Climate
Control

IMI Pneumatex

Mellomliggende kar

For beskyttelse mot for høy, eller for lav vanntemperatur i ekspansjonskar

Størrelser fra 8 liter til 5000 liter

Breakthrough
engineering for
a better world

Mellomliggende kar

Tiltenkt å benyttes for å sikre ekapansjonskar mot for høy, eller for lav temperatur.

Nøkkelfunksjoner

Tilgjengelig i et vidt sortiment for forskjellige systemkrav
Størrelser fra 8 liter til 5000 liter

Elegant, enkel og robust design
Andre versjoner tilgjengelig på forespørsel.

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:
Lukkede varme, sol og kjøleanlegg.

Funksjon:
Sikring mot uakseptabelt temperaturnivå i ekspansjonskar.

Trykk:
Laveste tillatte trykk, PSmin: 0 bar
Maksimalt tillatt trykk, PS: se Artikler

Temperatur:
Mellomliggende kar DD/DU:
Maksimalt tillatt temperatur, t_{Smax}: 110 °C
Laveste tillatte temperatur, t_{Smin}: -10 °C
Mellomliggende kar DG:
Maksimalt tillatt temperatur, t_{Smax}: 180 °C
Laveste tillatte temperatur, t_{Smin}: -10 °C

Materiale:
Stål. Farge: beryllium.

Medie:
Ikke-aggressivt og gift-fritt medie.
Tilsetning av frostvæske opp til 50%.

Transport og lagring:
I frostfritt og tørt miljø.

Standard:
Bygget i henhold til PED 2014/68/EU.

Kalkulasjon

For standardsystemer TAZ ≤ 110 °C
Kalkulasjon ihht. NS EN 12828, SWKI HE301-01 *). Solar system ENV12977-1.

Generelle ligninger

Vs	Systemets vannvolum	Oppvarming	Vs = vs · Q	vs Q	Spesifikk vannvolum, tabell 4. Installert varme effekt i kW.
			Vs= Kalkuleres		Systemdesign, beregning av innhold.
		Kjøling	Vs= Kalkuleres		Systemdesign, beregning av innhold.

Mellomliggende kar [5)]

VN	Nominell volum [5)]	EN 12828, kjøling	VN ≥ Vs · Δe + 1.1 · Vgsolar [6)] + 2 [3)]	Δe Vgsolar	Δe for tr og t_{min}, tabell 3 Kollektor volum [6)]
		SWKI HE301-01	VN ≥ Vs · Δe + 2 · Vgsolar [6)] + 2 [3)]		

3) Legg til 2 liter når en Vento vakuumutskiller er installert i systemet.
5) Velg et kar som har likt eller høyere nominelt innhold.
6) I solar systemer ihht ENV 12977-1: Kollektor volum Vgsolar som kan fordampe når anlegg ikke i drift; Ellers Vgsolar = 0.
*) SWKI HE301-01: Gjelder for Sveits

HySelect, vårt kalkulasjonsprogram, er basert pa en avansert kalkulasjonsmetode og database. Noe avvik i resultatene kan derfor forekomme.

Tabell 1**: e ekspansjonskoeffisient**

t (TAZ, ts_{max}, tr, ts_{min}), °C		**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**105**	**110**
e Vann	= 0 °C	0,0016	0,0041	0,0077	0,0119	0,0169	0,0226	0,0288	0,0357	0,0433	0,0472	0,0513
e % innhold MEG*												
30 %	= -14,5 °C	0,0093	0,0129	0,0169	0,0224	0,0286	0,0352	0,0422	0,0497	0,0577	0,0620	0,0663
40 %	= -23,9 °C	0,0144	0,0189	0,0240	0,0300	0,0363	0,0432	0,0505	0,0582	0,0663	0,0706	0,0750
50 %	= -35,6 °C	0,0198	0,0251	0,0307	0,0370	0,0437	0,0507	0,0581	0,0660	0,0742	0,0786	0,0830
e % innhold MPG**												
30 %	= -12,9 °C	0,0151	0,0207	0,0267	0,0333	0,0401	0,0476	0,0554	0,0639	0,0727	0,0774	0,0823
40 %	= -20,9 °C	0,0211	0,0272	0,0338	0,0408	0,0481	0,0561	0,0644	0,0731	0,0826	0,0873	0,0924
50 %	= -33,2 °C	0,0288	0,0355	0,0425	0,0500	0,0577	0,0660	0,0747	0,0839	0,0935	0,0985	0,1036

