Ammoniak-Verdampfer:
sicher und langlebig

für einen Bedarf von 5–660 kg/h NH_3

Mit unserer mehr als 50-jährigen Erfahrung im Bau von Verdampfern für die unterschiedlichsten Medien bieten wir Ihnen bewährte und zuverlässige Geräte auch für die Verdampfung von Ammoniak. Alle unsere Ammoniakverdampfer werden indirekt beheizt, entweder über einen Festkörper (Aluminium) wie die Trockenverdampfer vom Typ ETA oder über einen wasserbasierten Wärmeträger, wie die Geräte der ESA- und der WA-Serie.

Die Trockenverdampfer der Serie ETA eignen sich für Verdampfungsmengen zwischen 5 und 30 kg/h NH_3 bei Sättigungsbedingungen. Für größeren Bedarf, Betriebsbedingungen außerhalb der Sättigungsbedingungen, oder erhöhte Anforderungen an Regelung oder Auswertung von Betriebsparametern stehen die Geräte der ESA-Serie und WA-Serie zur Verfügung.

Übersicht Ammoniak-Verdampfer

Anschlusswert [kW]	2	4	6	12	18	36	54	72	90	90	113	113	225	300
Typ ETA8TO	elektrisch beheizt: Aluminiumkern				zylindrische Bauform									
Zone 2	Spannung: 230 V		Spannung: 400 V											
Leistung [kg/h]	5	10	15	20	30									
Absicherung [A]	16	25	16	25	32									
					35	80	100	125	160	160	200	200		

Ausführung aller Druckgeräte in der Druckstufe 25bar.
Andere, höhere Drücke auf Anfrage.

Typ ESA	elektrisch beheizt: Wasserbad								Schrankbauform
Zone 1/2	Spannung: 400 V								
Leistung [kg/h]	20	30	60	100	130	160	200	260	320

Alle drucktragenden Teile serienmäßig in den Werkstoffen P235GHTC2, P265 und P250. Die Geräte der Serie ETA sind alternativ auch in 1.4571 erhältlich. Andere Geräte in 1.4571 auf Anfrage

Typ WA	Warmwasser-beheizt Wasserkreislauf 90-70 °C							zylindrische Bauform
Zone 1/2	Anschlusswert f. Steuerung: 2 kW						Spannung: 230 V	
Leistung [kg/h]	100	130	160	200	260	320	500	660
Heizwasser [L/h]	2.325	3.100	3.870	3.940	5.120	6.300	9.675	12.900

Alle Verdampfer sind als Einzelgeräte oder als Verdampferanlage erhältlich, in angepasstem Lieferumfang. Für eine einfache Vordimensionierung bei Betrieb im Sättigungszustand steht Ihnen dieses Diagramm zur Verfügung. Für Anlagen sprechen Sie uns bitte an.



Trockenverdampfer:

Typ ETA8TO



Die Festkörper- oder auch Trockenverdampfer genannten Geräte der ETA-Serie werden elektrisch beheizt und für die Verdampfungsmengen 5, 10, 15, 20 und 30kg/h bei Sättigungsbedingungen angeboten. Sie zeichnen sich durch geringen Platzbedarf, einfache Betriebsparameter und geringeren Wartungsaufwand aus. Die Verdampfung erfolgt hier über ein in einem Aluminiumblock gemeinsam mit einem Heizsystem vergossenes Verdampferregister. Weder Heizung noch Rohrregister sind austauschbar.

