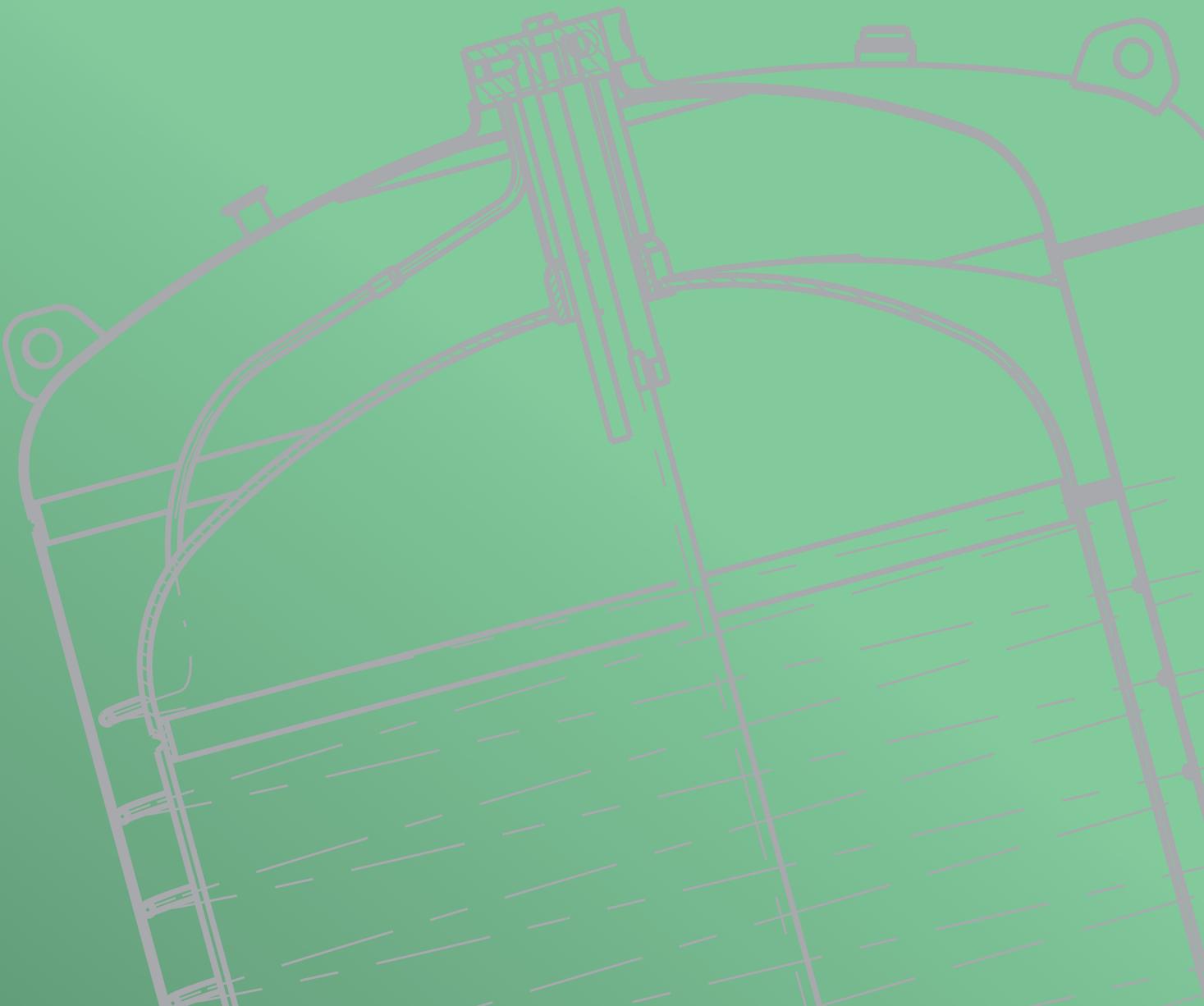




FERAD

Lösungen mit einem kühlen Kopf



GESELLSCHAFT

Ferad s.r.o. ist eine slowakische im Jahr 2010 gegründete Gesellschaft. Sie spezialisiert sich auf Planung, Engineering, Produktion, Verkauf und Service von stationären und mobilen Vorratsbehältern für Lagerung, Transport und Vertrieb von technischen verflüssigten Gasen gemäß den Richtlinien PED 2014/68/EU und TPED 2010/35/EU.

