

reflex

Thinking solutions.

Genel Ürün Kataloğu



Sizin Memnuniyetiniz Bizim Hedefimizdir.

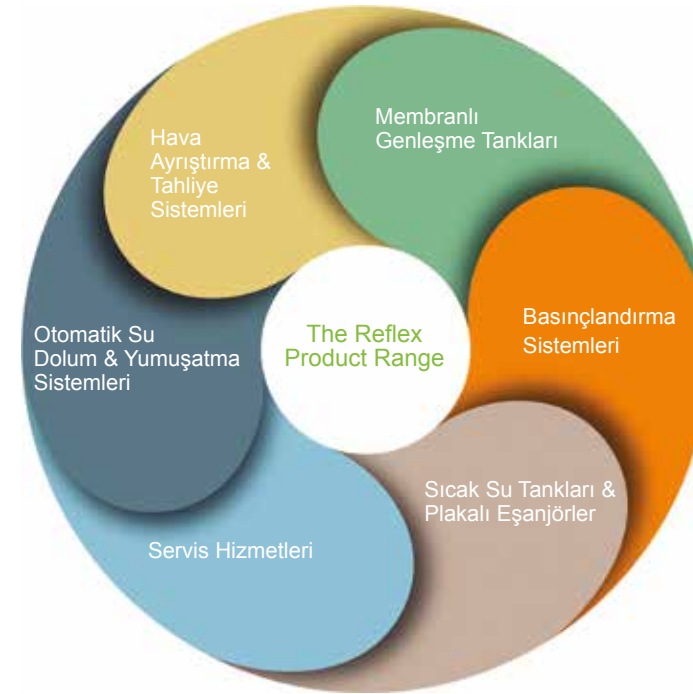
Reflex hedefini üst düzey kullanıcı memnuniyeti sağlamak amacıyla sizler için iyi düşünülmüş, çözüm odaklı destek sunmak olarak belirlemiştir. Su sistemleri üzerine faaliyette bulunuyorsanız Reflex geniş ürün gamı ve teknik desteği ile sizler için bir çözüm noktasıdır. Ürün boyutlandırmadan, kurulum ve ilk çalıştırma aşamasına kadar her aşamada yanınızda.



Reflex'in misyonu şirketin yeni sloganı ile artık daha da somutlaştı: "Thinking solutions". (Çözüm sunar!) Reflex'in en büyük gücü en ideal çözümleri tasarlayıp ortaya çıkarmaktır. Reflex derinlemesine teknik anlayış, uzun yıllara dayanan sektörel bilgi birikimi ve tecrübe ile sizleri daha ileriye taşımak için daima yeni fikirler üretmektedir.

Çözüm odaklı düşünce!

Isıtma, soğutma ve sıcak su sistem ekipmanları ihtiyaca ve taleplere göre çok çeşitlidir. Kapalı devre içerisinde bulunan hava ve tortu partikülleri zamanla suyun ısı taşıma özelliğini düşürür. Bundan da ötesi sistem ekipmanları üzerinde aşınma ve yıpranmalara neden olur. Reflex tarafından geliştirilen hava ayırıştırma ve tortu tutucu teknolojileri ısıtma ve soğutma sistemleri ekipman verimini artırmanın yanında işletme giderlerini düşürür.



Reflex ürün yelpazesi su kalitesinin artırılması için çalışmalarını sürdürmektedir. Reflex çemberinde görülen yüksek performanslı kombinasyonlar, geniş ürün uygulamaları ve ekonomik çözümler faaliyetlerimizden birkaçıdır.

İçindekiler

Membranlı Genleşme Tankları

Isıtma, soğutma ve güneş enerjisi sistemleri için

Reflex N and NG	7
Reflex S	8
Reflex G	9
Reflex Aksesuarlar	10

İçme, sıcak kullanım suyu ve hidro-pnömatik uygulamalar için

Refix DC	11
Refix DE	11
Refix DE	12
Refix Aksesuarlar	13

Basınçlandırma Sistemleri

Kompresör Kontrollü Sistemler	15-20
Reflexomat ve Aksesuarları	18-20
Pompa Kontrollü Sistemler	21-32
Variomat ve Aksesuarları	21-26
Variomat Giga ve Aksesuarları	27-32

Otomatik Su Dolum Sistemleri

Fillset	35
Fillcontrol	36

Reflex'de Yenilikler



Membranlı Genleşme Tankları

'reflex' → Reflex

'refix' → Refix

Yeni Ürün

Reflex Control Basic / Touch



Basınçlandırma Sistemleri

'reflexomat' → Reflexomat

'minimat' → Reflexomat Compact

'variomat' → Variomat

'gigamat' → Variomat Giga



Otomatik Besleme Üniteleri

'fillset' → Fillset

'fillset compact' → Fillset Compact

'fillset contact' → Fillset Contact

'fillcontrol' → Fillcontrol

'magcontrol' → Fillcontrol Plus

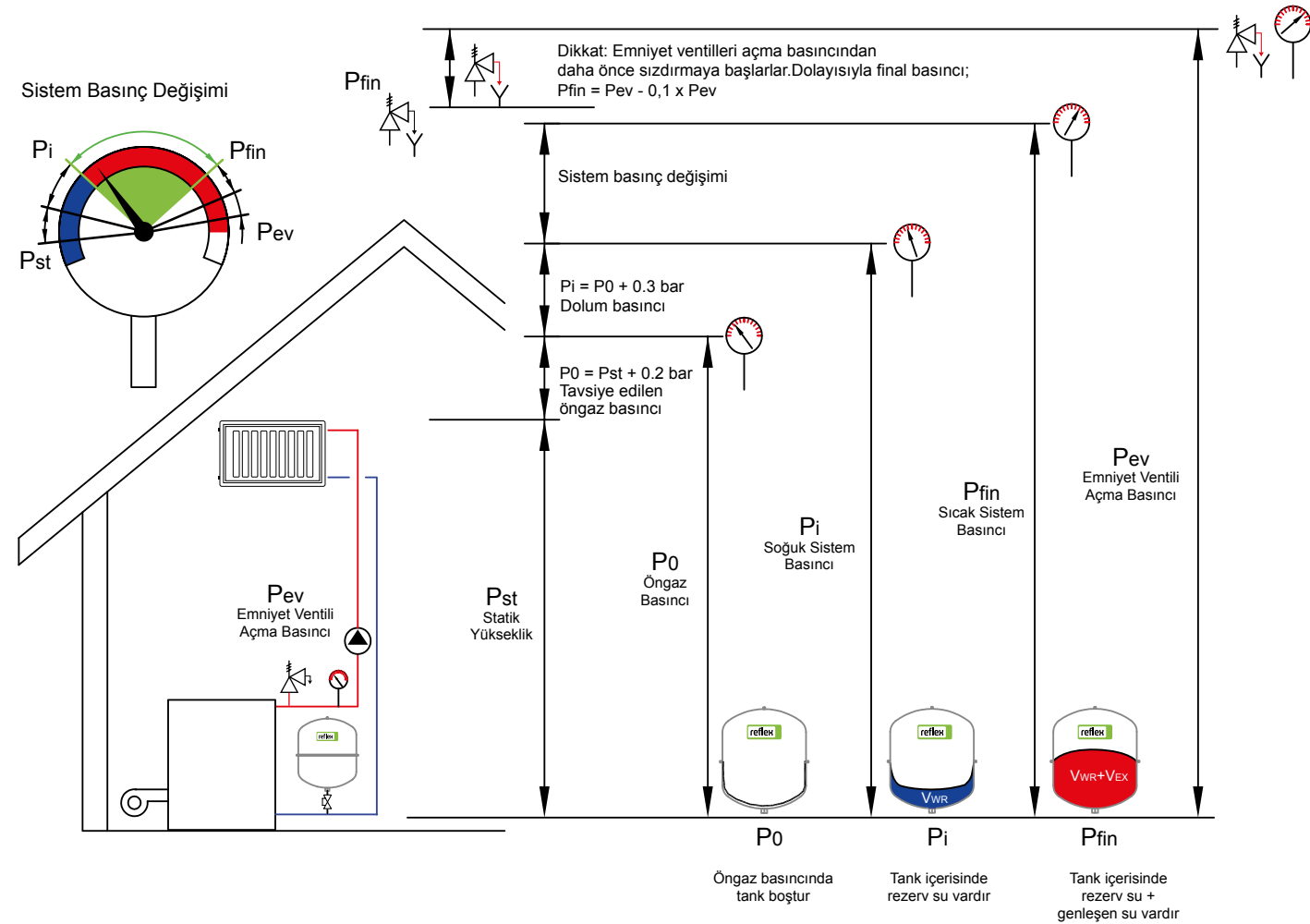
'control P' → Fillcontrol Auto

Membranlı Genleşme Tankları



reflex

Thinking solutions.



Membranlı genleşme tankı fonksiyonları

- Kapalı bir devredeki ısı transferi için kullanılan akışkanın ısıtılması yada soğutulması nedeni ile açığa çıkan hacim değişikliklerini düzenler.
- Tank içerisinde rezerv su olduğu için sisteme su ilavesi gerektiğinde bu ihtiyaç öncelikli olarak tank içerisindeki rezerv sudan sağlanır.
- Tesisatı pozitif basınçta tutarak sistemin negatif basınca düşmesini engelleyerek tesisat içerisinde hava girmesini engeller.

Bir tesisat sisteminin iyi bir şekilde sürekli olarak çalışması için sisteme montajı yapılmış olan genleşme tankının boyutlandırılması ve ön gaz basıncının doğru bir şekilde ayarlanmış olması gereklidir. Tesisatta pozitif basıncın oluşması için tank ön gaz basıncı her zaman sistem soğuk ve genleşme tankı boşken statik yükseklikten kaynaklanan basıncın üzerine 0,2 bar eklenerek ayarlanmalıdır.

Genleşme tankları boyutlandırılması için yapılan hesaplamalar ampirik formüller üzerinden olup hesaplamalarda kullanılan bilgilerin doğruluğu tasarımcı ve uygulamacı tarafından kontrol edilmelidir. Eksik bilgilendirme nedeni ile yapılan hesaplama hatalarından Reflex firması sorumlu tutulamaz.

$$V_{ex} = V_s \times n$$

$$W_{rez} = V_s \times 0,005$$

$$F_{acc} = \frac{P_{fin} - P_0}{P_{fin} + 1}$$

$$V_n \geq \frac{V_{ex} + W_{rez}}{F_{acc}}$$

$$P_{fin} = P_{ev} - 0,5 \text{ bar (} P_{ev} < 5 \text{ bar)}$$

$$P_{fin} = P_{ev} - 0,1 \times P_{ev} \text{ bar (} P_{ev} > 5 \text{ bar)}$$

$$V_n = \text{Nominal hacim, litre}$$

$$V_{ex} = \text{Genleşen su hacmi, litre}$$

$$W_{rez} = \text{Rezerv su hacmi, litre}$$

$$V_s = \text{Kapalı devredeki toplam su hacmi, litre}$$

$$n = \text{Genleşme katsayısı (Örn.: } 90^\circ\text{C için genleşme katsayısı } n = 3,56)$$

Reflex N & NG

- Isıtma soğutma sistemleri için uygundur.
- Dişli bağlantılı,
- DIN EN 13831/T3 Standardına göre sabit membranlı, Membran işletme sıcaklığı 70°C 'dir.
- Avrupa standartları EC, basınçlı kaplar direktifi 97/23/CE normuna uygun
- Dayanıklı, epoksi kaplamalı yeni renk
- Fabrikada azot ile ayarlanmış ön gaz basıncı



Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	PU	Ağırlık kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Öngaz Basıncı bar
6 bar / 120°C	Gri	Beyaz							
NG 8	8230100	7230107	10	96	206	285	-	R ¾	1.5
NG 12	8240100	7240107	10	72	280	275	-	R ¾	1.5
NG 18	8250100	7250107	10	56	280	345	-	R ¾	1.5
NG 25	8260100	7260107	10	42	280	465	130	R ¾	1.5
NG 35	8270100	7270107	10	24	354	460	175	R ¾	1.5
NG 50	8001011	7001100	11	24	409	493	175	R ¾	1.5
NG 80	8001211	7001300	11	12	480	565	175	R 1	1.5
NG 100	8001411	7001500	11	10	480	670	175	R 1	1.5
NG 140	8001611	7001700	11	8	480	912	175	R 1	1.5
N 200	8213300	-	18	4	634	758	205	R 1	1.5
N 250	8214300	-	18	4	634	888	205	R 1	1.5
N 300	8215300	-	18	-	634	1092	235	R 1	1.5
N 400	8218000	-	18	-	740	1102	245	R 1	1.5
N 500	8218300	-	18	-	740	1312	245	R 1	1.5
N 600	8218400	-	18	-	740	1531	245	R 1	1.5
N 800	8218500	-	18	-	740	1996	245	R 1	1.5
N 1000	8218600	-	18	-	740	2406	245	R 1	1.5

Vn Nominal Hacim [Litre]

Reflex sabitleme kelepçesi 8 - 25 litre tanklar için

- Dikey montaj uygulamalarında tankı duvara sabitlemek için kullanılır.



Ürün Kodu	Ürün Grubu	Koli Adedi
8 - 25 l	7611000	75

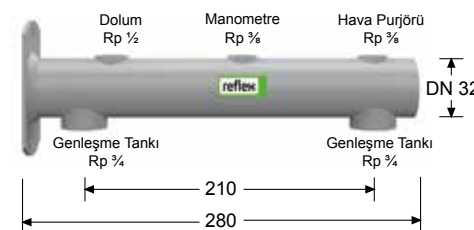
Reflex kilitle vana - Lockshield

- Bakım kolaylığı sağlayan özel tasarım vanalı Rakorlu bağlantı uygulama kolaylığı sağlar
- Tahliye vanalı
- DIN EN 12828 normuna uygun
- PN 10 / 120 °C



Ürün Kodu	Ürün Grubu
R ¾ x ¾	7613000
R 1 x 1	7613100

- Çoklu bağlantı borusu

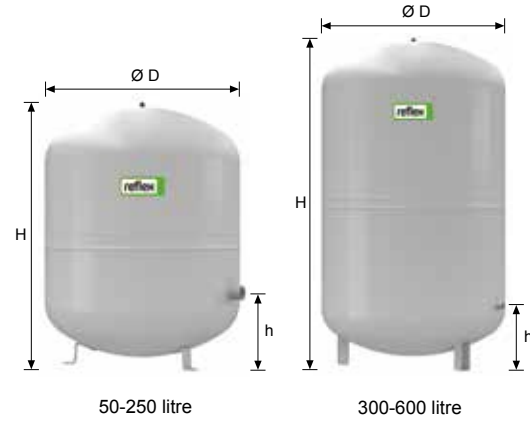


Ürün Kodu	Ürün Grubu
8 - 25 l	7612000



Reflex S

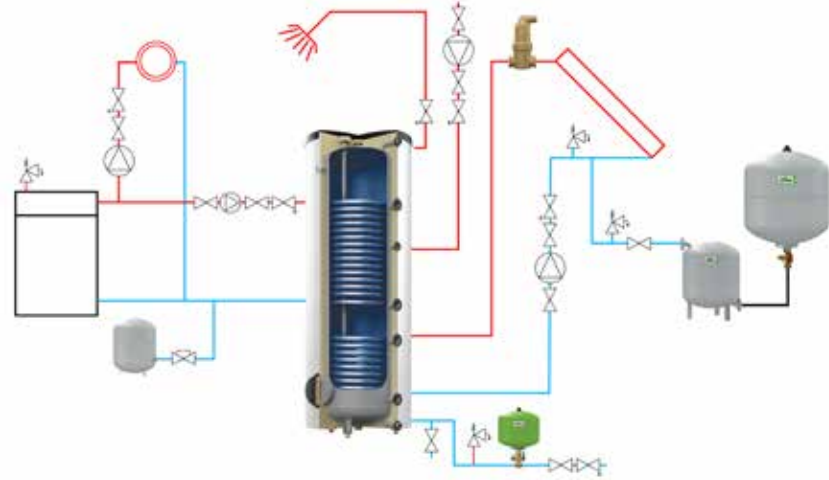
- Isıtma-soğutma, güneş enerjisi sistemleri için uygun
- %50 antifriz karışımı sistemlerde kullanılabilir
- Dişli bağlantı
- DIN EN 13831/T3 Standardına göre sabit membranlı, Membran işletme sıcaklığı 70°C'dir.
- 50 litre ve üzeri ayaklı tanklar
- Avrupa standartları EC, basınçlı kaplar direktifi
- 97/23/CE normuna uygun
- Dayanıklı, epoksi kaplamalı yeni rengiyle
- Fabrikada azot ile ayarlanmış ön gaz basıncı



Uygulama Notları

- Güneş enerjisi sistemleri için genleşme tankları düşük sıcaklıktan dolayı sistem basma yönündedir dolayısıyla Reflex S genleşme tankı öngaz basıncı P0 ayarlanırken pompa basıncı dikkate alınmalıdır.
- Genleşme hattı sıcaklığı $\leq 70^\circ\text{C}$ ise Reflex Intermediate soğutma tankına ihtiyaç yoktur.

