,67	66,22	82,78	124,16	165,55	206,94	248,33	289,71	> 300	> 300
44	16,94	33,88	50,82	67,76	84,70	127,05	169,40	211,75	254,10	296,45	> 300	> 300
45	17,33	34,65	51,98	69,30	86,63	129,94	173,25	216,56	259,88	> 300	> 300	> 300
46	17,71	35,42	53,13	70,84	88,55	132,83	177,10	221,38	265,65	> 300	> 300	> 300
47	18,10	36,19	54,29	72,38	90,48	135,71	180,95	226,19	271,43	> 300	> 300	> 300
48	18,48	36,96	55,44	73,92	92,40	138,60	184,80	231,00	277,20	> 300	> 300	> 300
49	18,87	37,73	56,60	75,46	94,33	141,49	188,65	235,81	282,98	> 300	> 300	> 300
50	19,25	38,50	57,75	77,00	96,25	144,38	192,50	240,63	288,75	> 300	> 300	> 300