Die Gesellschaft befasst sich auch mit der Planung und Produktion von Metallurgie-, Kühlungs-, Lüftungs- und Filtereinrichtungen und Zubehör.

Unser Personal mit langjährigen Erfahrungen im Bereich der Planung, des Engineerings und der Produktion von kryogenen Einrichtungen ist eine Garantie für professionelle technische Lösungen und Ergebnisse auf einem hohen Sicherheits- und Qualitätsniveau.

Unsere Gesellschaft verfügt über eine Vielfalt an Technologien und bietet damit qualitativ hochwertiges Engineering, Produktion und Überprüfung von kryogenen Vorratsbehältern an.

Wir bieten unseren Kunden eine hohe Flexibilität für ihre Bedürfnisse nebst qualifizierter Beratung und Überwachung.

Ferad s.r.o. unterliegt dem Programm der kontinuierlichen Verbesserung und ist nach ISO 9001:2015 und DIN EN 3834-2 zertifiziert. Dies ist auch ein Beweis unserer Zuverlässigkeit und eines hohen Qualitätsniveaus unserer Produkte und Dienstleistungen.



PRODUKTBEZEICHNUNG

Kryo-Verdampfer

Die Verdampfer der Gesellschaft Ferad aus Aluminium sind stationäre Einrichtungen, die für eine sichere und wirkungsvolle Umwandlung der kryogenischen Flüssigkeiten in Gas (Argon, Stickstoff, Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff, Distickstoffmonoxid) entworfen wurden. Der Umfang der Produkte bietet eine breite Variabilität der Kombinationen für Ihre Anwendungen und Lösungen.

Die Verdampfer werden gemäß EN 13445-3 und PED 2014/68/EU entworfen und produziert.

Die Einrichtung wurde für Außenräume, die den Witterungsbedingungen ausgesetzt sind, entworfen. Der Druckteil des Verdampfers ist aus Qualitätsgussaluminium produziert, so dass er den maximalen Betriebsdruck von 40 bar erträgt.

Kryogener Behälter

Die kryogenen Vorratsbehälter sind ausgelegt für die Lagerung von verflüssigten Gasen mit einer niedrigen Temperatur - Argon, Stickstoff, Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff, Distickstoffmonoxid.

Niedrigste Anwendungstemperatur für Edelstahlbehälter: -196 °C. Je nach Genehmigung beträgt der max. Betriebsdruck von 8 bis 37 bar.

Der Behälter besteht aus dem Innen- und Außenbehälter. Der innere und der äußere Behälter sind aus Edelstahl 1.4301 gemäß EN10028-7 hergestellt. Der innere Behälter wird durch Wasserdruckprüfung geprüft. Qualität der Schweißnähte des

Außengehäuses wird durch Heliumdichtheitsprüfung geprüft. Damit wird eine lange Haltbarkeit des Vakuums sichergestellt.

Der innere Behälter ist durch ein Mehrschicht-Isoliersystem isoliert. Der Abstand zwischen dem inneren und dem äußeren Behälter ist abgesaugt auf einen niedrigen Druck von 1 micron.

Darüber hinaus verbessert und garantiert die Molekularsiebabsorption eine langfristige Instandhaltung des Vakuums während des Betriebs des Behälters.

Ein automatisches Regelungssystem hilft, den eingestellten Arbeitsdruck (Druckbildungsfunktion) zu erhalten, und minimiert Verluste im Fall von niedrigeren Entnahmeraten (Vorwärmerfunktion).