Gebaut nach DGRL 2014/68/EU
AD2000 HP 801 Nr. 34
für Ex-Schutzzone 2



Beispielbilder zeigen Sonderausführungen

Typ	Leistung NH_3	Anschluss-wert
ETA8TO 12	5 kg/h	2 kW
ETA8TO 24	10 kg/h	4 kW
ETA8TO 32	15 kg/h	6 kW
ETA8TO 60	20 kg/h	12 kW
ETA8TO 100	30 kg/h	18 kW

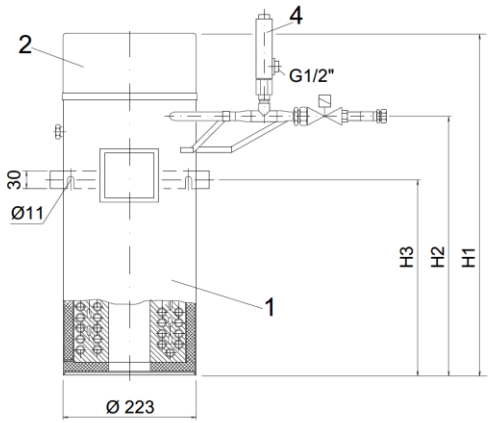
FienemannTORPEDO GmbH
Friedrich-List-Straße 9
25451 Quickborn
Tel.: 04106-6277-0
Fax.: 04106-627722

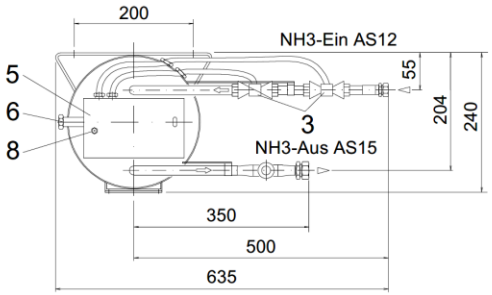
Ammoniak-Trockenverdampfer

Standardbauform
Typ: ETA8TO 12-32
Leistung: 5-15 kg/h

MZ 804 625 a

Leistung kg/h NH3	5	10	15
Baugröße	12	24	32
Art.-Nr.	10505	10510	10515
H1 mm	487	559	559
H2 mm	370	442	442
H3 mm	265	337	337
Spannung V/ Frequenz Hz	230/50	230/50	400/50
Anschlusswert kW	2	4	6
Inhalt l	1,0	1,3	1,3
Gewicht kg	27	34	34





1 Ammoniak-Verdampfer
2 Haube
3 Magnetventile W21,8x1/14"
4 Sicherheitsventil G1/2"
5 Steuer-/ Klemm-/ Anschlusskasten schwadendicht
6 Netzanschluss-Kabeldurchführung M 25x1,5 für Kabelaußen-Ø 9-16 mm nur wärmebeständiges Kabel für Temperaturen bis +80°C einsetzen
8 Prüfanschluss für Rohraußen-Ø 4-8 mm

	in den Rohren
zul. Betriebsüberdruck bar	25
Bemessungstemperatur °C	120
zul. Betriebstemperatur °C	100
Prüfüberdruck (20°C) bar	36

Farbanstrich: Standard hammerschlagblau

bearb.: 19.03.2009 Ta
gepr.: 25.03.2009 Ed

Maßgeblich für die Ausrüstung ist die jeweilige Auftragsbestätigung!
Alle Maße sind ca.-Maße und dienen nur zur Information!

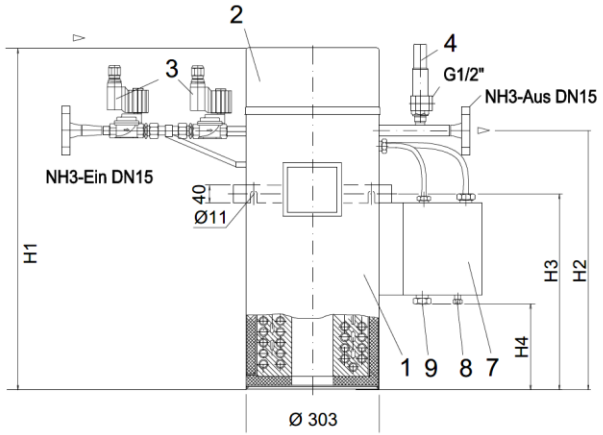
FienemannTORPEDO GmbH
Friedrich-List-Straße 9
25451 Quickborn
Tel.: 04106-6277-0
Fax.: 04106-627722