- Reflex N, ısıtma sistemi için genleşme tankı
- Storatherm Aqua Head, çift serpantinli hızlı boyler
- Reflex DD, hijyenik genleşme tankı
- Güneş enerjisi için hava ayırıcı
- Reflex S, güneş enerjisi sistemi için genleşme tankı

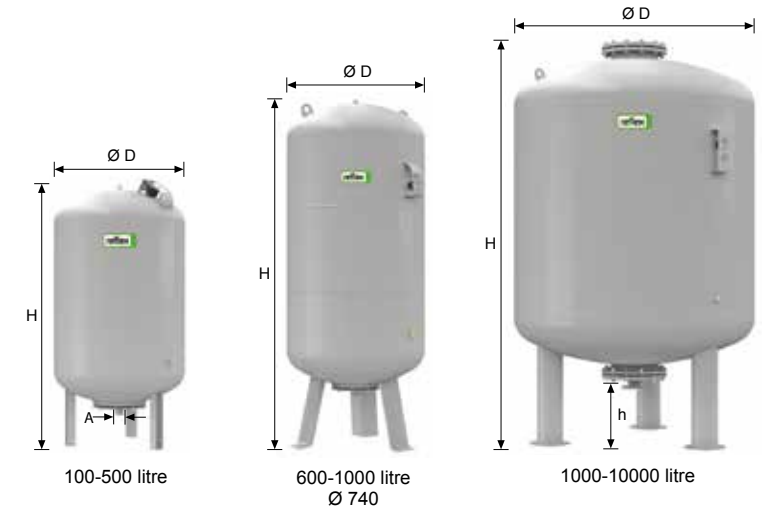


10 bar	Tip 10 bar / 120°C	Ürün Kodu Gri	White	Malzeme Grubu	PU	Ağırlık kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Ön Gaz Basıncı bar
	S 50	8209500	-	19	20	9.5	480	469	158	R ¾	3.0
	S 80	8210300	-	19	12	14.6	480	538	166	R 1	3.0
	S 100	8210500	-	19	10	15.5	480	644	166	R 1	3.0
	S 140	8211500	-	19	6	17.4	634	941	210	R 1	3.0
	S 200	8213400	-	19	-	35.6	634	758	205	R 1	3.0
	S 250	8214400	-	19	-	40.8	634	888	205	R 1	3.0
	S 300	8215400	-	19	-	47.0	740	1092	235	R 1	3.0
	S 400	8219000	-	19	-	61.0	740	1102	245	R 1	3.0
	S 500	8219100	-	19	-	72.0	740	1321	245	R 1	3.0
	S 600	8219200	-	19	-	87.0	740	1559	245	R 1	3.0

Vn Nominal Hacim [litre]

Reflex G

- Isıtma, soğutma sistemleri için uygun
- DIN EN 13831 Standardına göre değiştirilebilir butil membranlı,
- Membran işletme sıcaklığı 70 °C'dir.
- Avrupa standartları EC, basınçlı kaplar direktifi 97/23/CE normuna uygun
- Bakım kolaylığı sağlayan flanş kapağı
- Fabrika montajlı özel tasarımı basınç göstergesi
- Dayanıklı, epoksi kaplamalı yeni rengiyle
- Fabrikada azot ile ayarlanmış ön gaz basıncı
- 1000 litre'ye kadar dişli bağlantı
- 1000 litre üzeri flanşlı bağlantı
- 3000 ile 10000 litre arası flanşlı membran üst askısı



6 bar	Tip 6 bar / 120°C	Ürün Kodu Gri	Malzeme Grubu	Ağırlık kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Ön Gaz Basıncı bar
	G 400	8521605	21	43.0	740	1253	146	G 1	3.5
	G 500	8521705	21	51.0	740	1473	146	G 1	3.5
	G 600	8522605	21	66.0	740	1718	146	G 1	3.5
	G 800	8523610	21	94.0	740	2183	146	G 1	3.5
	G 1000 Ø 740	8546605	21	150.0	740	2593	146	G 1	3.5
	G 1000 Ø 1000	8524605	22	228.0	1000	1973	307	DN 65/PN 6	3.5
	G 1500	8526605	22	280.0	1200	1971	305	DN 65/PN 6	3.5
	G 2000	8527605	22	250.0	1200	2431	305	DN 65/PN 6	3.5
	G 3000	8544605	22	620.0	1500	2480	334	DN 65/PN 6	3.5
	G 4000	8529605	22	770.0	1500	3053	334	DN 65/PN 6	3.5
	G 5000	8530605	22	849.0	1500	3588	344	DN 65/PN 6	3.5
	G 8000		22	979.0	1500	5404	236	DN 100/PN16	3.5
	G 10000	Talep Dahilinde	22	1166.0	1500	6560	236	DN 100/PN16	3.5

10 bar	Tip 10 bar / 120°C	Ürün Kodu Gri	Malzeme Grubu	Ağırlık kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Ön Gaz Basıncı bar
	G 100	8518000	21	14.9	480	856	153	G 1	3.5
	G 200	8518100	21	33.4	634	972	144	G 1 ¼	3.5
	G 300	8518200	21	34.6	634	1273	144	G 1 ¼	3.5
	G 400	8521005	21	51.0	740	1245	133	G 1 ¼	3.5
	G 500	8521006	21	57.1	740	1475	133	G 1 ¼	3.5
	G 600	8522006	21	118.0	740	1859	263	G 1 ½	3.5
	G 800	8523005	21	166.0	740	2324	263	G 1 ½	3.5
	G 1000 Ø 740	8546005	21	174.0	740	2604	263	G 1 ½	3.5
	G 1000 Ø 1000	8524005	22	335.0	1000	2001	286	DN 65/PN 16	3.5
	G 1500	8526005	22	390.0	1200	1991	291	DN 65/PN 16	3.5
	G 2000	8527005	22	485.0	1200	2451	291	DN 65/PN 16	3.5
	G 3000	8544005	22	830.0	1500	2532	320	DN 65/PN 16	3.5
	G 4000	8529005	22	1064.0	1500	3107	320	DN 65/PN 16	3.5
	G 5000	8530005	22	1274.0	1500	3642	320	DN 65/PN 16	3.5
	G 8000	8545000	22	1470.0	1500	5404	236	DN 100/PN 16	3.5
	G 10000	8533000	22	1750.0	1500	6560	236	DN 100/PN 16	3.5

Vn Nominal Hacim [litre]

Güneş Enerjisi Isıtma & Soğutma Sistemleri İçin Membranlı Genleşme Tankları

Opsiyonel Seçenekler

- Çalışma basıncı >10 bar
- Flanşlı bağlantılar:
G 1000 - 5000 tanklar için DN 150, DN 200
- G 8000 - 10000 tanklar için DN 300
- Alman DIN EN 13831 normuna göre üretilmiş butil membran
- Ürüne özel, basınçlı kaplar direktifi 97/23/EC normuna uygun Alman TÜV sertifikası

TÜV sertifikası ürün kodu : 7945610

Membran Dedektörü

- Reflex G tankları için membran kontrolü
- Bir elektrod ve bir adet röle çıkışı (fabrika montajlı)
- Çalışma gerilimi 230 V / 50 Hz
- Üç terminalli kuru kontak
- Her tank için bir adet ürün kullanılır

MBM II Ürün Kodu : 7857700
Malzeme Grubu : 86



AG Bağlantı Seti

- Hızlı montaj ve bakım kolaylığı
- Kilitli emniyet vanası
- G 1/2 tahliye vanası ve rakorlu bağlantı
- DIN EN 12828 normuna uygun
- PN 16 / 120 °C

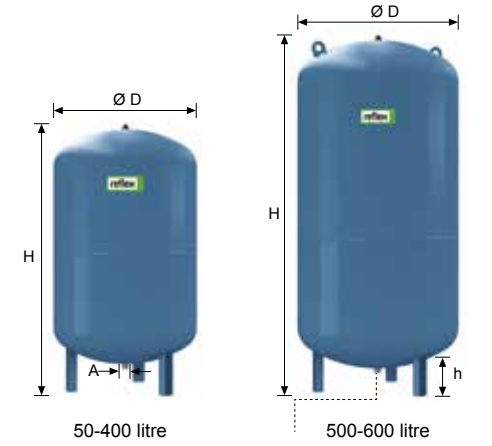
Model	Ürün Kodu	Malzeme Grubu
R 1	9119204	80
R 1 ¼	9119205	80
R 1 ½	9119206	80



İçme & Sıcak Kullanım Suyu İçin Membranlı Genleşme Tankı

Reflex DC

- İçme suyu, yangın söndürme sistemleri ve hidro-pnömatik uygulamaları için uygundur
- DIN EN 13831/T3 Standardına göre sabit membranlı,
- Membran işletme sıcaklığı 70 °C'dir.
- Su ile temas eden tüm yüzeyler korozyona karşı kaplama ile korumalıdır
- Avrupa standartları EC, basınçlı kaplar direktifi
- 97/23/CE normuna uygun
- Dayanıklı, epoksi kaplamalı mavi renk
- Fabrikada azot ile ayarlanmış ön gaz basıncı
- Reflex DE Junior, artık yeni adı ile Reflex DC



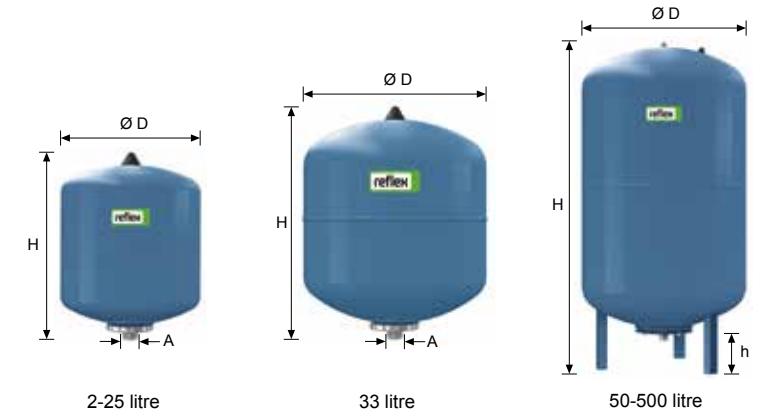
CE WRAS ACS

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	Ağırlık kg	Ø D mm	H mm	h mm	A	Ön Gaz Basıncı bar
DC 50	7309600	54	12.5	409	588	113	R 1	4.0
DC 80	7309700	54	17.0	480	650	104	R 1	4.0
DC 100	7309800	54	20.5	480	755	104	R 1	4.0
DC 140	7309900	54	29.0	480	997	104	R 1	4.0
DC 200	7363500	54	40.0	634	883	91	R 1	4.0
DC 300	7363600	54	52.0	634	1184	93	R 1	4.0
DC 400	7363700	54	78.0	740	1173	81	R 1	4.0
DC 500	7363800	54	80.0	740	1392	82	R 1	4.0
DC 600	7363900	54	103.0	740	1629	73	R 1	4.0

Vn Nominal Hacim [litre]

Reflex DE

- İçme suyu, yangın söndürme sistemleri ve hidro-pnömatik uygulamaları için uygundur
- DIN EN 13831/T3 Standardına göre sabit membranlı,
- 60 litre üzeri tanklar değiştirilebilir membranlı
- Su ile temas eden tüm yüzeyler korozyona karşı kaplama ile korumalıdır
- Avrupa standartları EC, basınçlı kaplar direktifi
- 97/23/CE normuna uygun
- Fabrika montajlı özel tasarımlı basınç göstergesi
- 1000 litre'ye kadar dışı bağlantı
- 1000 litre üzeri flanşlı bağlantı
- 3000 ile 10000 litre arası flanşlı membran üst askısı
- Dayanıklı, epoksi kaplamalı mavi renk
- Fabrikada azot ile ayarlanmış ön gaz basıncı



CE WRAS ACS

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	PU	Ağırlık kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
DE 8	7301000	40	96	1.7	206	316	-	G ¾
DE 12	7302000	40	72	2.4	280	307	-	G ¾
DE 18	7303000	40	56	2.8	280	377	-	G ¾
DE 25	7304000	40	42	3.7	280	496	-	G ¾
DE 33	7303900	40	24	5.7	740	454	-	G ¾
DE 800	7306960	42	-	176.0	740	2325	263	G 1 ½
DE 1000 Ø 740	7306970	42	-	214.0	740	2604	263	G 1 ½
DE 1000 Ø 1000	7311405	44	-	427.0	1000	2001	263	DN 65/PN 16
DE 1500	7311605	44	-	542.0	1200	1991	286	DN 65/PN 16
DE 2000	7311705	44	-	717.0	1200	2451	291	DN 65/PN 16
DE 3000	7311805	44	-	962.0	1500	2521	320	DN 65/PN 16
DE 4000	7354000	44	-	1085.0	1500	3070	320	DN 65/PN 16
DE 5000	7354200	44	-	1050.0	1500	3635	320	DN 65/PN 16
DE 8000	Talep Dahilinde	44	-	1750.0	1500	5404	236	DN 100/PN 16
DE 10000	Talep Dahilinde	44	-	1750.0	1500	6560	236	DN 100/PN 16

Vn Nominal Hacim [litre]

1) Ayaklı Tip

İçme & Sıcak Kullanım Suyu İçin Membranlı Genleşme Tankı

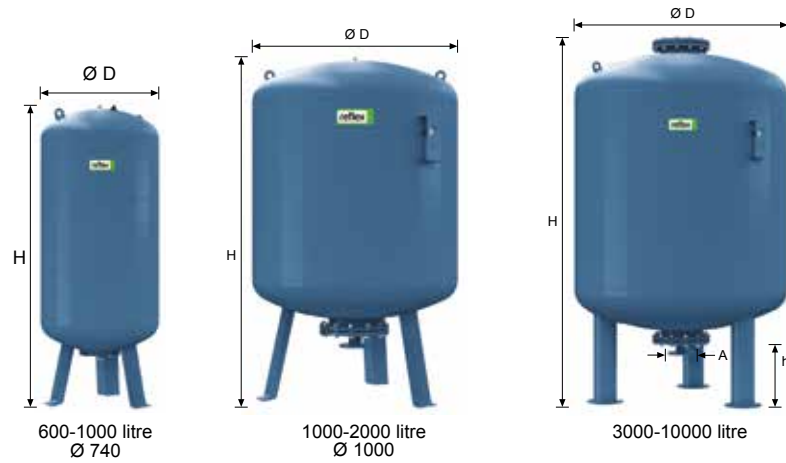
Membran Dedektörü

- Reflex DE tankları için membran kontrolü
- Bir elektrod ve bir adet röle çıkışı (fabrika montajlı)
- Çalışma gerilimi 230 V / 50 Hz
- Üç terminalli kuru kontak
- Her tank için bir adet ürün kullanılır