Stationäre Behälter (EasyBASE) sind stationäre, vakuum- und mehrschicht-isolierte Druckbehälter, die im Einklang mit EN 13458-2 für die Lagerung von verflüssigten Gasen mit niedriger Temperatur entworfen und hergestellt und nach PED 2014/68/EU genehmigt wurden.

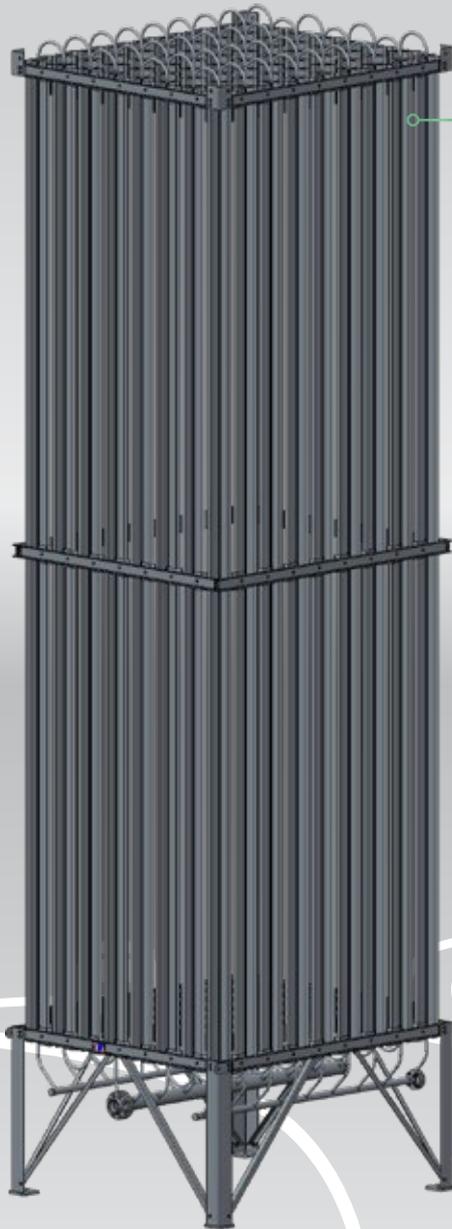
Transportbehälter (EasyTRANS) sind transportfähige, vakuum- und mehrschicht-isolierte Druckbehälter, die im Einklang mit EN 1251-2 für den Transport und die Lagerung von verflüssigten Gasen mit niedriger Temperatur entworfen und hergestellt und nach der Richtlinie TPED (2010/35/EU) genehmigt wurden.

Der Behälter wird durch einen robusten Metallrahmen geschützt, welcher eine sichere Transportfähigkeit sogar mit vollem flüssigen Inhalt ermöglicht.

ANWENDUNGEN

- Metallurgie
- Nahrungsgüterwirtschaft
- Elektrotechnische Industrie und Elektronik
- Chemie und Pharmazie
- Anwendungen für die Umwelt
- Petrochemische Industrie
- Glashüttenwesen
- Gesundheitswesen
- Maschinenbau
- Laser- und Plasmaanwendungen
- Nukleare Energie und Kraftwerke
- Labors, Forschung und Entwicklung

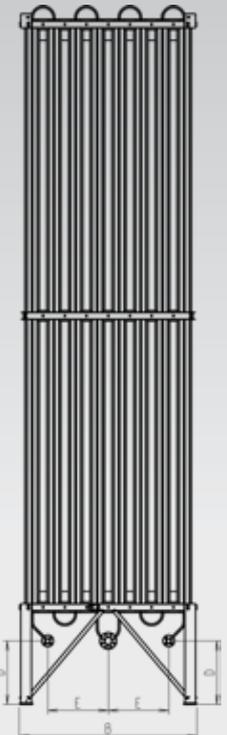
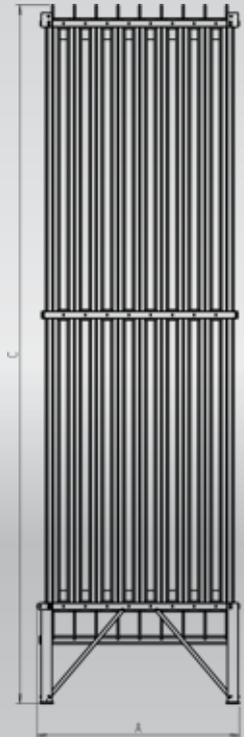
Kryo-Verdampfer