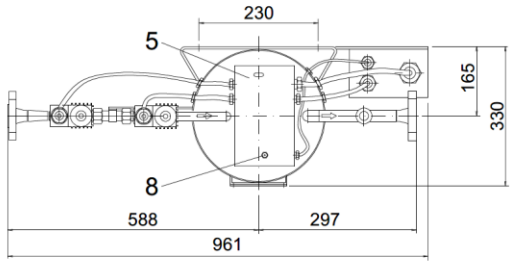
Ammoniak-Trockenverdampfer

Standardbauform
Typ: ETA8TO 60-100
Leistung: 20-30 kg/h

MZ 805 466

Leistung kg/h NH3	20	30
Baugröße	60	100
Art.-Nr.		
H1 mm	688	912
H2 mm	553	777
H3 mm	443	667
H4 mm	140	325
Spannung V/ Frequenz Hz	400/50	400/50
Anschlusswert kW	12	18
Inhalt l	3,2	5,3
Gewicht kg	76	105





1 Ammoniak-Verdampfer
2 Haube
3 Magnetventile G1/2"
4 Sicherheitsventilanschluß G1/2"
5 Steuer-/ Klemmkasten schwadendicht
7 Steuer-/ Anschlusskasten schwadendicht
8 Prüfanschlüsse für Rohraußen-Ø 4-8 mm
9 Netzanschluss-Kabeldurchführung M 25x1,5 für Kabelaußen-Ø 13-18 mm

	in den Rohren
zul. Betriebsüberdruck bar	25
Bemessungstemperatur °C	120
zul. Betriebstemperatur °C	100
Prüfüberdruck (20°C) bar	36

Farbanstrich: Standard hammerschlagblau

bearb.: 18.11.2024 Br
gepr.: 19.11.2024 Le

Maßgeblich für die Ausrüstung ist die jeweilige Auftragsbestätigung!
Alle Maße sind ca.-Maße und dienen nur zur Information!