MBM II Ürün kodu: 7857700



Reflex DE



16 bar	Tip 16 bar / 70°C	Ürün Kodu Mavi	Malzeme Grubu	PU	Ağırlık kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
	DE 8	7301006	40	96	2.7	206	321	-	G ¾
	DE 12	7302105	40	72	3.5	280	309	-	G ¾
	DE 25	7304015	40	24	5.6	280	499	-	G ¾
	DE 80	7348600	42	-	23.0	480	729	153	G 1
	DE 100	7348610	42	-	27.0	480	834	153	G 1
	DE 200	7348620	42	-	57.0	634	967	150	G 1 ¼
	DE 300	7348630	42	-	66.0	634	1267	150	G 1 ¼
	DE 400	7348640	42	-	116.0	740	1394	265	G 1 ½
	DE 500	7348650	42	-	127.0	740	1614	265	G 1 ½
	DE 600	7348660	42	-	158.0	740	1859	265	G 1 ½
	DE 800	7348670	42	-	202.0	740	2324	265	G 1 ½
	DE 1000 Ø 740	7348680	42	-	244.0	740	2604	265	G 1 ½
	DE 1000 Ø 1000	7312805	44	-	530.0	1000	2001	286	DN 65/PN 16
	DE 1500	7312905	44	-	685.0	1200	1991	291	DN 65/PN 16
	DE 2000	7313005	44	-	895.0	1200	2451	291	DN 65/PN 16
	DE 3000	7313105	44	-	1240.0	1500	2521	320	DN 65/PN 16
	DE 4000	7354100	44	-	1100.0	1500	3110	320	DN 65/PN 16
	DE 5000	7354300	44	-	1120.0	1500	3645	320	DN 65/PN 16
	DE 8000	Talep Dahilinde	44	-	1750.0	1500	5404	236	DN 100/PN 16
	DE 10000		44	-	1750.0	1500	6560	236	DN 100/PN 16

25 bar	Tip 25 bar / 70°C	Ürün Kodu Mavi	Malzeme Grubu	PU	Ağırlık kg	Ø D mm	H mm	h mm	A
	DE 8	7290100	40	60	3.5	206	321	-	G ¾
	DE 80	7317600	44	-	70.0	450	942	159	DN 50/PN 40
	DE 120	7313700	44	-	100.0	450	1253	159	DN 50/PN 40
	DE 180	7313500	44	-	116.0	450	1528	159	DN 50/PN 40
	DE 300	7313800	44	-	150.0	750	1318	160	DN 50/PN 40
	DE 400	7313300	44	-	245.0	750	1423	160	DN 50/PN 40
	DE 600	7321500	44	-	290.0	750	1868	159	DN 50/PN 40
	DE 800	7321200	44	-	355.0	750	2268	159	DN 50/PN 40
	DE 1000 Ø 750	7321000	44	-	245.0	750	2768	159	DN 50/PN 40
	DE 1000 Ø 1000	7322200	44	-	800.0	1000	2051	242	DN 65/PN 40
	DE 1500	7322100	44	-	850.0	1200	2071	291	DN 65/PN 40
	DE 2000	7313400	44	-	960.0	1200	2531	240	DN 65/PN 40
	DE 3000	7345700	44	-	1550.0	1500	2609	269	DN 65/PN 40

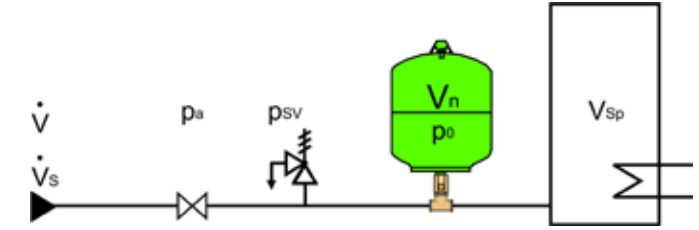
↑ Vn Nominal Hacim [litre]

İçme & Sıcak Kullanım Suyu İçin Membranlı Genleşme Tankı

Reflex Hijyenik Tank Seçim Tablosu

Tank nominal hacim hesabı (Vn)

- 10°C Soğuk su giriş sıcaklığı
- 60°C Boyler sıcaklığı



- Öngaz basıncı P0 = 3.0 bar
- Basınç düşürücü ayar değeri* Pa 3.2 bar

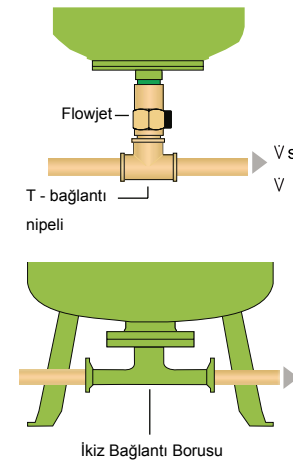
- Öngaz basıncı P0 = 4.0 bar
- Basınç düşürücü ayar değeri* Pa 4.2 bar

PsV [bar]	6	7	8	10
VSt [litre]	Reflex nominal hacim [litre]			
90	8	8	8	8
100	8	8	8	8
120	8	8	8	8
130	8	8	8	8
150	8	8	8	8
180	12	8	8	8
200	12	12	8	8
250	12	12	12	8
300	18	18	12	12
400	25	18	18	18
500	25	25	18	18
600	33	25	25	18
700	33	33	25	25
800	60	33	33	25
900	60	60	33	25
1000	60	60	33	33
1500	80	80	60	60
2000	100	100	80	80
3000	100	100	100	100

PsV [bar]	6	7	8	10
VSt [litre]	Reflex nominal hacim [litre]			
90	8	8	8	8
100	12	8	8	8
120	12	8	8	8
130	12	8	8	8
150	18	12	8	8
180	18	12	8	8
200	18	12	12	8
250	25	18	12	12
300	25	18	18	12
400	33	33	18	18
500	60	33	25	18
600	60	60	25	25
700	60	60	33	25
800	80	60	60	25
900	80	60	60	33
1000	100	60	60	60
1500	200	100	80	60
2000	200	200	100	80
3000	300	200	200	100

Maksimum Akış Debisine Göre Seçim

Reflex hijyenik genleşme tankı nominal hacmi seçildiğinde, T ikiz bağlantı borusunun çapının Vs pik akış hacmi için uygulanabilir olup olmadığı DIN 1988 standardı kapsamında Reflex hesaplama modülüne göre kontrol edilmelidir. Daha yüksek bir akış hızı sağlamak için seçilen tank ve bağlantı borusunda bir büyük modele geçilmelidir. Alternatif olarak, Reflex DD tankları uygun bir şekilde boyutlandırılmış T- ikiz bağlantı ile kullanılabilir.



Bağlantı Çeşitleri	Tavsiye Edilen Max. Akış Debişi Vs*	Basınç Kaybı Δp
Reflex DD Flowjet dahil ve hariç T - bağlantı nipel Rp 3/4 = Standart Rp 1 (sahada)	≤ 2.5 m³/h ≤ 4.2 m³/h	Δp = 0.03 bar • $\left(\frac{V [m³/h]}{2.5 m³/h}\right)^2$ ihmal edilebilir
Reflex DT Flowjet dahil Rp 1 1/4	≤ 7.2 m³/h	Δp = 0.04 bar • $\left(\frac{V [m³/h]}{7/2 m³/h}\right)^2$
Reflex DT İkiz bağlantı DN 50 İkiz bağlantı DN 65 İkiz bağlantı DN 80 İkiz bağlantı DN 100	≤ 15 m³/h ≤ 27 m³/h ≤ 36 m³/h ≤ 56 m³/h	Δp = 0.14 bar • $\left(\frac{V [m³/h]}{15 m³/h}\right)^2$ Δp = 0.11 bar • $\left(\frac{V [m³/h]}{27 m³/h}\right)^2$ ihmal edilebilir
Reflex DE, DC (boş)	Unlimited	Δp = 0 Seçilmiş

*Hesaplamalar 2 m/s hız için yapılmıştır.

Detaylı tasarım ve boyutlandırma için Reflex Pro hesaplama programı www.reflex.de

Kontrol Panelleri

- Reflexomat
- Variomat
- Servitec
- Fillcontrol

Control Basic



- İki satırlı LCD ekran
- 8 kontrol anahtarı
- Basmaç dengeleme, hava ayırıştırma ve otomatik su dolum için entegre kontrol
- Manuel ve otomatik işletim
- Hata mesajları için yüzer çıkış
- Kontakt su sayacı için yüzer çıkış
- RS - 485 arayüz için kontrol paneli

Control Touch



- 4.3" Dokunmatik ekran ile kolay kullanım
- İşletme talimatları ve yardım metinleri içeren sadeleştirilmiş düz metin menüleri
- Basmaç dengeleme, hava ayırıştırma ve otomatik su dolum için entegre kontrol
- Önemli çalışma parametrelerinin ekranda kalıcı görüntülenmesi
- Akıllı bağlantı & kolay operasyonel yönetim
- Önemli operasyonel verilerin değerlendirilmesi ve saklanması
- Kapsamlı arayüz
 - 1 x yüzer çıkış dijital kontak su sayacı için
 - 2 x yüzer çıkış hata mesajları için
 - 2 x analog değiştirilebilir çıkış
 - 2 x RS 485, 1 x TTL
- Bluetooth modülü için fiş, HMS ağ ve KNX modülü, yanı sıra bir adet SD kart
- Lider- takipçi fonksiyonu ve opsiyonel olarak grup işletmesi



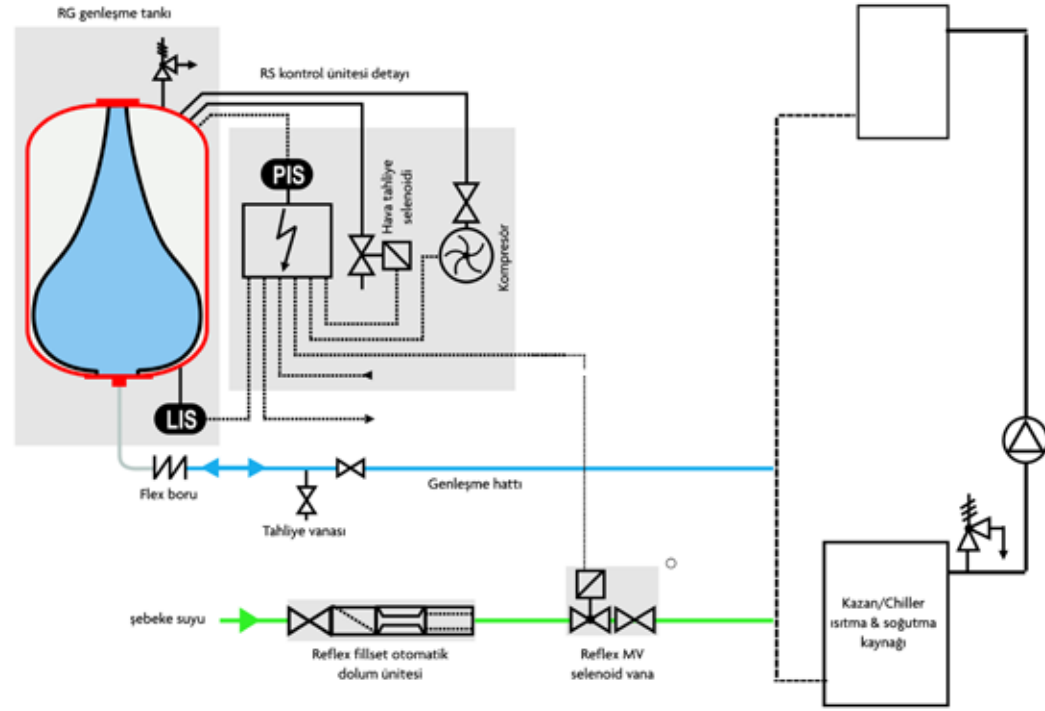
Reflexomat

Kompresör Kontrollü Basmaçlandırma Sistemleri



Reflexomat

Reflexomat Basınçlandırma Sistemleri



PIS Genleşen su hacmi için basınç dengeleme

Kompresör ve manyetik ventil, basınç sabit olarak $\pm 0,1$ bar olduğunda, genleşme hattı P üzerinden gelen veya giden genleşme suyu RG tankında dengelenecek şekilde kumanda edilir. Basınç, bir "hava tamponu" oluşturacak biçimde genleşme kabında (RG genleşme tankı) "depolandığından" çok yumuşak bir çalışma şekli sunulur. İki kompresörlü Reflexomat'lar yüke bağlı olarak, otomatik alternatif çalışma ve otomatik arıza değiştirme ile çalışır.

Not: Kompresör kontrollü genleşme tankları için faydalı hacim oranı %90'dır. Dolayısıyla hesaplamalarda sistem için gereken tank boyutu statik genleşme tanklarına göre daha küçük olur.

LIS Otomatik su besleme

Sistem su kayıplarının sonradan beslemesinin (NS) kontrolü Reflexomat'ta kumanda tarafında yapılmaktadır. Bu işlem RG tankındaki doluluk seviyesine göre gerçekleştirilir. Seviye ölçümü, RG tankının ağırlığı derecesine göre yapılır. Su besleme işlemi için MV selenoid vana ve su sayaçlı ve çekvalfli Reflex Fillset opsiyonel olarak sipariş edilebilir. Su besleme işlemi, kaçak miktarı kontrolörü tarafından denetlenir ve arıza durumunda kesilir. Contact su sayacının sinyalleri contact su sayaçlı Reflex Fillset tarafından değerlendirilebilir. Çok yüksek sistem basınçları için entegre pompalı besleme istasyonu Reflex Fill Control auto kullanılabilir.

Opsiyonel Ürünler

Reflex MV manyetik selenoid ventil

Basınçlandırma sistemleri için 1/2" otomatik su besleme istasyonu kontrol ünitesine doğrudan bağlanır. 230 V

Ürün Kodu: 7858300

Reflex Fillset

Şebekeden her türlü HVAC tesisatına dolum yapmak için fabrika montajlı kompakt bir üründür. Üzerindeki su sayacı sayesinde doldurulan su hacmi ölçülebilir, Tesisat sistemindeki suyun şebekeye kaçmasını engeller. Alman DVGW tarafından onaylı BA tip çekvalfli. Duvara montaj kiti ve kesme vanaları dahildir.

Ürün Kodu: 6811105 Malzeme Grubu: 70

Reflexomat Kontrol Sistemleri

- Isıtma ve soğutma sistemleri için kompresör kontrollü otomatik basınç üniteleri
- Maksimum sistem sıcaklığı 120 °C*
- Maksimum çalışma sıcaklığı 0-70 °C**
- Maksimum ortam sıcaklığı 0-45 °C
- Elektriksel koruma seviyesi : IP 54
- Voltaj 230 / 400 V
- RS - 485 ile genel hata mesajı
- RS 150'den itibaren Control Touch panel
- Control Touch:
 - Grafiksel menü gösterimi
 - Operasyon parametreleri
- VS kontrol ünitesi, artık yeni adı ile RS kontrol



RS Kontrol ünitesi - 1 kompresörlü

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	Yükseklik (H) mm	Genişlik (W) mm	Derinlik (D) mm	Ağırlık kg	Kompresör
RS 90/1	8880111*	33	415	395	520	21.0	Kompresör tank üzerinde (RS 90/1 - 600 litreye kadar)
RS 90/1	8880211*	33	690	395	345	25.0	Kompresör tank yanında (RS 90/1 - 800 litreden büyük)
RS 150/1	8880311	33	920	395	600	28.0	tank yanında
RS 300/1	8880411	33	920	395	700	34.0	
RS 400/1	8880511	33	920	395	700	51.0	
RS 580/1	8880611	33	920	395	700	102.0	

RS Kontrol ünitesi - 2 kompresörlü

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	Yükseklik (H) mm	Genişlik (W) mm	Derinlik (D) mm	Ağırlık kg	Kompresör
RS 90/2	8882100	33	920	1225	800	33.0	tank yanında
RS 150/2	8883100	33	920	1225	800	45.0	
RS 300/2	8884100	33	920	1225	800	61.0	
RS 400/2	8885100	33	920	1225	800	95.0	
RS 580/2	8886100	33	920	1225	800	197.0	

Voltaj: RS 90 - 230 V/50 Hz; diğer modeller 400 V/50 Hz

* Mümkün olan en yüksek ayarlama değeri - DIN EN 12828 standardına göre sıcaklık kontrolü 105 °C.