Tabell 3**: Δe ekspansjon (i kjøleanlegg når tr < 5°C; i varmeanlegg når tr > 70°C)**

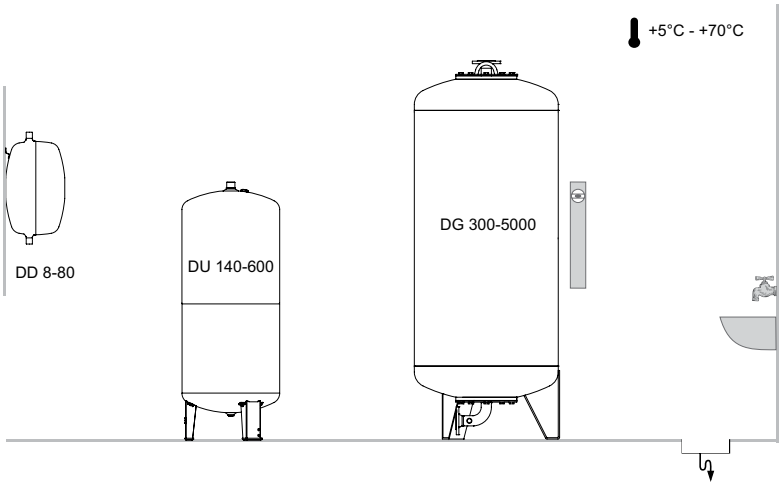
tr, °C		**-35**	**-30**	**-25**	**-20**	**-15**	**-10**	**-5**	**0**		**80**	**90**	**100**	**105**	**110**
Δe Vann	= 0 °C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0062	0,0131	0,0207	0,0246	0,0287
Δe % innhold MEG*															
30 %	= -14,5 °C	-	-	-	-	-	0,0032	0,0023	0,0012	-	0,0070	0,0145	0,0226	0,0269	0,0312
40 %	= -23,9 °C	-	-	-	0,0081	0,0069	0,0055	0,0038	0,0019	-	0,0073	0,0150	0,0231	0,0274	0,0318
50 %	= -35,6 °C	0,0131	0,0121	0,0109	0,0094	0,0076	0,0056	0,0038	0,0019	-	0,0075	0,0154	0,0236	0,0279	0,0324
Δe % innhold MPG**															
30 %	= -12,9 °C	-	-	-	-	-	0,0068	0,0045	0,0023	-	0,0078	0,0163	0,0252	0,0298	0,0347
40 %	= -20,9 °C	-	-	-	0,0125	0,0099	0,0077	0,0052	0,0026	-	0,0083	0,0170	0,0265	0,0313	0,0363
50 %	= -33,2 °C	-	0,0187	0,0162	0,0137	0,0111	0,0086	0,0058	0,0029	-	0,0088	0,0179	0,0276	0,0325	0,0376

Tabell 4: **vs ca. vannvolum*** for varmeanlegg i forhold til installert varmeeffekt Q**

ts_{max} | tr	**°C**	**90 | 70**	**80 | 60**	**70 | 55**	**70 | 50**	**60 | 40**	**50 | 40**	**40 | 30**	**35| 28**
Eldre radiatorer	vs liter/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Nye radiatorer	vs liter/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Konvektorer	vs liter/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Ventilasjonssystemer	vs liter/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Gulvvarme	vs liter/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

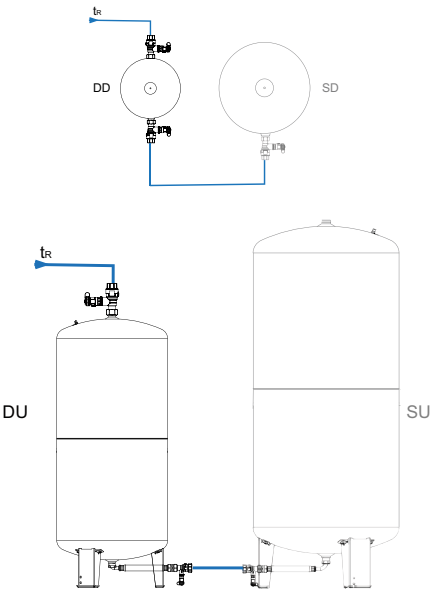
*) MEG = Mono-Ethylene Glycol
**) MPG = Mono-Propylene Glycol
***) vannvolum = energikilde + distribusjonsnett + varmeavgivere