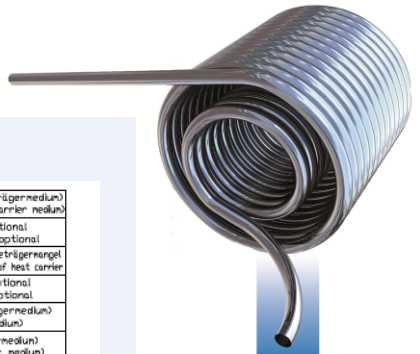
Nassverdampfer Schrankbauform

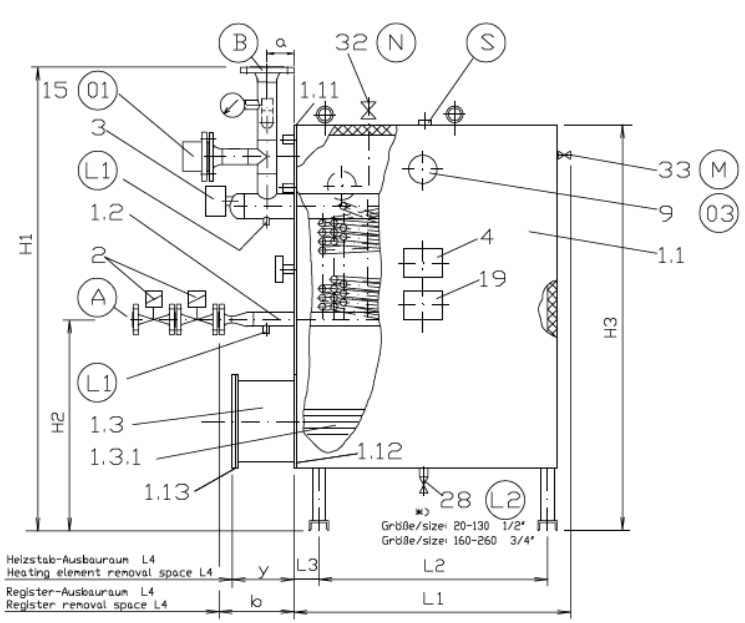
Typ ESA

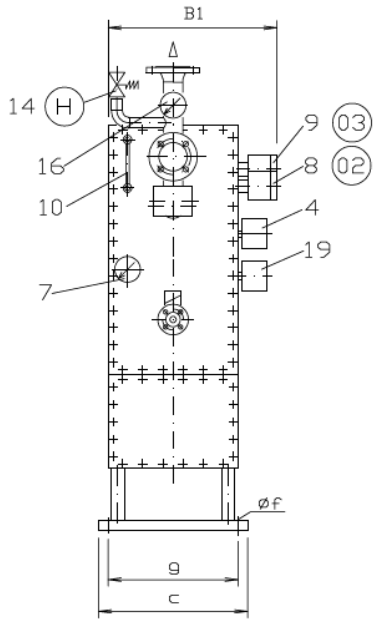
Die Beheizung der ESA-Serie erfolgt elektrisch mit einem stehenden wasserbasierten Wärmeträgermedium in Badform. Das Verdampferregister taucht in das Wasserbad ein. Vorteil sind leichter anzupassende Heizungsgrößen und Wärmeübertragungsflächen auch für anspruchsvolle Aufgaben. Rohrregister und Heizungssystem sind getrennt und voll reparabel. Der Schaltschrank in Thermostat/Relaistechnik ist wartungsfreundlich und kann an verschiedene Anforderungen angepasst werden.

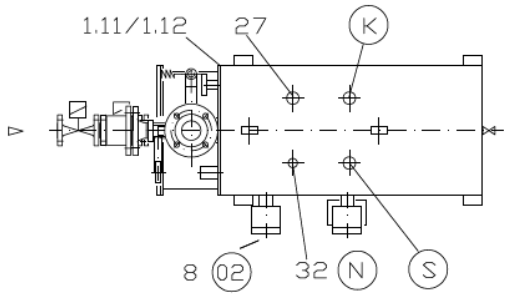


Gebaut nach	DGRL 2014/68/EU
	AD2000 HP 801 Nr. 34
	für Ex-Schutzzone 1 und 2









S	1	1"					Füllanschluss (Wärmeträgermedium) Filling connection (heat carrier medium)
03	1	1"					Wärmeträgermangel optional lack of heat carrier optional
02	1	1"					Gasleckagensicherung/Wärmeträgermangel gas leakage protection/lack of heat carrier
01	1	40	40	DIN EN 1092-1			Überflutungsschutz optional overflow protection optional
N	1	1/4"					Entlüftung (Wärmeträgermedium) vent (heat carrier medium)
M	1	1/4"					Überlauf (Wärmeträgermedium) overflow (heat carrier medium)
L1	1	1/4"					Entleerung (Verdampferregister) drain (vaporizer register)
L2	1	*)					Entleerung (Wärmeträgermedium) drain (heat carrier medium)
K	1	1"					Entlüftung (Wärmeträgermedium) vent (heat carrier medium)
H	1	1/2"					Sicherheitsventil-Austritt safety valve outlet
B	1		40	DIN EN 1092-1	Form C		Gas-Austritt (Gasphase) gas outlet (gaseous phase)
A	1		40	DIN EN 1092-1	Form D		Gas-Eintritt (Flüssigphase) gas inlet (liquid phase)
Bez. symbol	Stück piece	DN	PN	Norm standard	Dichtleiste Facing	Rohrltg.-Maß pipe size	Benennung description

Stutzentabelle / table of pipe connection

Ausführung nach DGRL, AD2000/design and construction in accordance with PED, AD2000

	in die Rohre/outside tubes	in den Rohren/inside tubes
zul. Betriebsüberdruck/ max. allow. design pressure	ATM bar	25 bar
zul. Betriebstemperatur/ max. allow. design temperature	120 °C	120 °C
Prüfüberdruck/test pressure (20°)	0,2 bar	36 bar