** Genleşme tankı membran için çalışma sıcaklığı sistem dönüş hattı montajında 0 - 70 °C. Belirtilen sınırlar dışında daimi işletme için teknik destek alınız.

Reflexomat - Kompresör Kontrollü Dinamik Basınçlandırma Sistemleri

- Alman DIN EN 13831 standardına uygun **butil** membran
- En dar sınırlar içerisinde (+/- 0,1 bar) "elastik" basınç koruması
- Kolay taşınabilir ve kazan dairesinde normal tanklara göre daha az yer kaplar
- Avrupa standartları EC basınçlı kaplar direktifi 97/23/CE normuna uygun
- Isıtma soğutma sistemleri için uygun maksimum çalışma sıcaklığı 120°C
- Opsiyonel olarak Master-Slave işletimi ile seri bağlantılı
- Modern bina yönetim sistemleri kontrol paneli ile iletişim için tam otomatik mikro işlemci
- Eş zamanlı veya aralıklı çalışan 1 ya da 2 kompresörlü modeller
- Uluslararası özellik: Kumandada 8 dll arasından seçim yapabilirsiniz
- Tesisat dolumu ve havasının atılması için Servitec hava ayrıştırıcı ile bağlanabilen kumanda terminalleri mevcuttur
- RS-485 haberleşme modülü
- Çift kuru kontakt çıkışı
- 240 V çıkışlı tam otomatik su doldurma



Reflexomat RS 300/1 RG 1000

Duvar Montaj Kiti

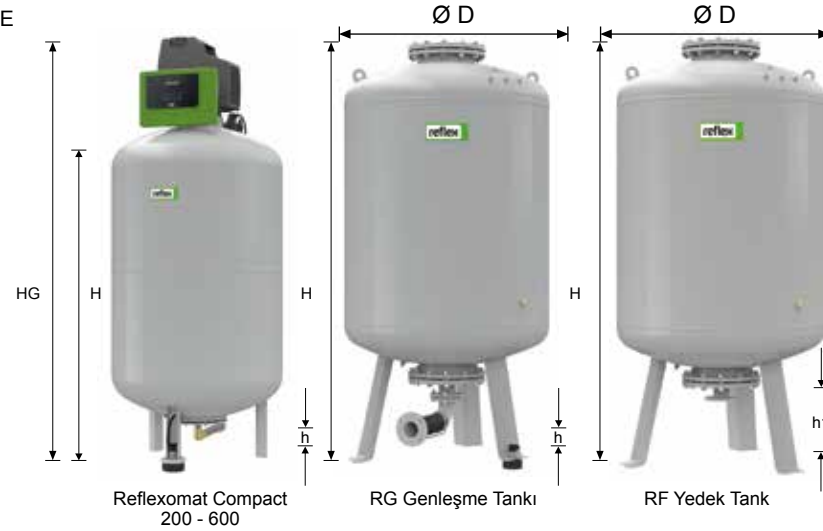
- VS 90 ve VS 150 kontrol ünitelerinin RG 600 genişleme tankı ile kolay bağlantısı için kullanılır (toplam yüksekliği kontrol ediniz H/Hg)
- 3 m uzunluğundaki bağlantı hortumu dahildir.

Ürün Kodu : 7881900 Malzeme Grubu : 35



Reflexomat

- Avrupa Standartları EC, basınçlı kaplar direktifi 97/23/CE normuna uygun
- Alman DIN EN 13831 standartlarına göre değiştirilebilir butil membranlı
- Maksimum işletme sıcaklığı 120°C*
- Maksimum çalışma sıcaklığı 70°C**
- Dayanıklı epoksi kaplama



		RG Genişleme Tankı		RF Yedek Tank (opsiyonel)		Ürün Grubu	Ø D mm	H mm	Bağlantı	HG mm	Ağırlık kg
6 bar	Tip 6 Bar	h mm	Ürün Kodu	h1 mm	Ürün Kodu						
	200	115	8799100	155	8789100	30	634	970	R 1	1350	42.8
	300	115	8799200	155	8789200	30	634	1270	R 1	1650	60.7
	400	100	8799300	140	8789300	30	740	1255	R 1	1640	69.4
	500	100	8799400	140	8789400	30	740	1475	R 1	1860	78.7
	600	100	8799500	140	8789500	30	740	1720	R 1	2110	90.1
	800	100	8799600	140	8789600	30	740	2185	R 1	-	110.3
	1000	195	8650105	305	8652005	32	1000	2025	DN 65	-	308.6
	1500	185	8650305	305	8652205	32	1200	2025	DN 65	-	328.0
	2000	185	8650405	305	8652305	32	1200	2480	DN 65	-	380.0
	3000	220	8650605	334	8652505	32	1500	2480	DN 65	-	795.0
	4000	220	8650705	334	8652605	32	1500	3065	DN 65	-	1.188.0
	5000	220	8650805	334	8652705	32	1500	3590	DN 65	-	1.115.0
10 bar	350	190	8654000	190	8654300	30	750	1340	DN 40	-	230.0
	500	190	8654100	190	8654400	30	750	1600	DN 40	-	275.0
	750	180	8654200	180	8654500	30	750	2185	DN 50	-	345.0
	1000	165	8651005	285	8653005	32	1000	2065	DN 65	-	580.0
	1500	165	8651205	285	8653205	32	1200	2055	DN 65	-	800.0
	2000	165	8651305	285	8653305	32	1200	2515	DN 65	-	960.0
	3000	195	8651505	310	8653505	32	1500	2520	DN 65	-	1.425.0
	4000	195	8651605	310	8653605	32	1500	3100	DN 65	-	1.950.0
	5000	195	8651705	310	8653705	32	1500	3630	DN 65	-	2.035.0

* Mükün olan en yüksek ayarlama değeri - DIN EN 12828 standardına göre sıcaklık kontrolü 105 °C.

** Genişleme tankı membran için çalışma sıcaklığı sistem dönüş hattı montajında 0 - 70 °C. Belirtilen sınırlar dışında daimi işletme için teknik destek alınır.

HG : 200 - 600 litre kontrol ünitesi dahil tank yüksekliği

Hava Kontrol Selenoidi

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	H/B/T (mm)*	Ağırlık kg
≤ 600 litre, RS 90/1	8881100	33	415/395/520	9.0
> 800 litre, RS 90/1	8881105	33	690/395/345	9.0

Yağsız basınçlı hava beslemesi için selenoid vana (Kompresörsüz RS 90/1 kontrol ünitesine entegre bağlantıya hazır) MV selenoid vana 1/4

Ürün kodu : 7913000

* kompresörsüz

H: yükseklik / E : genişlik / D : derinlik

Opsiyonel Ürünler

Reflex MV manyetik selenoid ventil

- Basınçlandırma sistemleri için 1/2" otomatik su besleme istasyonu kontrol ünitesine doğrudan bağlanır. 230 V



Reflex Fillset

- Şebekeden her türlü HVAC tesisatına dolum yapmak için fabrika montajlı kompakt bir üründür
- Üzerindeki su sayacı sayesinde doldurulan su hacmi ölçülebilir,
- Tesisat sistemindeki suyun şebekeye kaçmasını engeller
- Alman DVGW tarafından onaylı BA tip çekvalfli
- Duvara montaj kiti ve kesme vanaları dahildir.



Membran Dedektörü

- Reflexomat RG genişleme tankları, Refix DT, DE ve 60 litreden büyük
 - Reflex G tankları için membran kontrolü
 - Bir elektrod ve bir adet röle çıkışı (fabrika montajlı)
 - Çalışma gerilimi 230 V / 50 Hz
 - Üç terminalli kuru kontak
- Her tank için bir adet ürün kullanılır

Ürün Kodu: 7857700 Malzeme Grubu: 86



Relay
For on site mounting



Electrode
Factory mounted

I / O Modülleri

- 2 izolasyon amplifikatörü, 0-10 V basınç ve seviye kontrolü
- 6 adet programlanabilir dijital giriş
- 6 adet serbest programlanabilir yüzer çıkış mevcuttur

Ürün Kodu : 8858405 Malzeme Grubu : 35



Master - Slave Bağlantısı

- 1000 m ve daha uzun mesafelerde hidrolik olarak bağlı 10 adete kadar Reflexomat basınç sistemlerinin grup halinde çalışması için

Ürün kodu: 7859000

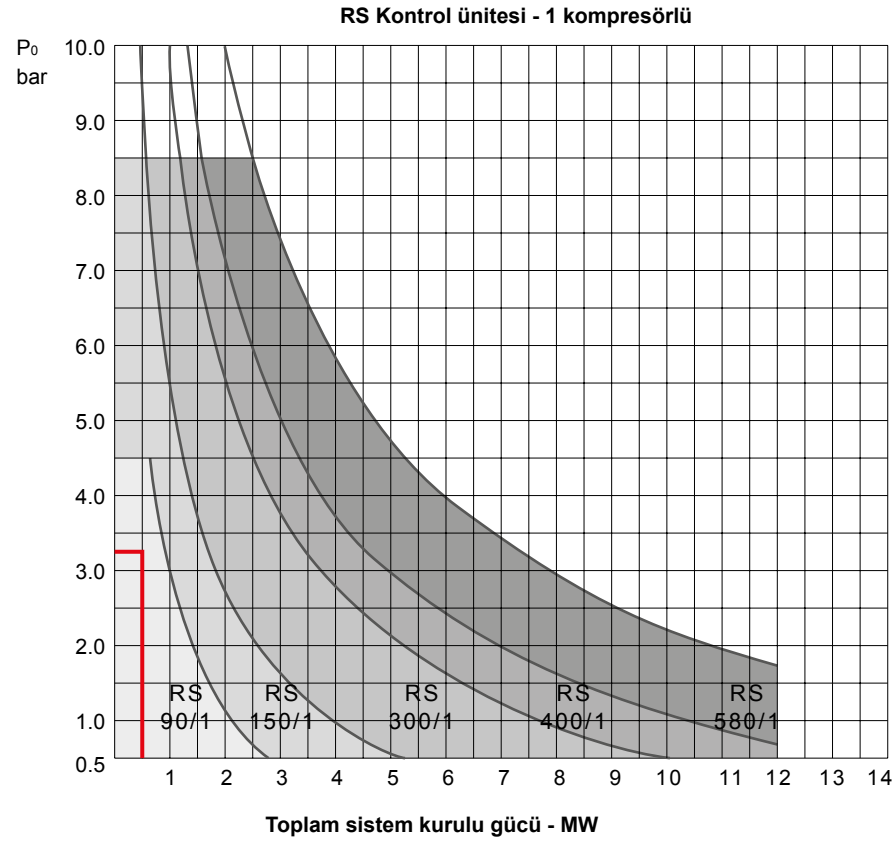
Bus Modülleri

- Kontrol ünitesi ve bina yönetim merkezi arasında veri alış veriş için (RS 485)

LonWorks Digital Ürün Kodu : 8860000 Malzeme Grubu : 86
LonWorks Ürün Kodu : 8860100 Malzeme Grubu : 86
Profi bus-DP Ürün Kodu : 8860200 Malzeme Grubu : 86
Ethernet Ürün Kodu : 8860300 Malzeme Grubu : 86



Reflexomat Ürün Seçimi



Seçim Örneği

Kurulu güç	Q = 500 kW
Toplam su miktarı	V _a = 5000 litre
Çalışma sıcaklığı	T = 70/50 °C
Statik yükseklik	H _{st} = 30 m
Genleşme katsayısı	n = 0.0228

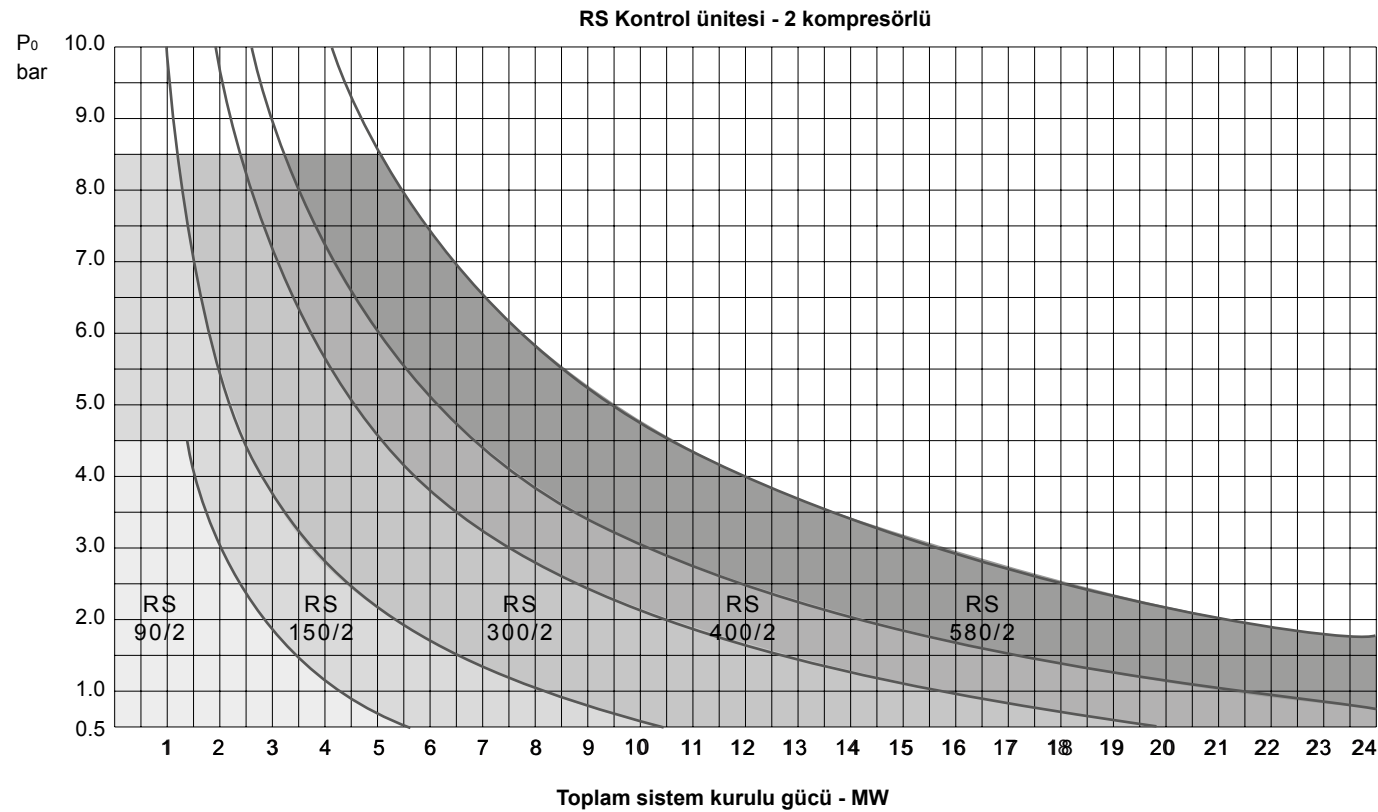
$$P_0 \geq \frac{H_{ST} [m]}{10} \text{ bar} + 0.2 \text{ bar}$$

$$P_0 \geq \frac{30}{10} \text{ bar} + 0.2 \text{ bar} = 3.2 \text{ bar}$$

$$V_n \geq \frac{V_{ex} + V_{WR}}{F_{acc}}$$

$$V_n \geq \frac{5000 \times (0.0228 + 0.005)}{0.9} = 155 \text{ litre}$$

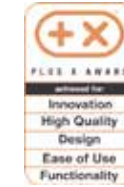
Seçim:	
Kontrol ünitesi	RS 90/1
Genleşme tankı	RG 200
SU kilitle vana	R 1x1