Installasjon

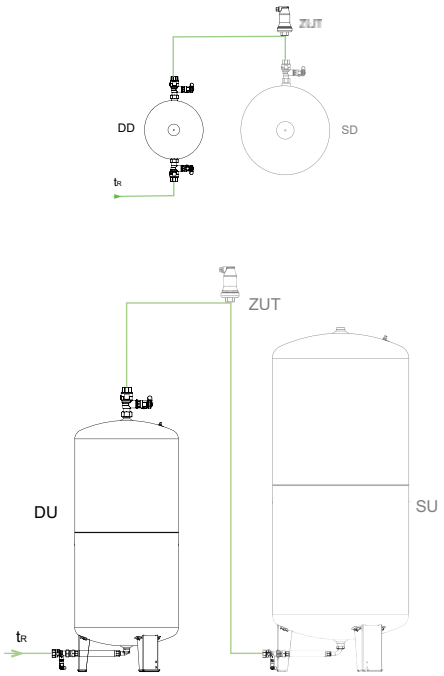


Installasjonseksempel

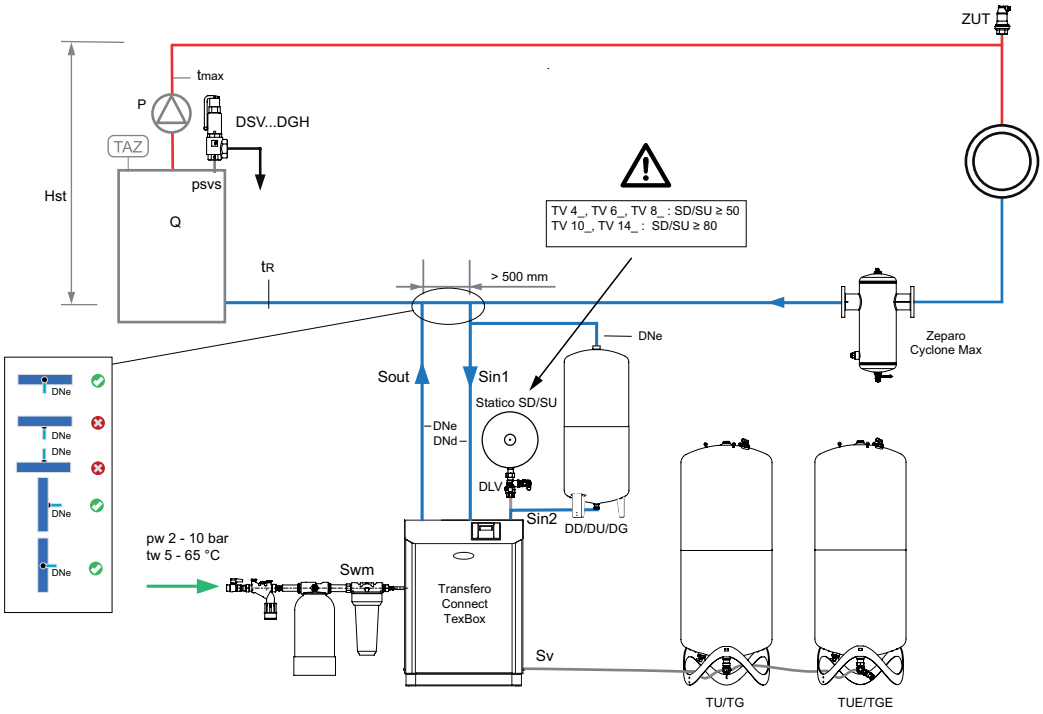
Eksempel for varmeanlegg, returtemperatur tr > 70°C
(tilpassning kan være nødvendig for å tilfredsstille lokale regelverk)