Abnahme/inspection: Größe 60/100 WAZ / Größe 200-800 TÜV
Schweißung/welding: AD2000-HP0
Schweißspezifikation/welding spezification: 801 055 a Bl.1-6; 801 150 a Bl.1-5
Stutzen sind spannungsarm anzuschließen/nozzles local loading have to be negligible
Arbeitsprüfung/production test piece: AD2000-HP5/2
Ausnutzung der zul. Berechnungsspannung in der Schweißnaht/joint effiency: v = 0,85
Zerstörungsfreie Prüfung/non-destructive testing: AD2000-HP0
Wärmebehandlung/heat treatment: mit/with 25% Auftrags-Nr./order no.:
Bau-Nr./manufacturing no.: Baujahr/year of construction:
Material und Werkstoff nach Auftrg.-Stückliste/see part list
Anordnung der Schraubenlöcher nach/arrangement of boltholes in accordance with: DIN EN 1092-1
(„) Kontrollmaß/dimensional check

Nur zur Information!
Techn. Änderungen vorbehalten!
Alle Maße sind Circa-Maße!

Maßgeblich für die Ausrüstung ist die jeweilige Auftragsbestätigung!

All dimensions are approximate measures and are only for information!

Final equipment according order acknowledgment!

Leistung/capacity kg/h / kgs/h	DN Eing.	DN Ausg.	B1 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	a mm	b mm	c mm	ff mm	g mm	y mm	an die Rohre/ outside tubes l Inhalt/contens	in den Rohren/ inside tubes l	gesamt/total kg Anschlusswert/ connected load	1/1 Füllung/load kg	Leergewicht/ weight empty (kg)
320	32	65	535													145	530	44,4	112,5	3x37,5	
260	32	65	535	2030	905	1850	1195	995	130	1150	110	215	480	18	400	145	530	44,4	112,5	3x37,5	550
200	32	50	535	1885	905	1705	1195	995	130	1150	82	215	480	18	400	145	489	35,9	90	3x30	470
160	25	50	535	1885	985	1705	1195	995	130	1150	82	215	480	18	400	145	495	31,4	90	3x30	430
130	25	40	535	1660	710	1480	845	705	80	800	82	215	460	18	400	145	284	28,0	72	24/48	320
100	20	40	535	1660	800	1480	845	705	80	800	82	215	460	18	400	145	284	20,3	54	18/36	310
60	15	40	535	1295	565	1115	845	705	80	800	82	215	460	18	400	145	200	15,1	36	12/24	240
30	15	40	435	1280	525	1100	730	590	80	680	82	215	340	14	300	145	119	8,0	18	18/-	110
20	15	40	385	1185	490	1005	590	450	80	540	82	265	290	14	250	145	65	5,9	12	12/-	100

Ind.	And.-Mittlg.	Tag	Name
2024	Tag		Name
Gez.	.		Lesnych
Gepr.			
Gen.			

Maße ohne Toleranzangaben/measures without tolerance
spanend DIN ISO 2768-1: mittel ☒ grob ☐ | spanlos: mittel ☐ grob ☐
Brennschnitte DIN 2310-1: s ≤ 20 B | s > 20 C
Schweißkonstruktion DIN EN ISO 13920: B ☐ C ☒

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!
Nachdruck nur mit unserer Genehmigung!
All rights reserved according to DIN ISO 16016!
Reprint with out permission only!

Ansicht(Projection) DIN ISO 128 | Maßstab: (Scale) %

torpedo
Fienemann TORPEDO GmbH
Friedrich-List-Straße 9
D-25451 Quickborn
Tel.: 04106-6277-0
Fax : 04106-627722

Benennung (Denomination):
Ammoniak-Schrankverdampfer Typ ESA
Ammonia Vaporizer cabinet type ESA
Übersicht/arrangement
mit Anschluß für LS
with connecting branch for LS

Zeichnungs-Nr.(Drawing-No): MZ 805 471
Format Kennz.: A3

Zeichnungs-Zusatzangaben nach | Zeichnung best. aus Blatt | Blatt-Nr.
Urspr.: MZ801892 + MZ801894a | Ers. für: MZ 804 231 d | Ers. durch:

☒ Zutreffendes bitte ankreuzen



Warmwasser-Verdampfer:

