

Variomat Giga

Pompa Kontrollü Basınçlandırma Sistemleri

- Basınçlandırma
- Hava giderme
- Su Dolumu



Reflex Kontrol Panelleri

Control Touch



- 4.3" dokunmatik renkli ekran
- Grafik kullanıcı arayüzü
- Çalıştırma talimatları ve yardım metinleri de içeren basit yapılandırılmış düz metin menüleri
- Sistem basıncı, hava giderme ve otomatik su besleme tümleşik kontrolü
- Manuel ve otomatik çalıştırma
- Sistem grafiğinde en önemli çalıştırma parametrelerinin sürekli gösterimi
- Akıllı Tak Çalıştır işletme yönetimi
- En önemli işletme verilerinin değerlendirilmesi ve depolanması
- Kapsamlı arayüzler:
 - > Kontak su sayacı girişi
 - > 2 x hata mesajları için kuru kontak çıkışı
 - > 2 x basınç ve su seviyesi için analog çıkış
 - > 2 x RS-485 arayüzü
 - > Bluetooth modülü ve HMS ağları SD kartı bağlantısı

Control Remote YENİ

- Güvenli sunucu üzerinden uzaktan kumanda
- PC veya mobil cihaz üzerinden istenen zamanda her yerden sistem izlemesi
- Reflex Müşteri Hizmetleri tarafından (profesyonel) uzaktan hizmet
- Sezgisel kullanıcı arayüzüne sahip Reflex Uzak Bağlantı Portalı
- Çoklu kurulumlar için basit yönetim
- Tüm parametrelerin görüntülenmesi
- Çalışma süresi izleme grafikleri
- Eposta veya mesaj metinleri yoluyla alarm mesajları
- Kullanıcı temini internet veya GSM bağlantısı
- Fabrika kurulumu veya donanım güçlendirmesi, Touch veya Basic'den bağımsız



Variomat Giga

Pompa Kontrollü Basınçlandırma Sistemleri

Basınç eşitleme dirseği
Membran ve tank çeperi arasında atmosferik basınç dengelemesi sağlar.

GH Hidrolik ünite
10 adet farklı model ile çeşitli sistem şartlarına hidrolik adaptasyon sağlar.

GS Kumanda ünitesi
6 temel modeldeki GS kumandaları mükemmel çalışma rahatlığı sağlar. Tüm reflex kontrolleri aynı tasarım ilkelerine uygun olarak tasarlanmıştır.

Hava tahliye ventili
Tanktan gazların çıkmasını sağlar ve içeriye hava girişini önler.

Yüksek kaliteli butil membran
Genleşme suyunu doğrudan hava temasından korur.



Müşteri Kontrolündeki Membran



MBM II membran dedektörü (opsiyone)

Esnek bağlantı
Genleşme hattında seviye kontrolünün hassas işletilmesi için gereklidir.

Ağırlık sensörü
(seviye ölçümü) rezerv su seviyesini belirlemeyi sağlar.