Variomat

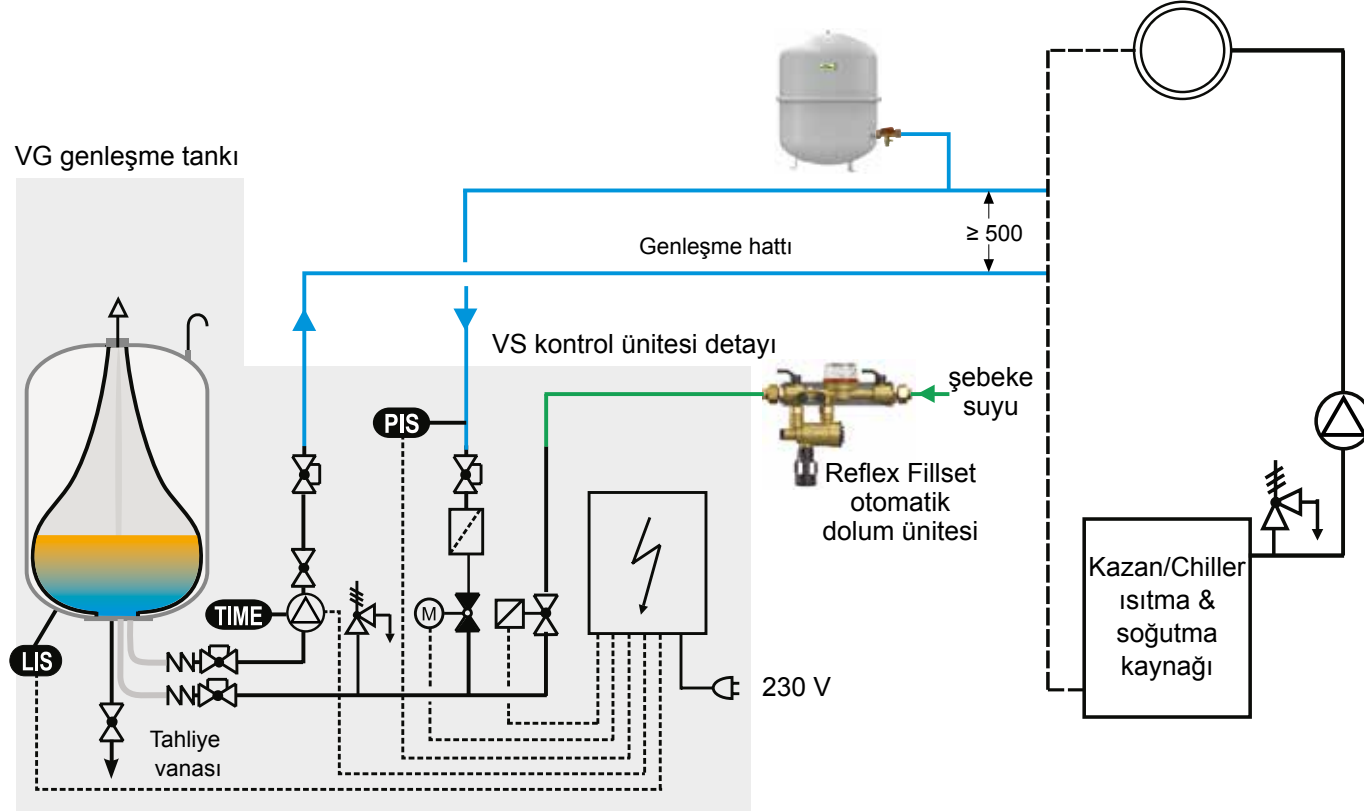
Pompa Kontrollü Basınçlandırma Sistemleri

- Basınç dengeleme
- Hava ayırıştırma
- Otomatik su besleme



Variomat

Variomat Basınçlandırma Sistemleri



PIS Genleşen su hacmi için basınç dengeleme

Pompa ve boşaltma ventili, basınç $\pm 0,2$ bar sınırları arasında sabit kalacak şekilde senkronize çalışır. Genleşme suyu, 2 ayrı genleşme hattından basınçsız VG tankına iletilir veya tanktan çıkarılır.

LIS Otomatik su besleme

Tesisattan dışarı atılan hava ile birlikte tesisatta buharlaşmadan dolayı su kaybı da oluşmaktadır. Kaybolan su hacmi bu ünite ile otomatik olarak tamamlanabilmektedir. Su seviyesi ölçümü, VG tankının ağırlığının değerlendirilmesiyle yapılmaktadır. VG tankının dolum seviyesine bağlı olan besleme, kaçak ve sızıntı miktarına göre monitörden denetlenir ve arıza durumunda durdurulur. Contact su sayaçlı Reflex Fillset ile su sayacının sinyalleri değerlendirilebilir.

TIME Hava ayrıştırma

Sistem suyu belirli aralıklarla VG genişleme tankı ve tesisat arasında devir daim ettirilerek sistem havası ayrıştırılır. Hava ayrıştırma fonksiyonu olarak şu varyantlar arasından seçim yapabilirsiniz:

Sürekli gaz alma: sistemden hızlı bir şekilde tüm artık havayı çıkarmak için işletme alma ve besleme sisteminde onarım işlemlerinden sonra sürekli gaz alma.

Sonradan gaz alma: otomatik olarak sürekli gaz alma modundan sonra etkinleştirilir ve her pompa hareketinden sonra sona erer.

Periyotlu gaz alma: önceden belirlenen bir süre planına göre uygulanır.

Not: Pompa kontrollü genleşme tankları için faydalı hacim oranı %90'dır. Dolayısıyla hesaplamalarda sistem için gereken tank boyutu statik genleşme tanklarına göre daha küçük olur.

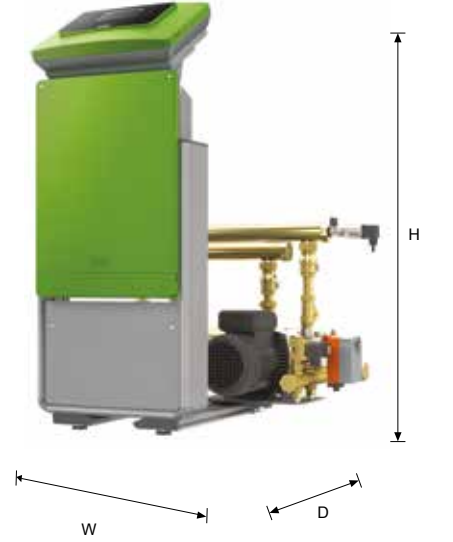
Variomat - Pompa Kontrollü Dinamik Basınçlandırma Sistemleri

- Pompa kontrollü genleşme tankları tesisat dolum, hava ayrıştırma fonksiyonları ile tüm ısıtma ve soğutma sistemleri için uygun
- Alman DIN EN 13831 standardına uygun **butil** membran
- En dar sınırlar içerisinde ($\pm 0,2$ bar) "elastik" basınç koruması
- Kolay taşınabilir ve kazan dairesinde normal tanklara göre daha az yer kaplar
- Avrupa standartları EC basınçlı kaplar direktifi 97/23/CE normuna uygun
- Isıtma soğutma sistemleri için uygun maksimum çalışma sıcaklığı 120°C
- Opsiyonel olarak Master-Slave işletimi ile seri bağlantılı
- Modern bina yönetim sistemleri kontrol paneli ile iletişim için tam otomatik mikro işlemci
- Eş zamanlı veya aralıklı çalışan 1 ya da 2 pompalı modeller
- Uluslararası Özellik: Kumandada 8 dil arasından seçim yapabilirsiniz
- Tesisat dolumu ve havasının atılması için Servitec hava ayrıştırıcı ile bağlanabilen kumanda terminaleri mevcuttur
- RS-485 haberleşme modülü
- Çift kuru kontak çıkışı
- 240 V çıkışlı tam otomatik su doldurma



Variomat Kontrol Sistemleri

- Isıtma ve soğutma sistemleri için pompa kontrollü otomatik basınç üniteleri
- Tek pompalı VS 1 modeller için Control Basic, opsiyonel olarak Control Touch
- Çift pompalı VS 2 modeller için Control Touch
- (VS 1 model için control touch alınabilir)
- Maksimum sistem sıcaklığı 120 °C*
- Maksimum çalışma sıcaklığı 0-70 °C**
- Maksimum ortam sıcaklığı 0-45 °C
- Elektriksel koruma seviyesi : IP 54
- Voltaj 230 / 400 V
- RS - 485 ile genel hata mesajı
- RS 150'den itibaren Control Touch panel



VS Kontrol ünitesi - 1 pompalı

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	P ₀ bar	Yükseklik mm	Genişlik mm	Derinlik mm	Bağlantı	Ağırlık kg
VS 1	8910100	38	≤ 2.5	680	530	580	2 x G 1	25.0
VS 2-1/60	8910200	38	≤ 4.8	920	470	730	2 x G 1	33.0
VS 2-1/75	8910300	38	≤ 6.5	920	530	640	2 x G 1	35.0
VS 2-1/95	8910400	38	≤ 8.0	920	530	640	2 x G 1	37.0
VS 1-1/140	8910700	38	≤ 13.5	920	530	640	2 x G 1	50.0

VS Kontrol ünitesi - 2 pompalı

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	P ₀ bar	Yükseklik mm	Genişlik mm	Derinlik mm	Bağlantı	Ağırlık kg
VS 2-2/35	8911100	38	≤ 2.5	920	700	780	2 x G 1 ¼	54.0
VS 2-2/60	8911200	38	≤ 4.8	920	700	780	2 x G 1 ¼	58.0
VS 2-2/75	8911300	38	≤ 6.5	920	720	800	2 x G 1 ¼	72.0
VS 2-2/95	8911400	38	≤ 8.0	920	720	800	2 x G 1 ¼	76.0
VS 1-2/140	8912700	38	≤ 13.5	920	720	800	2 x G 1 ¼	80.0

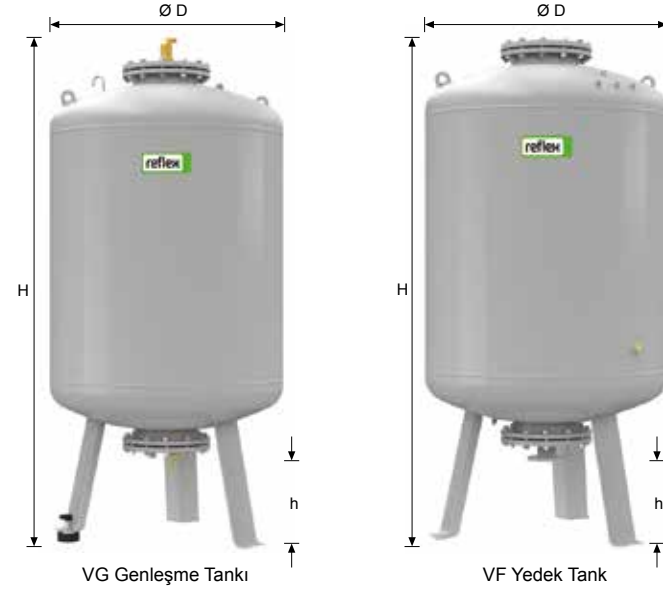
P₀ = Kontrol ünitesi üzerinde ayarlanan basınç değeri
= statik yükseklik + buharlaşma basıncı + 0.2 bar (tavsiye)

* Mümkün olan en yüksek ayarlama değeri - DIN EN 12828 standardına göre sıcaklık kontrolü 105 °C.

** Genleşme tankı membran için çalışma sıcaklığı sistem dönüş hattı montajında 0 - 70 °C. Belirlenen sınırlar dışında daimi işletme için teknik destek alınız.

Variomat Tanklar

- Avrupa standartları EC, basınçlı kaplar direktifi 97/23/CE normuna uygun
- Alman DIN EN 13831 standardına göre değiştirilebilir butil membran
- Maksimum sistem sıcaklığı 120 °C*
- Maksimum çalışma sıcaklığı 70 °C**



Type	VG Genleşme Tankı	VF Yedek Tank ¹	Malzeme Grubu	Ø D mm	H mm	h mm	Bağlantı	Ağırlık kg
200	8600011	8610000	36	634	1060	146	G 1	41.4
300	8600111	8610100	36	634	1360	146	G 1	52.2
400	8600211	8610200	36	740	1345	133	G 1	72.2
500	8600311	8610300	36	740	1560	133	G 1	81.8
600	8600411	8610400	36	740	1810	133	G 1	96.8
800	8600511	8610500	36	740	2275	133	G 1	109.9
1000 Ø 740	8600611	8610600	36	740	2685	133	G 1	156.0
1000 Ø 1000	8600705	8610705	37	1000	2130	350	G 1	292.8
1500	8600905	8610905	37	1200	2130	350	G 1	320.0
2000	8601005	8611005	37	1200	2590	350	G 1	565.0
3000	8601205	8611205	37	1500	2590	380	G 1	795.0
4000	8601305	8611305	37	1500	3160	380	G 1	1080.0
5000	8601405	8611405	37	1500	3695	380	G 1	1115.0

1) Opsiyonel

* Mümkün olan en yüksek ayarlama değeri - DIN EN 12828 standardına göre sıcaklık kontrolü 105 °C.

** Genleşme tankı membran için çalışma sıcaklığı sistem dönüş hattı montajında 0 - 70 °C. Belirlenen sınırlar dışında daimi işletme için teknik destek alınız.