Typ WA

Die Verdampfer der WA-Serie sind die größten Modelle. Sie arbeiten mit fremdbeheiztem Wärmeträgermedium, das in der Anlage in einem geschlossenen Kreislauf zirkuliert. Der Wärmeträgerkreislauf wird über einen Wärmetauscher an das Heizungssystem des Kunden angebunden. Vorteil sind leichter anzupassende Heizungsgrößen und Wärmeübertragungsflächen auch für anspruchsvolle Aufgaben. Rohrregister sind voll reparabel. Der Schaltschrank in Thermostat/Relaistechnik ist wartungsfreundlich und kann an verschiedene Anforderungen angepasst werden. Der Wärmeträgerkreislauf mit Wärmetauscher und Pumpe wird meist bauseits erstellt. Ist der Verdampfer der einzige Verbraucher im Heizkreislauf, kann der Wärmetauscher entfallen.

Gebaut nach	DGRL 2014/68/EU
	AD2000 HP 801 Nr. 34
	für Ex-Schutzzone 1 und 2



Beispielbilder zeigen Sonderausführungen



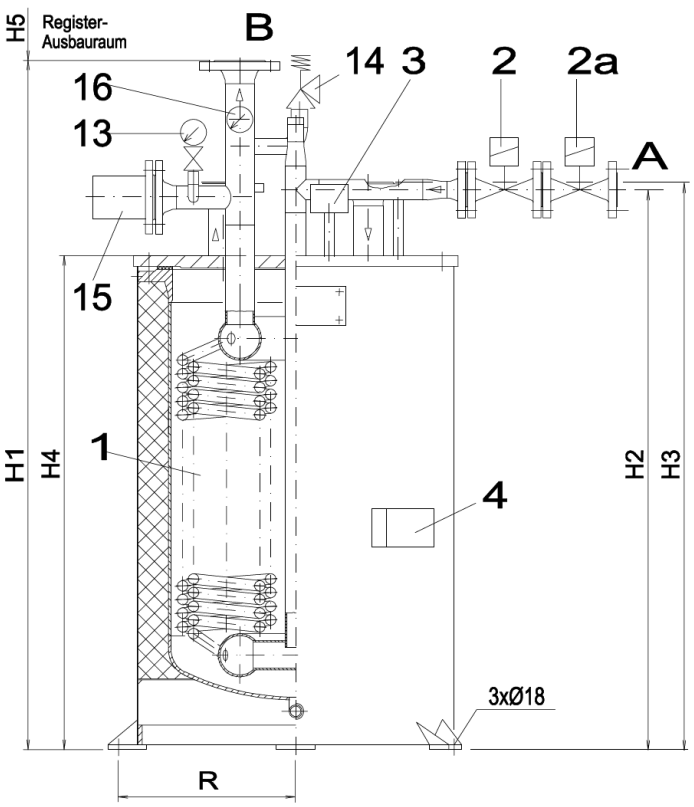
FienemannTORPEDO GmbH
Friedrich-List-Straße 9
25451 Quickborn
Tel.: 04106-6277-0
Fax.: 04106-627722

Ammoniak-Verdampfer
Übersicht
Typ WA

MZ 804 309 b

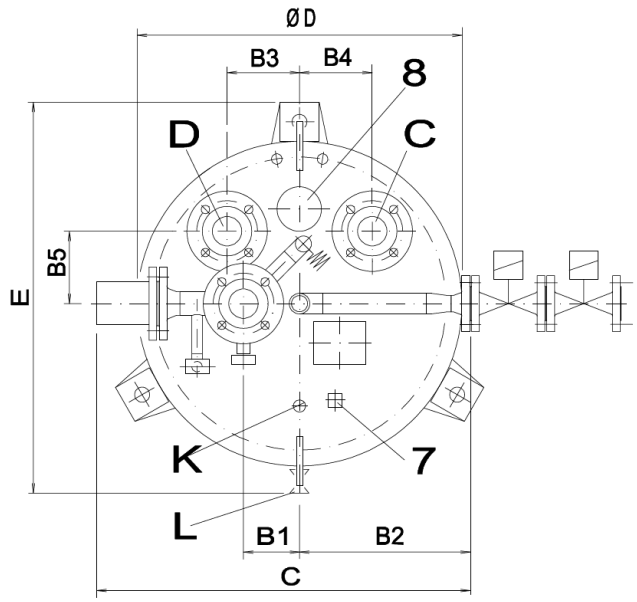
Seite: 1 von: 1

TORPEDO-Auftr.-Nr.:



1 Ammoniak-Verdampfer
2 Magnetventil
2a Magnetventil optional
3 Doppelthermostat (Gasphase)
4 Doppelthermostat
(Sicherheitstemperaturbegrenzer;
Untertemperatursicherung)
7 Thermometer (Wärmeträger)
8 Gasleckagensicherung,
Wärmeträgermangel (Liquiphant) optional
13 Manometer m. Absperrhahn
(Gasphase)
14 Sicherheitsventil
15 Überflutungsschutz (Liquiphant) optional
16 Thermometer (Gasphase)
30 Druckschalter
A Flüssiggas-Eintritt
B Gas-Austritt
C Wasser-Eintritt
D Wasser-Austritt
K Entlüftung (Wärmeträger)
L Füll-/Entleerungsanschluß
(Wärmeträger)

	in den Rohren	um die Rohre
zul. Betriebsüberdruck bar	25	5
zul. Betriebstemperatur °C	-10/+120	-10/+120
Prüfüberdruck (20°C) bar	36	8



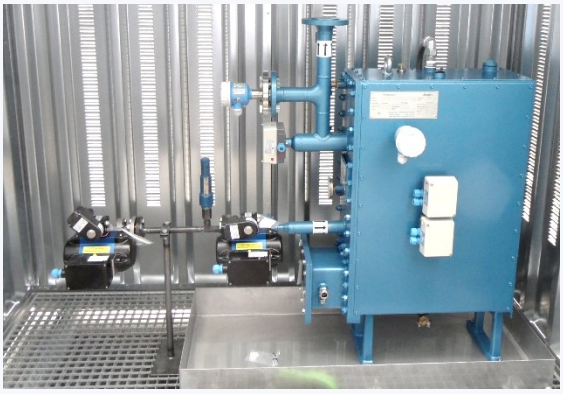
Größe / Maße	WA 300 /100	WA 400 /130	WA 500 /160	WA 600 /200	WA 800 /260	WA 1000 /320	WA 1500 /500	WA 2000 /660
Gas-Ein	DN20	DN25		DN32		DN40	DN50	DN100
Gas-Aus	DN40		DN50		DN65		DN80	DN100
WW-Ein/Aus								
H1(mm)	1245	1375	1421	1506	1676	1926	1805	~2000
H2(mm)	965	1095	1156	1241	1421	1671	1580	~1550
H3(mm)	995	1125	1171	1256	1426	1676	1550	~1600
H4(mm)	839	969	1017	1102	1272	1522	1404	1380
H5(mm)	800	950	950	1050	1250	1500	1350	1250
B1(mm)	95		115				146	
B2(mm)	290		410				470	
B3-5(mm)	117		148		157		205	
C(mm)	700		840				910	
ØD(mm)	560		775				865	1045
E(mm)	690		870				1000	
R(mm)	317		425				470	580
Inhalt(l) um die Rohre	85	102	198	217	255	310	350	546
Inhalt(l) in den Rohren	12	16	33	36	44	55	80	135
Gewicht(kg)	170	210	400	420	460	550	620	1150

bearb.: Nov 2024 Le
gepr.:





Wir bieten individuelle Lösungen und bauen die Anlage Ihren Bedürfmissen angepasst!







Beispielbilder zeigen Sonderausführungen



Unsere Geräte sind

- Langlebig und nachhaltig: 20 Jahre und mehr Lebensdauer
- Leicht zu installieren, wartungsarm und vollautomatisch in Betrieb
- Sicher und zuverlässig: ATEX, PED, PTB, SIL2
- Made in Germany: hergestellt nach deutschen Industriestandards

torpedo