AV-9x8-3000



AV-4x2-111



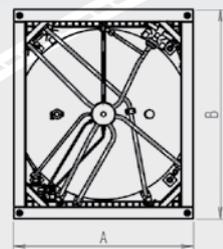
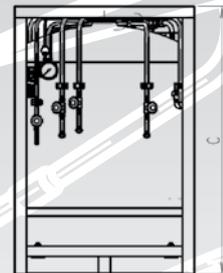
Typ	Grundrissabmessungen		Höhe	Verbin- dungshöhe	Verbindungs- abstand	Kapazität
	A	B				
	mm	mm	C	D	E	Nm ³ /h
AV-4x2-111	555	1125	3585	488	915	111
AV-6x4-250	1315	1885	3285	700	1090	251
AV-6x4-335	1315	1885	3985	700	1090	334
AV-6x4-500	1315	1885	5385	700	1090	501
AV-6x4-1000	1315	1885	9585	700	1090	1002
AV-6x6-750	1925	1885	5685	900	1090	751
AV-6x6-1250	1925	1885	8485	900	1090	1252
AV-6x6-1500	1925	1885	9885	900	1090	1502
AV-9x8-2000	2840	2495	7085	900	850	2004
AV-9x8-2500	2840	2495	8485	900	850	2504
AV-9x8-3000	2840	2495	9885	900	850	3006

Die Legende: AV
(Atmospheric Vaporiser) -
4x2 (Rohrenanzahl in der
Grundrissmatrix.) - 111 (die
Kapazität)

Kryogener Transportbehälter - EasyTRANS



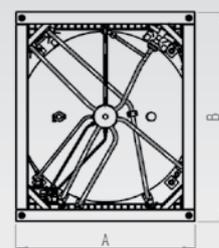
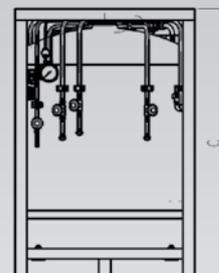
TYP FRDTC					
Name			EasyTRANS-550	EasyTRANS-750	EasyTRANS-1000
MAWP		[bar]	8	8	8
Kapazität					
Flüssig (brutto)		[Liter]	536	727	973
Flüssig (netto)		[Liter]	509	690	924
Gas (bei 0 bar)	Ar	[Nm³]	399	540	723
	N ₂	[Nm³]	329	446	597
	O ₂	[Nm³]	407	552	739
Leistung					
Verdunstungsrate		N ₂ [% pro Tag]	1,4	1,1	0,8
Abmessungen					
Behälter-Durchmesser		[mm]	1020		
Abmessungen des Rahmens		A	1070		
		B	1260		
		C	1600	1900	2300
Gewicht					
Eigengewicht		[kg]	667	746	848
Maximales Bruttogewicht		Ar	1376	1707	2136
		N ₂	1078	1304	1596
		O ₂	1247	1533	1903