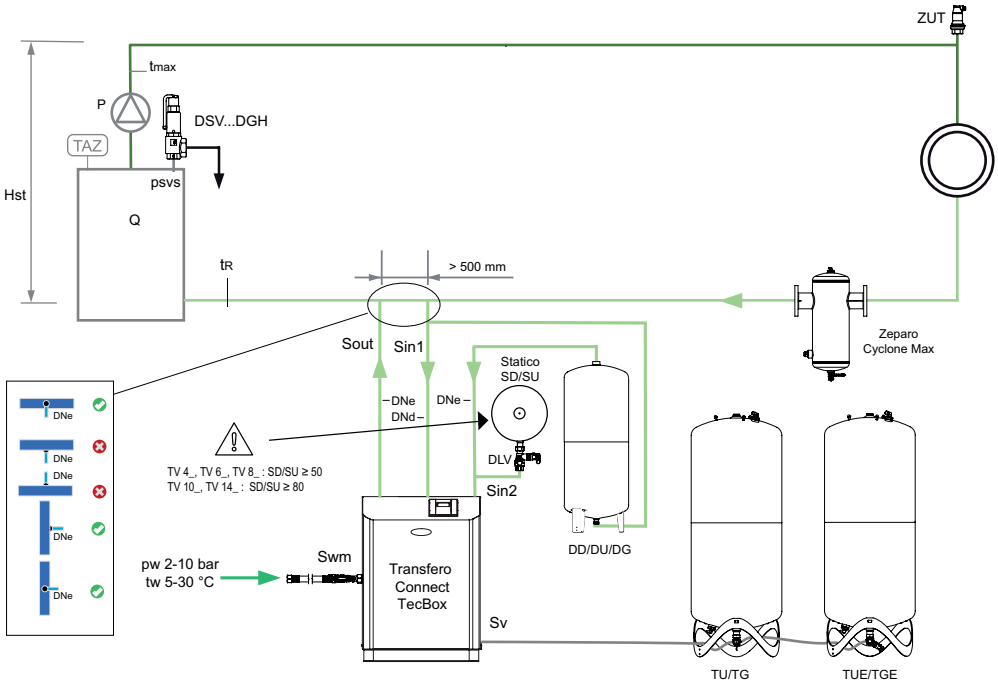
Eksempel for kjøleanlegg, returtemperatur tr < 5°C
(tilpassning kan være nødvendig for å tilfredsstille lokale regelverk)



For varmeanlegg med Transfero pumpeløsninger, returtemperatur 70°C < tr ≤ 90°C
(tilpassning kan være nødvendig for å tilfredsstille lokale regelverk)

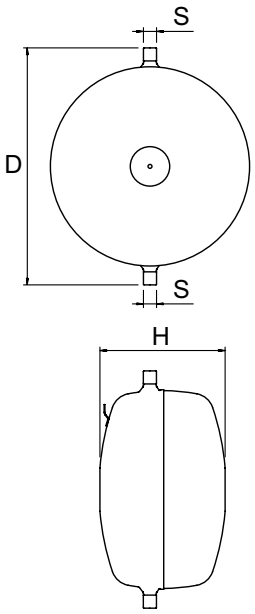


For kjøleanlegg med Transfero pumpeløsninger, returtemperatur 0°C < tr ≤ 5°C
(tilpassning kan være nødvendig for å tilfredsstille lokale regelverk)



Zeparo Cyclone Max for sentral utfelling av slam
Zeparo ZUT for automatisk avluftning ved påfylling og drenering
Ytterligere tilbehør, se produktinormasjon: Datablad Pleno Connect, Zeparo og Tilbehør

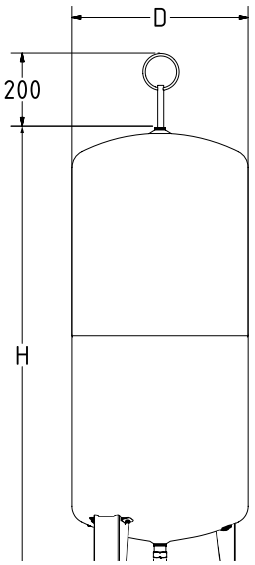
Artikler



Mellomliggende kar DD
Veggbrakett for enkel montering.