Variomat Bağlantı Seti

- VG genişleme tankı ile Variomat tankı arasındaki bağlantı için rekorlu, kilitli vanalı bağlantı seti



Variomat Bağlantı Seti - 1 pompalı

Genleşme Tankı Çapı VG (Ø/mm)	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	Ağırlık kg
480 - 740	6940100	39	2.0
1000 - 1500	6940200	39	3.0

Variomat Bağlantı Seti - 2 pompalı

Genleşme Tankı Çapı VG (Ø/mm)	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	Ağırlık kg
480 - 740	6940300	39	2.0
1000 - 1500	6940400	39	3.0

Master - Slave Bağlantısı

1000 m ve daha uzun mesafelerde hidrolik olarak bağlı 10 adete kadar Variomat basınç sistemlerinin grup halinde çalışması için

Ürün kodu: 7859000

Variomat Ürün Seçimi

Seçim Örneği

Kurulu güç	Q	= 500 kW
Toplam su miktarı	VS	= 5000 litre
Çalışma sıcaklığı	T	= 70/50 °C
Statik yükseklik	HST	= 30 m
Genleşme katsayısı	n	= 0.0228

$$P_0 \geq \frac{HST [m]}{10} \text{ bar} + 0.2 \text{ bar}$$

$$P_0 \geq \frac{30}{10} \text{ bar} + 0.2 \text{ bar} = 3.2 \text{ bar}$$

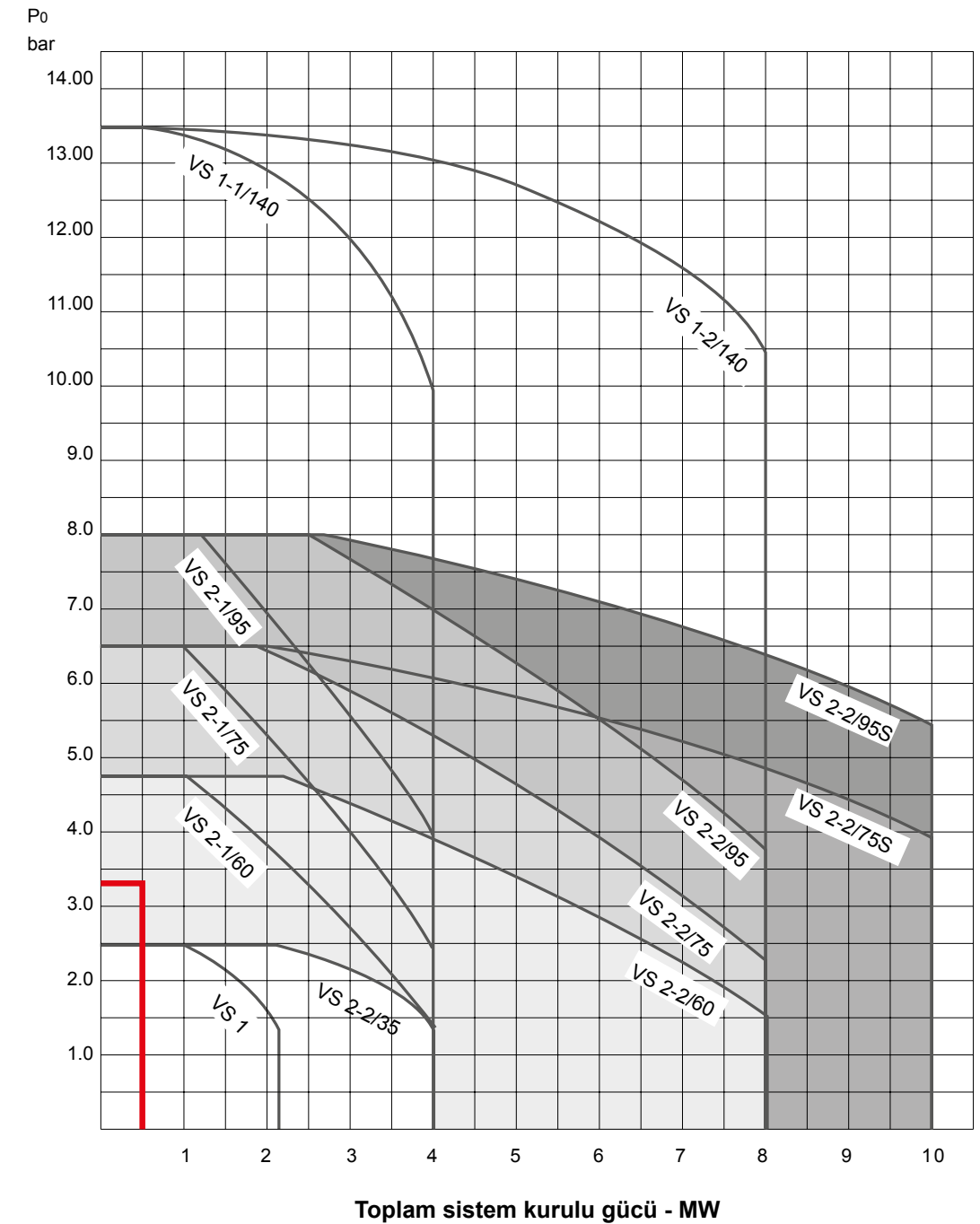
$$V_n \geq \frac{V_{ex} + V_{rez}}{F_{acc}}$$

$$V_n \geq \frac{5000 \times (0.0228 + 0.005)}{0.9} = 155 \text{ litre}$$

Seçim:	
Kontrol ünitesi	Variomat 2-1/60
Genleşme tankı	VG 200
Dengeleme tankı	NG 80
Bağlantı seti	G 1"
Otomatik dolm	Reflex Fillset

- Kurulu gücü > 2 MW olan sistemler için çift pompalı basınçlandırma sistemleri önerilir.

- 30 °C'ye kadar olan soğutma sistemlerinde kontrol ünitesi seçilirken toplam kurulu gücün %50'si dikkate alınır.



Variomat VG - VF Tank Boyutlandırma

• Nominal Hacim Vn

Formülden hesaplama yöntemi ↓

$V_n \geq V_A \times$	0.031 [70°C]
	0.045 [90°C]
	0.054 [100°C]
	0.063 [110°C]

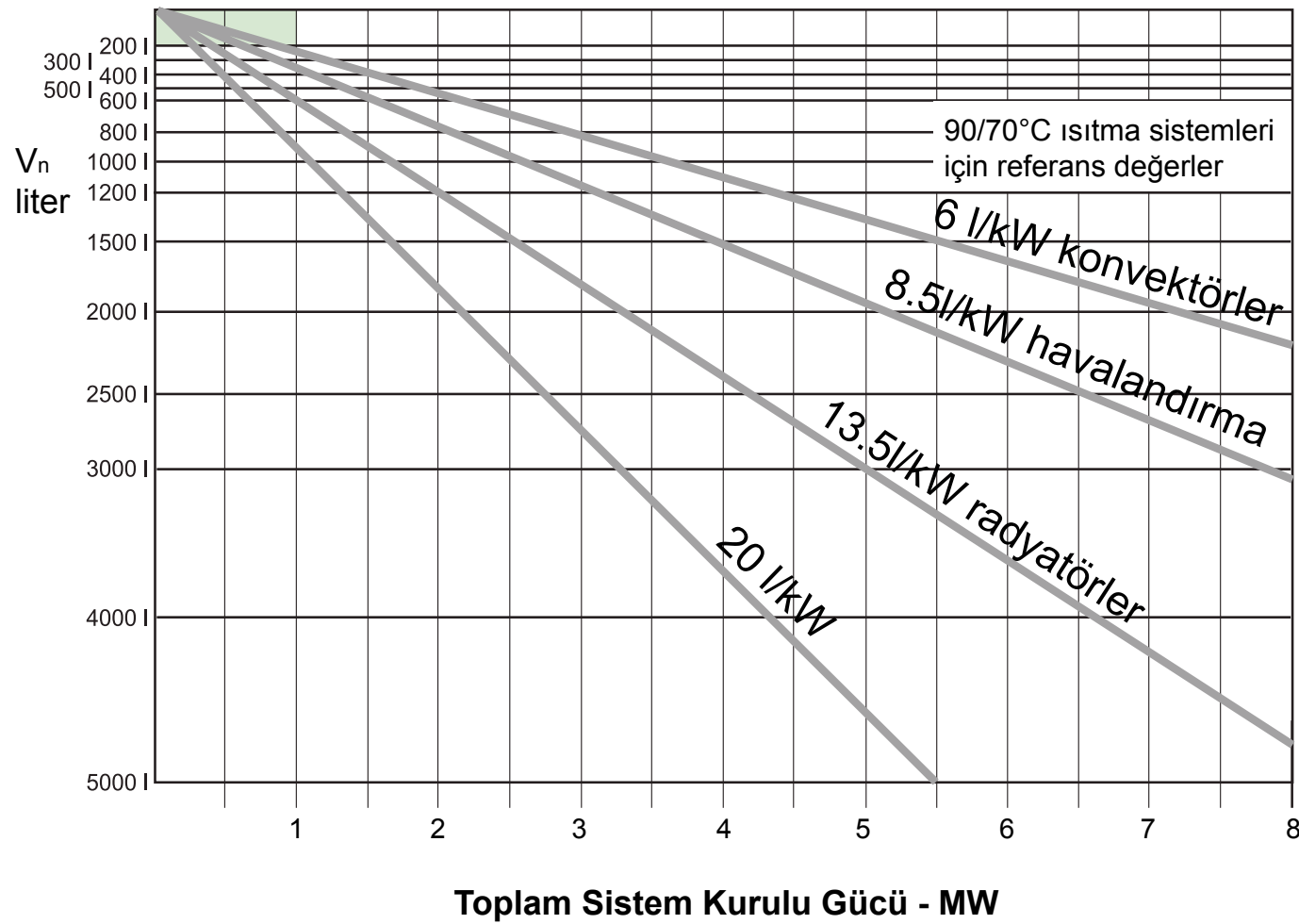
Sistem Akış Sıcaklığı ↑

Vn = Nominal hacim, litre

Vs = Kapalı devredeki toplam su hacmi, litre

- Nominal hacim, birden fazla VG ve VF genişleme tankına bölüştürülebilir.

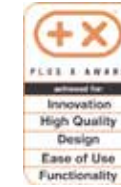
Tablodan hesaplama yöntemi ↓



Variomat Giga

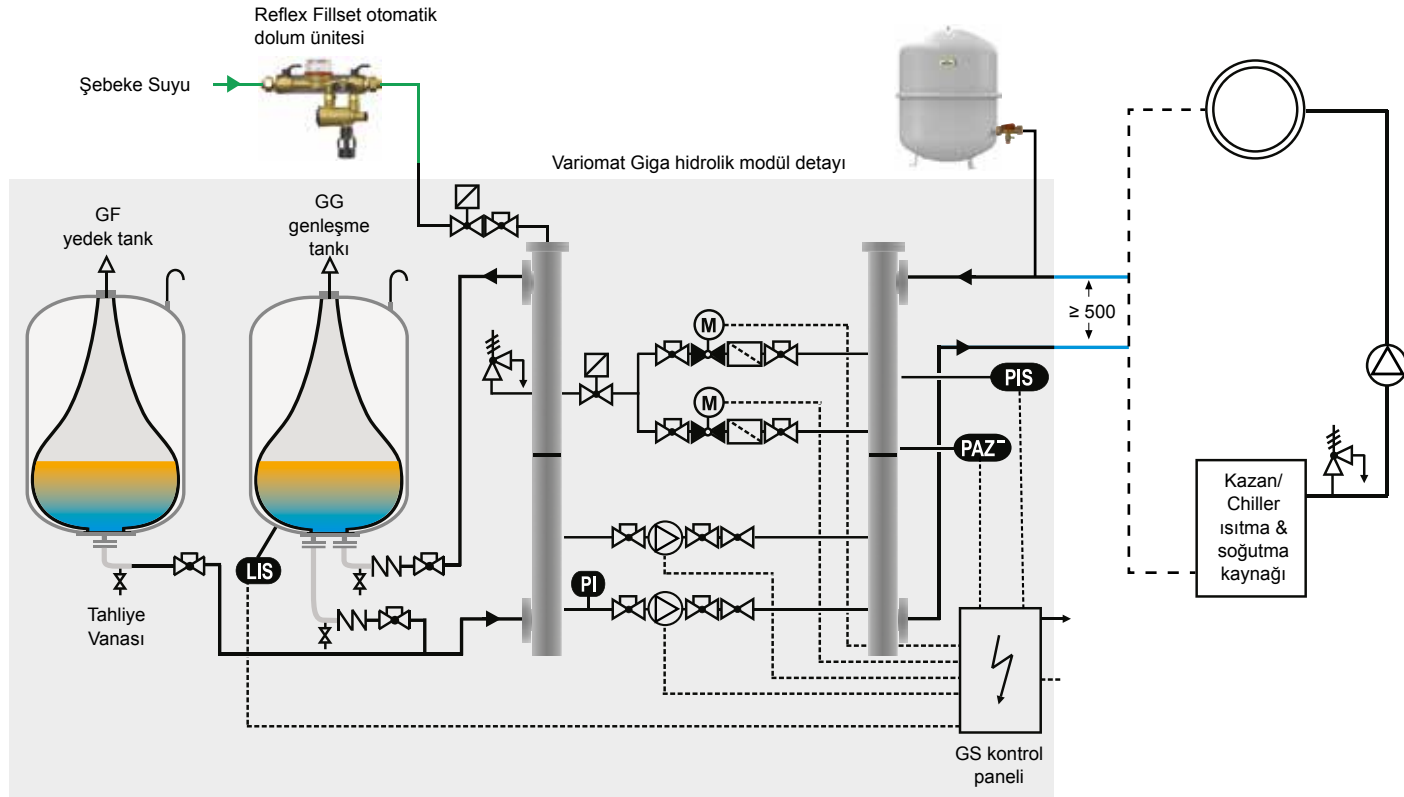
Pompa kontrollü basınçlandırma sistemleri

- Basınç dengeleme
- Hava ayırıştırma
- Otomatik su besleme



Variomat Giga

Variomat Giga Basınçlandırma Sistemleri



Variomat Giga - Pompa Kontrollü Dinamik Basınçlandırma Sistemleri

PIS Genleşen su hacmi için basınç dengeleme

Pompa ve boşaltma ventili, basınç $\pm 0,2$ bar sınırları arasında sabit kalacak şekilde senkronize çalışır. Genleşme suyu, 2 ayrı genişleme hattından basınçsız VG tankına iletilir veya tanktan çıkarılır.

LIS Otomatik su besleme

Tesisattan dışarı atılan hava ile birlikte tesisatta buharlaşmadan dolayı su kaybı da oluşmaktadır. Kaybolan su hacmi bu ünite ile otomatik olarak tamamlanabilmektedir. Su seviyesi ölçümü, VG tankının ağırlığının değerlendirilmesiyle yapılmaktadır. VG tankının dolmı seviyesine bağlı olan besleme, kaçak ve sızıntı miktarına göre monitörden denetlenir ve arıza durumunda durdurulur. Contact su sayaçlı Reflex Fillset ile su sayacının sinyalleri değerlendirilebilir.

TIME Hava ayırıştırma

Sistem suyu belirli aralıklarla VG genişleme tankı ve tesisat arasında devir daim ettirilerek sistem havası ayırıştırılır. Hava ayırıştırma fonksiyonu olarak şu varyantlar arasından seçim yapabilirsiniz:

Sürekli gaz alma: sistemden hızlı bir şekilde tüm artık havayı çıkarmak için işleme alma ve besleme sisteminde onarım işlemlerinden sonra sürekli gaz alma.

Sonradan gaz alma: otomatik olarak sürekli gaz alma modundan sonra etkinleştirilir ve her pompa hareketinden sonra sona erer.

Periyotlu gaz alma: önceden belirlenen bir süre planına göre uygulanır.

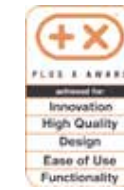
Büyük ölçekli hava alanları alışveriş merkezleri okul hastane ve fabrika sistemlerinde ideal çözümler sunar.

Not: Pompa kontrollü Variomat Giga genişleme tankları için faydalı hacim oranı %90'dır. Dolayısıyla hesaplamalarda sistem için gereken tank boyutu statik genişleme tanklarına göre daha küçük olur.



Variomat Giga Kontrol Sistemleri

- Isıtma ve soğutma sistemleri için pompa kontrollü otomatik basınç üniteleri
- Control Touch ünitesi dahil
- 2 adet pompa ve 2 adet emniyet ventili
- Maksimum sistem sıcaklığı 120 °C*
- Maksimum çalışma sıcaklığı 0-70 °C**
- Maksimum ortam sıcaklığı 0-45 °C
- Maksimum çalışma basıncı 16 bar
- Elektriksel koruma seviyesi : IP 54
- Pompa bağlantısı DN 80/PN 16
- GG genişleme tankı bağlantısı DN 80/PN 6
- Otomatik su dolum bağlantısı RP 1/2
- Gigamat, artık yeni adı ile Variomat Giga



Kontrol Modülleri

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	Güç kW	Voltaj	Hidrolik Modül	Yükseklik mm	Genişlik mm	Derinlik mm
GS 1.1	8912500	38	2.20	230 V/50 Hz	GH 50/GH 70	1200	1170	1020
GS 3	8912600	38	6.60	400 V/50 Hz	GH 90/GH100	1200	1170	830

Hidrolik Modüller

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	P ₀	Yükseklik mm	Genişlik mm	Derinlik mm
GH 50	8931000	38	≤ 4.0	1200	1170	830
GH 70	8932000	38	≤ 6.0	1200	1170	830
GH 90	8931400	38	≤ 8.0	1200	1170	830
GH 100	8931200	38	≤ 9.5	1200	1170	830

Not: Büyük kapasitelerde GH 110 / 130 / 140 / 150 modelleri mevcuttur. (sayfa 32)

P₀ = Kontrol ünitesi üzerinde ayarlanan basınç değeri
= statik yükseklik + buharlaşma basıncı + 0.2 bar (tavsiye)

* Mümkün olan en yüksek ayarlama değeri - DIN EN 12828 standardına göre sıcaklık kontrolü 105 °C.