Taşma hattı
Otomatik işlevli, patentli, motorlu bilyeli vana

Min. basınç limiteri

Bağlantı
Genleşme hattı DN 80/PN 16

Kilitli vana
yanlışlıkla kapatmaya karşı korumalı

Kısma vana

Emniyet ventili
GG ve GF tankları koruma amaçlıdır

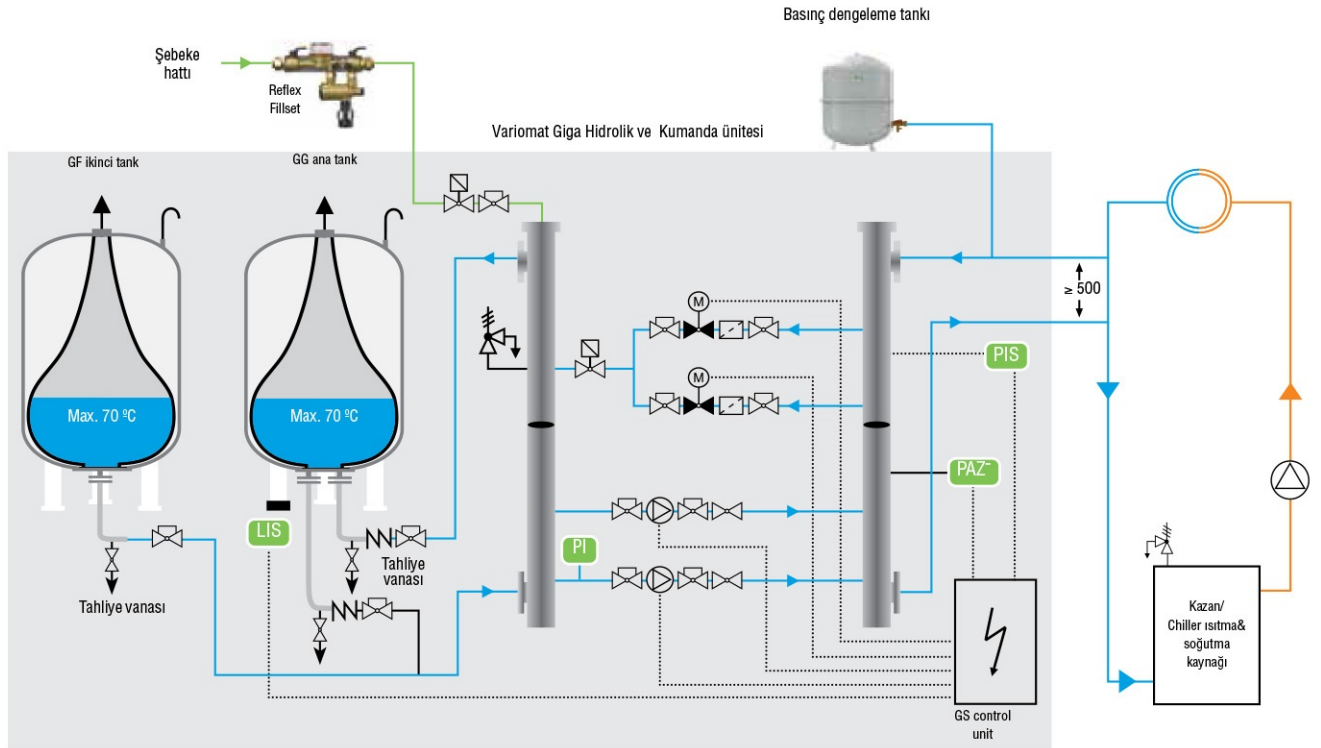
Su dolumu için solenoid vana

Bağlantı
GG Ana tank DN 80/PN 6

Güvenilir, sessiz pompa, yumuşak kalkış özelliği

Variomat Giga

Variomat Giga Basınçlandırma Sistemleri



PIS

Basınçlandırma, genleşme hacminin karşılanması

Pompa ve iki adet bilyeli vana, basınç ± 0.2 bar civarında korunmak suretiyle çalışır. Genleşme suyu, basıncı alınmış ana tanka iki ayrı hatla giriş ve çıkış yapar.

LIS

Otomatik Su Besleme

Tahliye edilen gaz ve su kayıpları otomatik olarak tamamlanır. Ana tank ağırlığı hesaplanarak seviye ölçümü yapılır. Besleme suyu miktarı ana tanktaki kaçak monitörü ile takip edilir, arıza durumunda devre dışı kalır. Variomat 2 ile su sayaç sinyalleri ölçülebilir (Reflex Fillset, temaslı su sayacıyla).

PAZ

Basınç Limiteri

Eğer minimum çalışma basıncı düşerse, PAZ minimum basınç kontrol cihazı bunu tespit eder ve taşma hattındaki elektriksel aktüatör kapanır, ısı kaynağı kapatılır. Minimum basınç kontrol cihazı, ortalama basıncın sağlanması için genleşme hattı üzerine monte edilir.

TIME

Hava giderme

Isıtma suyunun bir kısmı ana tanka verilir ve gazı giderilir. Hava giderme modu aşağıdaki şekillerde seçilebilir:

- Sürekli hava giderme: Başlangıçtan (ilk çalıştırma) itibaren daimi hava alma ve sistemdeki kalan havanın da tahliyesi.
- Sonradan hava gidermesi: Sürekli moddan sonra aktif hale gelir, her pompa çalışmasından sonra başlatılır.
- Aralıklı hava giderme: Belirlenmiş programa göre çalışır.

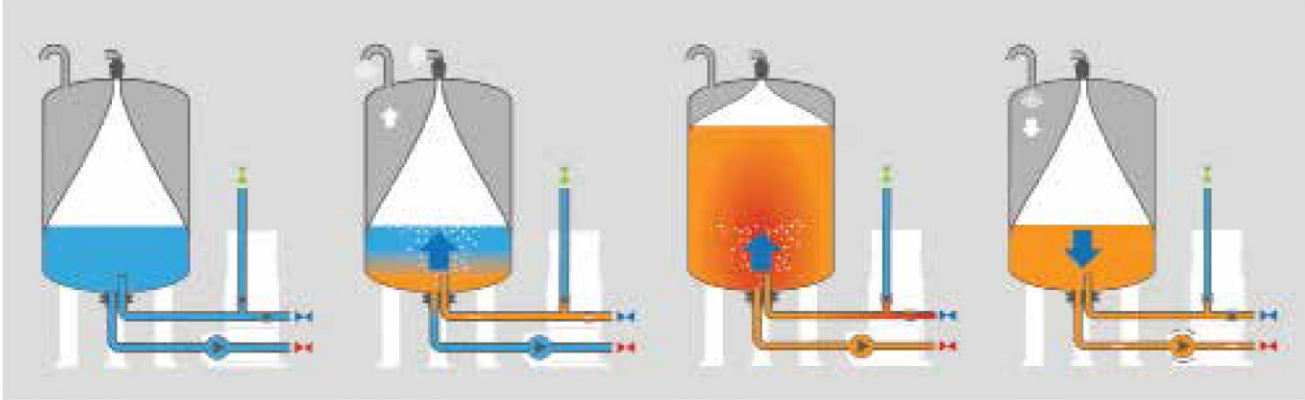
Not: Pompa kontrollü basınçlandırma ünitelerinde faydalı hacim oranı %90'dır.