Abmessungen A, B und C unterliegen Änderungen ohne vorangehende Ankündigung



TYP FRDTC								
Name		EasyTRANS-550	EasyTRANS-750	EasyTRANS-1000				
MAWP	[bar]	24	37	24	37	24	37	
Kapazität								
Flüssig (brutto)	[Liter]	536	535	727	724	973	967	
Flüssig (netto)	[Liter]	509	508	690	688	924	919	
Gas (bei 0 bar)	Ar	[Nm³]	399	398	540	539	723	720
	N ₂	[Nm³]	329	328	446	444	597	594
	O ₂	[Nm³]	407	406	552	550	739	735
Gas (bei 10 bar)	CO ₂	[Nm³]	290	290	393	392	527	524
	N ₂ O	[Nm³]	280	279	380	378	508	505
Leistung								
Verdunstungsrate	N ₂	[% pro Tag]	1,4		1,1		0,8	
Gasstrom (N ₂ ,O ₂ ,Ar) / mit zus. Verdampfer		[Nm³/St.]	21 / 37	14 / 58	24 / 40	16 / 73	27 / 43	19 / 90
Gasstrom (CO ₂ ,N ₂ O) / mit zus. Verdampfer		[Nm³/St.]	6,5 / 11	4 / 17	7 / 12	5 / 22	8 / 13	6 / 27
Abmessungen								
Behälter-Durchmesser		[mm]	1020					
Abmessungen des Rahmens	A	[mm]	1070					
	B	[mm]	1260	1440	1260	1440	1260	1440
	C	[mm]	1600		1900		2300	
Gewicht								
Eigengewicht		[kg]	667	782	746	881	848	1010
Maximales Bruttogewicht	Ar	[kg]	1376	1490	1707	1839	2136	2291
	N ₂	[kg]	1078	1193	1304	1437	1596	1754
	O ₂	[kg]	1247	1362	1533	1665	1903	2059
	CO ₂	[kg]	1252	1366	1540	1671	1911	2067
	N ₂ O	[kg]	1289	1403	1590	1722	1979	2134

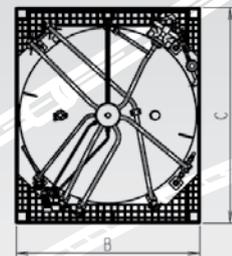
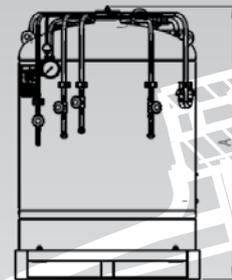


Abmessungen A, B und C unterliegen Änderungen ohne vorangehende Ankündigung

Kryogener stationärer Behälter - EasyBASE



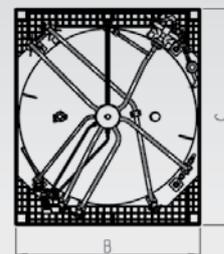
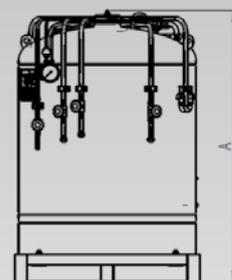
TYP FRDS										
Name			EasyBASE-550	EasyBASE-750	EasyBASE-1000	EasyBASE-1500				
MAWP		[bar]	24	37	24	37	27	37	27	37
Kapazität										
Flüssig (brutto)		[Liter]	534	534	723	722	984	986	1524	1522
Flüssig (netto)		[Liter]	507	507	687	686	935	937	1448	1446
Gas (bei 0 bar)	Ar	[Nm³]	397	397	538	537	732	734	1134	1132
	N ₂	[Nm³]	328	328	444	443	604	605	935	934
	O ₂	[Nm³]	406	406	550	549	748	750	1158	1157
Gas (bei 10 bar)	CO ₂	[Nm³]	289	289	392	391	523	524	809	808
	N ₂ O	[Nm³]	279	279	378	377	497	498	770	769
Leistung										
Verdunstungsrate	N ₂	[% pro Tag]	1,5		1,2		1,3		1,0	
Gasstrom (N ₂ ,O ₂ ,Ar) / mit zus. Verdampfer		[Nm³/St.]	21 / 37	14 / 25	24 / 40	16 / 27	27 / 43	24 / 35	27 / 43	24 / 35
Gasstrom (CO ₂ ,N ₂ O) / mit zus. Verdampfer		[Nm³/St.]	6,5 / 11	4 / 9	7 / 12	5 / 10	9 / 14	8 / 12	9 / 14	8 / 12
Abmessungen										
Behälter-Durchmesser		[mm]	1020				1300			
Abmessung	A	[mm]	1600		1900		1685		2185	
	B	[mm]	1070				1340			
	C	[mm]	1260				1490			
Gewicht										
Eigengewicht		[kg]	517	602	576	675	898	1006	1070	1209
Maximales Brutgewicht	Ar	[kg]	1224	1309	1533	1631	2200	2311	3087	3223
	N ₂	[kg]	928	1013	1132	1230	1654	1764	2241	2378
	O ₂	[kg]	1096	1181	1360	1458	1965	2075	2722	2859
	CO ₂	[kg]	1101	1186	1366	1464	1973	2083	2735	2872
	N ₂ O	[kg]	1138	1223	1417	1514	2041	2152	2840	2977