** Genleşme tankı membran için çalışma sıcaklığı sistem dönüş hattı montajında 0 - 70 °C. Belirtilen sınırlar dışında daimi işletme için teknik destek alınır.

Variomat Giga Tanklar

- Avrupa standartları EC, basınçlı kaplar direktifi 97/23/CE normuna uygun
- Alman DIN EN 13831 standardına göre değiştirilebilir **butil** membran



Type	GG Genleşme Tankı	GF Yedek Tank*	Malzeme Grubu	Ø D mm	H mm	h mm	h1 mm	A	Ağırlık kg
1000	8920105	8930105	37	1000	2130	285	305	DN 65/PN 6	330.0
1500	8920305	8930305	37	1200	2130	285	305	DN 65/PN 6	465.0
2000	8920405	8930405	37	1200	2590	285	305	DN 65/PN 6	565.0
3000	8920605	8930605	37	1500	2590	314	335	DN 65/PN 6	795.0
4000	8920705	8930705	37	1500	3160	314	335	DN 65/PN 6	1.080.0
5000	8920805	8930805	37	1500	3695	314	335	DN 65/PN 6	1.115.0

* Opsiyonel

I / O Modülleri

- Basınç ve seviye kontrolü 2 adet harici analog çıkış
- 6 adet programlanabilir dijital giriş
- 6 adet serbest programlanabilir yüzer çıkış mevcuttur
- GS 3 Variomat Giga kontrol ünitesi için standart ürün

Variomat modül ürün kodu : 8997705
Variomat Giga modül ürün kodu : 8997700



Master - Slave Bağlantısı

- 1000 m ve daha uzun mesafelerde hidrolik olarak bağlı 10 adete kadar Variomat basınç sistemlerinin grup halinde çalışması için

Ürün Kodu : 7859100

Sıvı Emniyet Ventili

- Kapasitesi > 10.5 MW olan sistemlerde GG ve GF genişleme tankları için ekstra koruma sağlar



Giga Çoklu Bağlantı Seti

- Hidrolik olarak doğrudan bağlantılı iki adet Variomat Giga sisteminin paralel bir şekilde çalışması için uzatma modülü

Ürün Kodu : 6942100

Bus Modülleri

- Kontrol ünitesi ve bina yönetim merkezi arasında veri alış veriş için (RS 485)

LonWorksDigital Ürün kodu : 8860000
 LonWorks Ürün kodu : 8860100
 Profi bus-DP Ürün kodu : 8860200
 Ethernet Ürün kodu : 8860300



Kilitli Vana

- Genleşme tankı ile yedek tank arasındaki hat için
- Rakorlu bağlantı uygulama kolaylığı sağlar
- Tahliye vanalı
- PN 10 / 120 °C

Ürün Kodu : 7613100

Membran Dedektörü

- Variomat genişleme tankları, Reflex DT, DE ve 60 litreden büyük
- Reflex G tankları için membran kontrolü
- Bir elektrod ve bir adet röle çıkışı (fabrika montajlı)
- Çalışma gerilimi 230 V / 50 Hz
- Üç terminalli kuru kontak
- Her tank için bir adet ürün kullanılır

Ürün Kodu : 7857700Röle
Duvara Monte EdilirElektrod
Fabrikada tank
gövdesine
monte edilir

Variomat Giga Ürün Seçimi

Seçim Örneği

Kurulu güç	Q	= 13 MW
Toplam su miktarı	VS	= 50.000 litre
Çalışma sıcaklığı	T	= 70/50 °C
Statik yükseklik	HST	= 30 m
Genleşme katsayısı	n	= 0.0228

$$P_0 \geq \frac{HST [m]}{10} \text{ bar} + 0.2 \text{ bar}$$

$$P_0 \geq \frac{30}{10} \text{ bar} + 0.2 \text{ bar} = 3.2 \text{ bar}$$

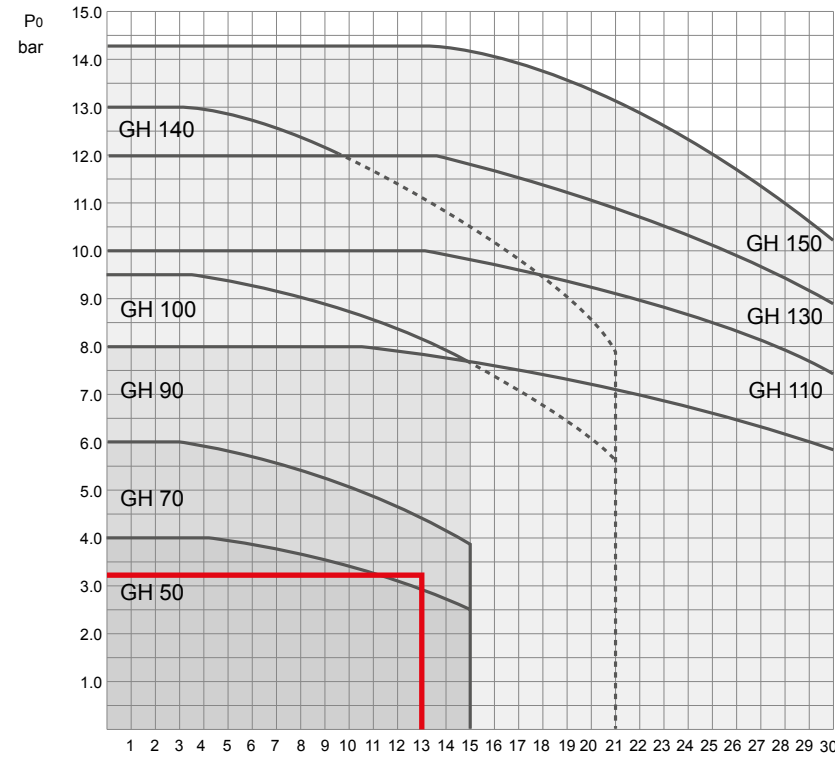
$$V_n \geq \frac{V_{ex} + V_{rez}}{F_{acc}}$$

$$V_n \geq \frac{50/000 \times (0.0228 + 0.005)}{0.9} = 1545 \text{ litre}$$

Seçim:

Kontrol ünitesi	GS 1.1
Hidrolik modül	GH 70
Genleşme tankı	GG 2000
Otomatik dolum	Reflex Fillset

- Kurulu gücü > 2 MW olan sistemler için çift pompalı basmaçlandırma sistemleri önerilir.
- 30 °C'ye kadar olan soğutma sistemlerinde kontrol ünitesi seçilirken toplam kurulu gücün %50'si dikkate alınır.



Otomatik Su Dolum Sistemleri



Variomat Giga GG - GF Tank Boyutlandırma

- Nominal Hacim Vn

Tablodan hesaplama yöntemi →
veya
Formülden hesaplama yöntemi ↓

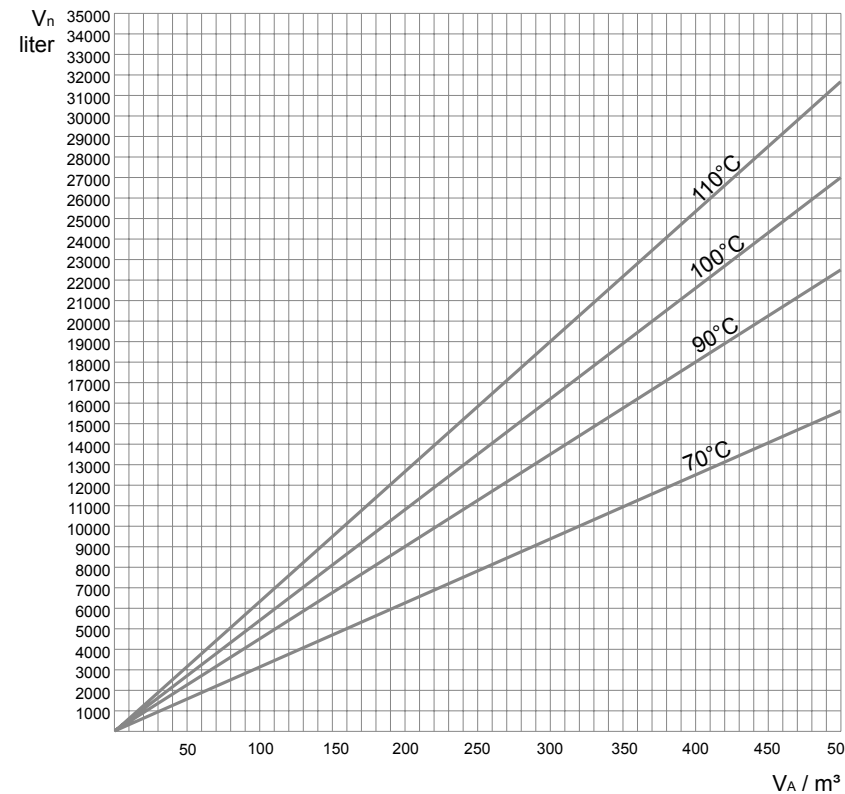
$$V_n \geq V_A \times \begin{matrix} 0.031 [70^\circ\text{C}] \\ 0.045 [90^\circ\text{C}] \\ 0.054 [100^\circ\text{C}] \\ 0.063 [110^\circ\text{C}] \end{matrix}$$

Sistem Akış Sıcaklığı ↑

Vn= Nominal hacim, litre

Vs= Kapalı devredeki toplam su hacmi, litre

- Nominal hacim, birden fazla GG ve GF genleşme tankına bölüştürülebilir.



Reflex Otomatik Su Dolum Üniteleri

	Su Dolum Üniteleri			Otomatik Su Dolum Sistemleri			Pompa Otomatik Su Dolum Sistemleri	
	Fillset Compact	Fillset	Fillset Impuls	Fillcontrol Plus	Fill MV Selenoid	Fillcontrol Plus Compact	Fillcontrol Auto Compact	Fillcontrol Auto
DVGW Onaylı Sistem Ayırımı	X	X	X		X	X	5 litre sistem ayırma tankı	
KVS	1.5 m³/h	1.5 m³/h	1.5 m³/h	1.4 m³/h		0.4 m³/h	0.18 m³/h	4 m³/h
Pompa	-	-	-	-	-	-	8.5 bar	5.5 bar
Entegre Kapatma	X	X	X	X	X	X	X	X
Duvara Montaj		X	X	X			X	
Otomatik Su Dolum				Süreye çevrim veya toplam hacime bağlı			Süreye çevrim veya toplam hacime bağlı	Süreye çevrim veya toplam hacime bağlı
				Seviyeye Bağlı Levelcontrol		Seviyeye Bağlı Levelcontrol	Seviyeye Bağlı Levelcontrol	Seviyeye Bağlı Levelcontrol
				Basınca Bağlı Magcontrol		Basınca Bağlı Magcontrol	Basınca Bağlı Magcontrol	Basınca Bağlı Magcontrol
Alarm				X		X	X	X
Su sayacı		X	Contact Su Sayacı					

Fillset

Fillset Compact

- DIN 1988 ve DIN 1717 standardına göre şebeke hattına doğrudan bağlanabilen sayaçsız su dolum ünitesi
- DVGW sertifikalı çekvalf
- Giriş / Çıkış hattında kesme vanaları

Ürün kodu	6811305
Malzeme grubu	70
Maksimum çalışma basıncı	10 bar
Maksimum çalışma sıcaklığı	60°C
Genişlik x Yükseklik	175 x 214 mm
Ağırlık	0.9 kg
Giriş / Çıkış bağlantısı	R ½ - R ½
Minimum akış basıncı ¹⁾	P0 + 1.3 bar
Akış debisi ²⁾ kvs	0.8 m³/h
Akış debisi ³⁾ kvs	0.7 m³/h

¹⁾ P0 = Genleşme tankı öngaz basıncı
= minimum sistem çalışma basıncı

²⁾ Tekil montaj uygulamalarında

³⁾ Fillcontrol Plus, Variomat, Reflexomat yada Servitec ile birlikte



Fillset

- DIN 1988 ve DIN 1717 standardına göre şebeke hattına doğrudan bağlanabilen su dolum ünitesi
- DVGW sertifikalı çekvalf
- Giriş / Çıkış hattında kesme vanaları
- Standart & kontak su sayacı, duvara montaj kiti

	Standart Su Sayaçlı Fillset	Contact Su Sayaçlı Fillset
Ürün kodu	6811105	6811205
Malzeme grubu	70	70
Maksimum çalışma basıncı	10 bar	10 bar
Maksimum çalışma sıcaklığı	60 °C	60 °C
Genişlik x Yükseklik	293 x 230 mm	293 x 230 mm
Ağırlık	1.7 kg	1.7 kg
Giriş / Çıkış bağlantısı	R 1/2 - R 1/2	R 1/2 - R 1/2
Minimum akış basıncı ¹⁾	P0 + 1.3 bar	P0 + 1.3 bar
Akış debisi ²⁾ kvs	0.8 m³/h	0.8 m³/h
Akış debisi ³⁾ kvs	0.7 m³/h	0.7 m³/h

¹⁾ P0 = Genleşme tankı öngaz basıncı
= minimum sistem çalışma basıncı

²⁾ Tekil montaj uygulamalarında

³⁾ Fillcontrol Plus, Variomat, Reflexomat yada Servitec ile birlikte



Opsiyonel Ürünler

- Reflex MV manyetik selenoid ventil**
- Basınçlandırma sistemleri için 1/2" otomatik su besleme istasyonu kontrol ünitesine doğrudan bağlanır. 230 V

Ürün Kodu : 7858300

Malzeme Grubu : 35



Fillcontrol

Fillcontrol Plus Compact Pompasız Su Dolum Ünitesi

- Kompak otomatik su besleme ünitesi¹⁾
- DIN 1988 ve DIN 1717 standardına göre şebeke hattına doğrudan bağlanabilir.
- BA tipli çekvalf
- Dijital ekran
- Çıkış basıncı 0.5 - 5 bar
- Akış debisi 0.5 m³/h , şp = 1.5 bar
- Fillcontrol, artık yeni adı ile Fillcontrol Plus Compact

Ürün kodu	6811500
Malzeme grubu	79
Maksimum çalışma sıcaklığı	70°C
Yükseklik x Genişlik x Derinlik	304 x 240 x 91 mm
Ağırlık	3 kg
Giriş / Çıkış bağlantısı	R ½ - R ½
Minimum akış basıncı ²⁾	P ₀ + 1.3 bar
Çıkış basıncı ³⁾	0.5 - 5 bar
Maksimum giriş basıncı	10 bar
Voltaj	230 V/50 Hz

¹⁾ Fillsoft ile kullanımında harici basınç sensörü gereklidir

²⁾ P₀ = P_{st} + 0.2 (tavsiye)
= statik basınç [Hst/10]

³⁾ Fabrika çıkışı ayarı 3 bar



Fillcontrol Plus Pompasız Su Dolum Ünitesi

- Mesaj saklama için yüzer çıkış, maksimum kontak yükü 230 V, 4 A
- 230 V - harici su sayacı için bağlantı imkanı
- Kontak su sayaçlı dolum ünitesi bağlanabilir. (→ Fillset)
- Magcontrol, artık yeni adı ile Fillcontrol Plus