Type	VN [l]	D	H**	m [kg]	S	NRF nr	Artikkelnr.
10 bar (PS)							
DD 8.10	8	345	166	3,9	2x R1/2	–	714 2020
DD 12.10	12	386	201	5,1	2x R1/2	–	714 2021
DD 18.10	18	430	224	6,3	2x R3/4	–	714 2022
DD 25.10	25	472	251	8,1	2x R3/4	–	714 2023
DD 35.10	35	521	280	10	2x R3/4	–	714 2024
DD 50.10	50	587	317	12,2	2x R1	–	714 2025
DD 80.10	80	687	347	16,4	2x R1	–	714 2026

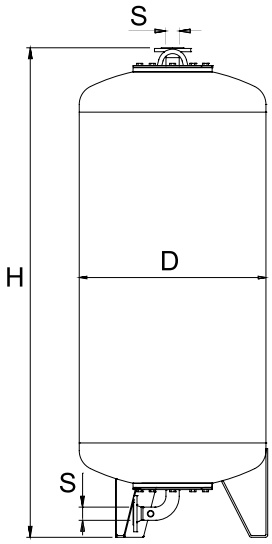
VN = Nominelt volum
**) Toleranse 0 /+35.



Mellomliggende kar DU
Støtteben for stående montering.

Type	VN [l]	D	H	m [kg]	S	NRF nr	Artikkelnr.
6 bar (PS)							
DU 140.6	140	420	1274	23	2x Rp1 1/2	–	714 1002
DU 200.6	200	500	1330	29	2x Rp1 1/2	–	714 1003
DU 300.6	300	560	1451	35	2x Rp1 1/2	–	714 1004
DU 400.6	400	620	1499	52	2x Rp1 1/2	–	714 1005
DU 500.6	500	680	1588	60	2x Rp1 1/2	–	714 1006
DU 600.6	600	740	1596	70	2x Rp1 1/2	–	714 1007
10 bar (PS)							
DU 200.10	200	500	1330	37	2x Rp1 1/2	–	714 2003
DU 300.10	300	560	1451	54	2x Rp1 1/2	–	714 2004
DU 500.10	500	680	1588	89	2x Rp1 1/2	–	714 2006

VN = Nominelt volum
*) Kar > 500 liter, 10 bar på forespørsel.



Mellomliggende kar DG
Støtteben for stående montering.
To flensåpninger for innvendige inspeksjoner.

Type	VN [l]	D	H**	m [kg]	S EN 1092-1	NRF nr	Artikkelnr.
6 bar (PS)							
DG 700.6	700	750	1987	200	2xDN50	–	714 1008
DG 1000.6	1000	850	2112	280	2xDN50	–	714 1009
DG 1500.6	1500	1016	2288	385	2xDN50	–	714 1010
DG 2000.6	2000	1016	2799	655	2xDN65	–	714 1015
10 bar (PS)							
DG 300.10	300	500	1865	170	2xDN50	–	714 2008
DG 500.10	500	650	1915	225	2xDN50	–	714 2009
DG 700.10	700	750	1987	240	2xDN50	–	714 2010
DG 1000.10	1000	850	2112	330	2xDN50	–	714 2011
DG 1500.10	1500	1016	2294	445	2xDN50	–	714 2012
DG 2000.10	2000	1016	2818	735	2xDN65	–	714 2017
DG 3000.10	3000	1300	2924	890	2xDN65	–	714 2014
DG 4000.10	4000	1300	3569	1030	2xDN65	–	714 2015
DG 5000.10	5000	1300	4214	1145	2xDN65	–	714 2016
16 bar (PS)							
DG 300.16	300	500	1865	190	2xDN50	–	714 3000
DG 500.16	500	650	1915	255	2xDN50	–	714 3001
DG 700.16	700	750	1988	280	2xDN50	–	714 3002
DG 1000.16	1000	850	2146	385	2xDN50	–	714 3003
DG 1500.16	1500	1016	2294	510	2xDN50	–	714 3004
DG 2000.16	2000	1016	2835	820	2xDN65	–	714 3012
DG 3000.16	3000	1300	2940	995	2xDN65	–	714 3006
DG 4000.16	4000	1300	3585	1145	2xDN65	–	714 3007
DG 5000.16	5000	1300	4230	1280	2xDN65	–	714 3008

VN = Nominelt volum
**) Toleranse 0 /-100

Produkter, tekster, bilder, grafikk og diagrammer i denne brosjyren kan til enhver tid endres av IMI uten forutgående varsel eller forklaring. For den aller siste informasjonen om våre produkter, samt spesifikasjoner, gå inn på climatecontrol.imiplc.com.

Climate Control, en sektor af IMI plc. (Juridisk registreret som IMI Hydronic Engineering A/S)
IMI Hydronic Engineering AS, Glynitveien 7, 1400 Ski. Tel: 64 91 16 10
.

NO Mellomliggende kar ed.3 02.2021