Abmessungen A, B und C unterliegen Änderungen ohne vorangehende Ankündigung



TYP FRDS											
Name		EasyBASE-2000			EasyBASE-2500		EasyBASE-3000		EasyBASE-5000		
MAWP	[bar]	27	37	37 P	24	37	24	37	24	37	
Kapazität											
Flüssig (brutto)		[Liter]	2064	2058	2058	2501	2488	2985	2968	4812	4826
Flüssig (netto)		[Liter]	1961	1956	1956	2376	2364	2836	2820	4572	4585
Gas (bei 0 bar)	Ar	[Nm³]	1535	1532	1532	1860	1851	2221	2208	3580	3590
	N ₂	[Nm³]	1267	1264	1264	1535	1527	1832	1822	2954	2962
	O ₂	[Nm³]	1569	1565	1565	1901	1891	2269	2256	3658	3668
Gas (bei 10 bar)	CO ₂	[Nm³]	1096	1093	1093	1354	1347	1617	1607	2606	2613
	N ₂ O	[Nm³]	1043	1041	1041	1307	1300	1560	1551	2515	2522
Leistung											
Verdunstungsrate	N ₂	[% pro Tag]	0,9			0,8		0,7		0,55	
Gasstrom (N ₂ ,O ₂ ,Ar) / mit zus. Verdampfer		[Nm³/St.]	27 / 43	24 / 35	33 / 108	53 / 84	36 / 111	53 / 84	36 / 111	70 / 87	47 / 125
Gasstrom (CO ₂ ,N ₂ O) / mit zus. Verdampfer		[Nm³/St.]	9 / 14	8 / 12	11 / 36	17 / 28	12 / 37	17 / 28	12 / 37	23 / 29	16 / 41
Abmessungen											
Behälter-Durchmesser		[mm]	1300			1450			1850		
Abmessung	A	[mm]	2685			2600		3000		3000	
	B	[mm]	1340			1490			1890		
	C	[mm]	1490		1570	1720			2040		
Gewicht											
Eigengewicht		[kg]	1241	1407	1482	1513	1726	1646	1900	2825	3260
Maximales Bruttogewicht	Ar	[kg]	3972	4131	4206	4822	5019	5596	5826	9193	9646
	N ₂	[kg]	2827	2989	3064	3435	3638	3940	4180	6523	6970
	O ₂	[kg]	3478	3638	3714	4224	4423	4881	5116	8041	8491
	CO ₂	[kg]	3496	3656	3731	4245	4444	4907	5141	8082	8532
	N ₂ O	[kg]	3639	3799	3874	4418	4617	5114	5347	8416	8867



Dimensions A, B, and C subject to change without prior notice



Registrierte Adresse
FERAD s.r.o.
Urbárska 16, 04018 Košice, Slowakei

Produktionsstätte
Železničná 1103, 044 14 Čana, Slowakei

GPS 48.610573, 21.307077

T +421 (55) 7290 422, +421 (55) 7290 423
GSM +421 915 826 407, +421 905 626 346, +421 915 826 423

M ferad@ferad.eu

www.ferad.eu