	Standard	Paslanmaz Çelik
Ürün kodu	8812100	8812200
Malzeme grubu	70	70
Maksimum çalışma sıcaklığı	90°C	90°C
Yükseklik x Genişlik x Derinlik	320 x 340 x 190 mm	320 x 340 x 190 mm
Ağırlık	2.5 kg	2.5 kg
Giriş / Çıkış bağlantısı	G 3/4 - G 1/2	G 3/4 - G 1/2
Maksimum çalışma basıncı	10 bar	10 bar
Giriş basıncı	Max. 10 bar	Max. 10 bar
Minimum akış basıncı	P ₀ + 1.3 bar ¹⁾	P ₀ + 1.3 bar ¹⁾
Maksimum normal basınç	P ₀ + 4 bar ²⁾	P ₀ + 4 bar ²⁾
Voltaj	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Akış debisi ³⁾ kvs	1.4 m ³ /h	1.4 m ³ /h
Akış debisi ⁴⁾ kvs	0.7 m ³ /h	0.7 m ³ /h

- ¹⁾ P₀ = Genleşme tankı öngaz basıncı
= minimum sistem çalışma basıncı
- ²⁾ Gerekli olduğu durumlarda sistem giriş hattına basınç düşürücü eklenir
- ³⁾ Tekil montaj uygulamalarında
- ⁴⁾ Fillset ile birlikte



Fillcontrol Auto - Pompalı Dolum Ünitesi

- Fill control Auto içerisine yerleşik haldeki pompa ile şebeke basıncından tamamen bağımsız olarak çalışarak maksimum esneklik ve işletme kolaylığını bir araya getirir. Fillcontrol Auto su deposu hattına bağlanabildiği gibi, doğrudan içme suyu şebekesine de bağlanabilir.
- Akış debisi : 0.12 to 0.18 m³/h
- Maksimum çalışma sıcaklığı : 30 °C
- Maksimum çalışma basıncı : 10 bar

	Fillcontrol Auto Compact	Fillcontrol Auto Antifrizli sistemler için
Ürün kodu	8688500	8812300
Malzeme grubu	70	70
Maksimum çalışma basıncı	10 bar	8 bar
Maksimum çalışma sıcaklığı	30 °C	30 °C
Yükseklik x Genişlik x Derinlik	620 x 580 x 290 mm	690 x 470 x 440 mm
Ağırlık	17.5 kg ¹⁾	25 kg ¹⁾
Pompa basıncı	Max. 8.5 bar	Max. 5.5 bar
Isıtma bağlantısı	G 1/2	G 1
şebeke bağlantısı	G 1/2	-
Emniyet ventili bağlantısı	DN 32	-
şebeke basıncı	Max. 5.5 bar ²⁾	-
Basma debisi	120 - 180 l/h	4 m ³ /h
Minimum giriş debisi	360 l/h	360 l/h
Tank vakum bağlantı hattı	-	1 1/4

¹⁾ Net ağırlık

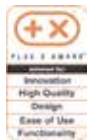
²⁾ Gerekli olduğu durumlarda sistem giriş hattına basınç düşürücü eklenir



Fillcontrol Auto



Fillcontrol Auto Compact



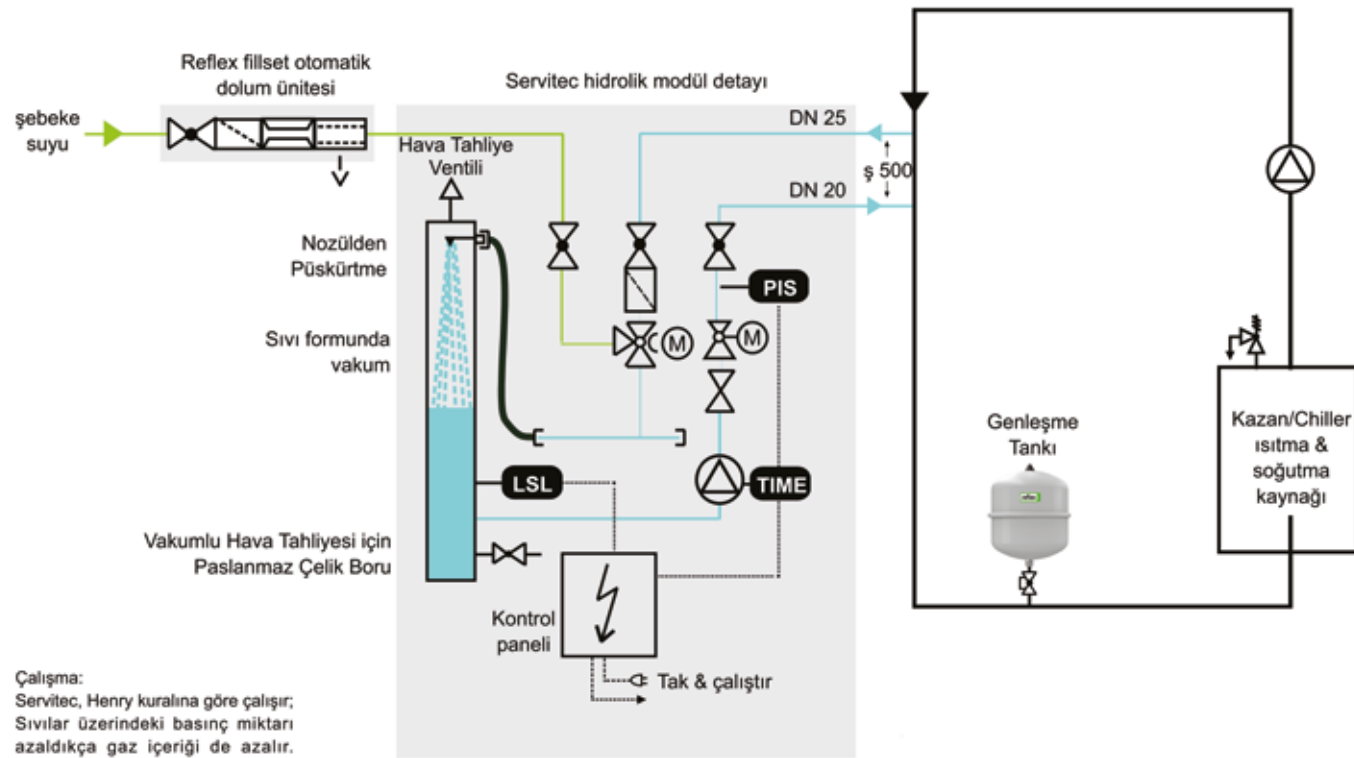
Servitec

Hava Ayırıştırma ve Tahliye Sistemleri



Servitec

- Reflex Servitec vakum tüplü hava ayırıcı sistemleri ile ısıtma & soğutma sistemlerinde etkin hava ayırıştırma
- Otomatik su dolum fonksiyonu, tesisat beslemesi doğrudan havası ayırıştırılmış su ile sağlanır
- Sağladığı yararlar; hava boşluğu, oksidasyon nedeni ile çamur oluşumu ve gürültü sorunlarını çözerek tesisat performansını yükseltir.



Servitec Vakumlu Hava Ayırıcılar

- Servitec vakum tüplü hava ayırıcılar
- Membranlı genleşme tankları ve basınç kontrollü sistemlere uygun
- Magcontrol veya Levelcontrol operasyon modları
- Merkezi hava ayırıştırma ve otomatik dolum
- Maksimum çalışma basıncı
Servitec 25-35-60: 8 bar
Servitec 75-95-120: 10 bar
- Maksimum çalışma sıcaklığı 120 °C
- Mikro işlemci kontrollü dijital ekran
- Patentli full otomatik emniyet regülasyonu
- Genel hatalar için yüzer kontakt
- Doğrudan tank üzerinden su beslemesi
- Servitec 120 control touch panel
- Servitec 30-95: 230 V, 50 Hz
- Servitec 120: 400 V, 50 Hz



Çalışma Sıcaklığı 70 °C

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	Sistem Su Hacmi Vs (m³), 70°C	Çalışma Basıncı (bar) 70°C	Su Dolum Kapasitesi (m³/h)	H x W x D mm	Ağırlık kg
30	8830720	71	≤ 12	0.5 - 3.0	≤ 0.05	660x545x290	13.0
35	8829000*	71	≤ 220	0.5 - 2.5	≤ 0.35	1.030 x 620 x 440	28.0
60	8829100*	71	≤ 220	0.5 - 4.5	≤ 0.55	1.215 x 685 x 440	34.0
75	8829200*	71	≤ 220	0.5 - 5.4	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	39.0
95	8829300*	71	≤ 220	0.5 - 7.2	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	40.0
Magcontrol 120	8829400	71	≤ 220	1.3 - 9.0	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	43.0
Levelcontrol 120	8829500	71	≤ 220	1.3 - 9.0	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	43.0

* Servitec 30-95 model hava ayırıştırıcı 0.5 bar ve > 0.1 bar su dolum basıncında çalışır.

Çalışma sıcaklığı 90°C

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	Sistem Su Hacmi Vs (m³), 90°C	Çalışma Basıncı (bar) 90°C	Su Dolum Kapasitesi (m³/h)	H x W x D mm	Ağırlık kg
75	8825300*	71	≤ 220	1.3 - 5.4	≤ 0.35	1.215 x 600 x 525	39.0
95	8825400*	71	≤ 220	1.3 - 7.2	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	40.0
Magcontrol 120	8825500*	71	≤ 220	1.3 - 9.0	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	43.0
Levelcontrol 120	8825600*	71	≤ 220	1.3 - 9.0	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	43.0

Çalışma sıcaklığı 70 °C, %50 glikollü sistemler için

Tip	Ürün Kodu	Malzeme Grubu	System Volume Vs (m³), 70°C	Working Pressure (bar) 70°C	Make-up Rate (m³/h)	H x W x D mm	Ağırlık kg
35	8828900	71	≤ 4	0.5 - 2.5	≤ 0.05	660x545x290	13.0
60	8828100*	71	≤ 50	1.3 - 4.5	≤ 0.55	1.215 x 685 x 440	34.0
75	8828200	71	≤ 50	1.3 - 4.9	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	39.0
95	8828300	71	≤ 50	1.3 - 6.7	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	40.0
Magcontrol 120	8828400	71	≤ 50	1.3 - 8.3	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	43.0
Levelcontrol 120	8828500	71	≤ 50	1.3 - 8.3	≤ 0.55	1.215 x 600 x 525	43.0

* Bu model Servitec hava ayırıştırıcı 0.5 bar ve > 0.1 bar su dolum basıncı, %50 glikollü sistemlerde çalışır.

Notlar

Servis Hizmetleri



Güven - Proje başlangıcından

Reflex ihtiyaçlarınıza en uygun çözümleri bulma konusunda size yardımcı olmak için deneyimli teknik kadrosu ile en ince detaya kadar çeşitli hizmetler sunmaktadır. Bu avantajı sizde bizimle birlikte profesyonel ve uzman çözümler geliştirmek için kullanın.



Reflex Türkiye

Dünyanın en büyük basınçlı tank üreticilerinden biri olan Reflex, teknik donanıma sahip uzman kadrosu ile ürün boyutlandırmadan montaj aşamasına kadar her an profesyonel desteği ile sizlerle birlikte.

İhtiyacınız olan ürün çizim programı - cad library- , ürün boyutlandırma programı - Reflex Pro- proje başlangıç aşamasında teknik personelimizin desteği ile bilgisayarınıza kurulup, kullanımı ve ürünler hakkında detaylı bilgi verildikten sonra artık sıra sizindir..



Tasarım ve boyutlandırma için Reflex Pro hesaplama programını kullanınız

Tasarım ve hassas ürün boyutlandırmanın en kolay yolu: Reflex Pro, hızlı ve basit sonuçlar elde etmek için kullanabileceğiniz kendisini kanıtlamış ve sürekli geliştirilen bir hesaplama programıdır. Bir diğer program CAD library (çizim kütüphanesi) ile çizim programlarına entegre sağlanarak tüm ürün çizimlerine kolayca ulaşabilirsiniz

Daha fazla bilgi ve ücretsiz indirme seçeneği için www.reflex.de/pro ziyaret ediniz.

sonuca kadar...



Teknik destek

Profesyonel tavsiyeye ihtiyacınız olduğunda Reflex teknik ekibini tasarım, ürün seçimi ve ihale hazırlık için gerekli olan tüm teknik veriler ile yanınızda bulacaksınız. Reflex uzman teknik kadrosu ile size çözüm sunar.



Reflex web sitesi

Plan ve projelerinizde sağlam temellere dayanan seçimler için Reflex ürün bilgilerine web sayfamızdan ulaşabilirsiniz. Site içerisinde ürün katalogları, teknik ayrıntılar ve tüm sistemler için ihtiyacınız olan her konuyu bulabilirsiniz.

Reflex ürünleri ile ilgili ayrıntılı bilgi ve PDF formatında broşürler için : www.reflex.de

Notlar

Handwriting practice lines for the left page. The page contains 20 horizontal dotted lines for writing notes.

Notlar

Handwriting practice lines for the right page. The page contains 20 horizontal dotted lines for writing notes.

Notlar



Reflex, Avrupa'nın ve tüm dünyanın ısıtma, basınç kontrol sistemleri, soğutma ve içme suyu sistemleri uygulamalarında alanındaki en büyük lider markası olarak tanınmaktadır. Reflex'in dünya çapında büyük bir marka olmasının en büyük nedenlerinden birisi de ürünlerinin teknolojik yatırımları ile güçlenmiş alanındaki en modern ve yüksek kaliteli üretim hatlarına sahip tesislerinde üretiliyor olmasıdır. Almanya'nın Ahlen şehrinde kurulmuş olan Reflex Winkelmann Grup sadece genişleme tankları üretiminde lider olarak ön plana çıkan bir şirket değil, aynı zamanda verimli sistem elemanları olan kompresör kontrollü veya pompa kontrollü genişleme tankları, otomatik hava ayırıcılar, tortu tutucu ve su ısıtma sistemleri alanında da en büyük üreticilerden birisidir. Bugün küre-

sel olarak büyüyen dünyada lider olan Reflex'in sürekli büyümekte olan ve dünya standartlarında eşsiz üretim tecrübesi, daima yüksek kaliteli üretim anlayışı, rekabetçi fiyatlarda üretim yapan ve sürekli teknik eğitimle desteklenmiş olan yenilikçi, vizyon sahibi, personeli en büyük kazanımıdır. 1898 yıllarında çelik üretim için bir aile şirketi olarak kurulan Reflex bugünün liderleri arasındadır. Otomotiv endüstrisi, ısıtma sistemleri, soğutma ve su basınçlandırma ekipmanları alanında faaliyet gösteren, 3100'ün üzerinde çalışanı ve yüz yıldan fazla tecrübesi ile The Heinrich Winkelmann Grubu'nun bir parçası olan Reflex edinmiş olduğu bu tecrübe ve birikim ile liderliğini kanıtlamıştır.



Thinking solutions.



Thinking solutions.

Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

Reflex Türkiye yetkili distribütörüdür.

BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİ

İSTANBUL Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20 Küçükalyalı Ofis Park A Blok 34854 Maltepe / İSTANBUL Tel: (0216) 432 08 00 Faks: (0216) 432 09 86
ANKARA Ahmet Taner Kışlalı Mah. Alacaatlı Cad. 2846. Sok. No: 9/K Çayyolu-Yenimahalle / ANKARA Tel: (0312) 418 32 20 Faks: (0312) 417 92 55
ANTALYA Etiler Mah. 829 Sok. A Plaza No: 3 D: 10 Muratpaşa / ANTALYA Tel: (0242) 322 04 44



www.buderus-tr.com