Bu yüzden, hesaplamalara göre gereken tank boyutu statik tank boyutundan küçüktür.



Variomat Giga Isıtma Ve Soğutma İçin Çalışma Prensibi

ISITMA



1. Düşük sıcaklık

Sistem basıncı sabit, ünite az miktarda su ile dinlenme halinde.

2. Sıcaklık artışı

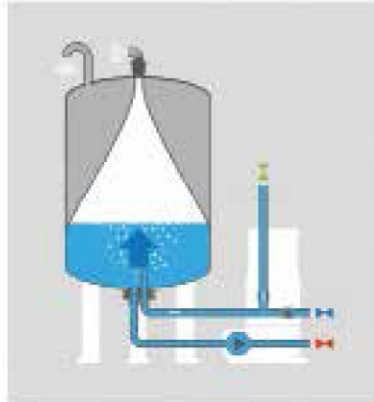
Sistem basıncında yükselme görülür. Dolayısıyla açık vanadan su membrana dolar; basınç düşüdüğü için otomatik olarak havası giderilir.

3. Tam güç

Sıcaklık artışı tamamlandığında ünite hemen hemen tam kapasiteye ulaşır. Basınç korunur.

4. Soğuma

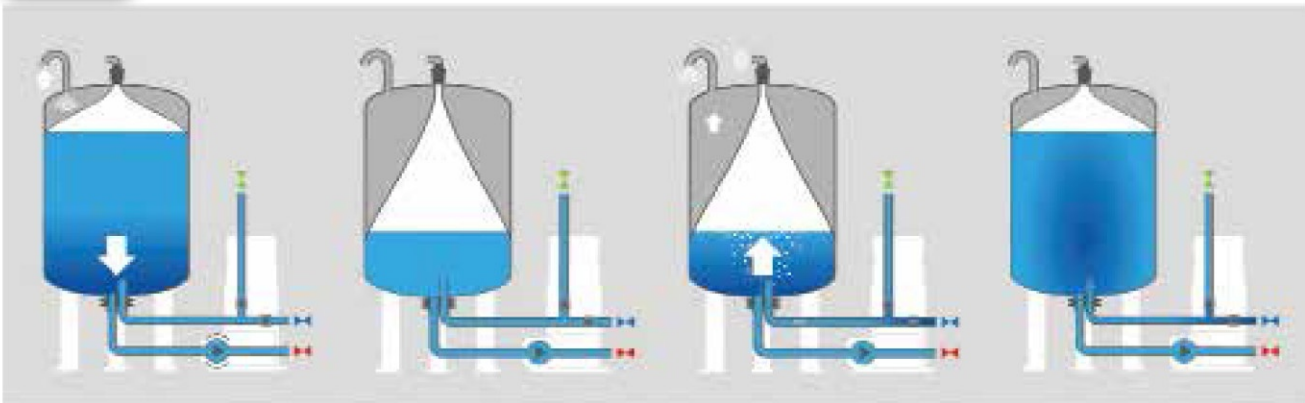
Sistem basıncı düştüğünde, basınç eski ayar değerine gelene kadar havası giderilmiş su tekrar sisteme pompalanır.



5. Su besleme

Tanktaki su hacmi belirli bir seviyenin altına düşerse ünite, membranı minimum su rezervine kadar yeniden doldurur.

SOĞUTMA



Soğuma

Sistemin su hacmi ve dolayısıyla basınç düşer; basınç önceden tanımlanan değere ulaşana kadar havası giderilen su sisteme geri pompalanır.

2. Düşük sıcaklık

Ünite az miktarda su ile dinlenme halinde.

3. Sıcaklık artışı

Sistemin su hacmi ve dolayısıyla basınç artar; basınç sabit hale gelene kadar basıncı giden tanka suyun dolması için taşıma vanası açılır

4. Tam güç

Sıcaklık artışı tamamlandığında ünite hemen hemen tam kapasiteye ulaşırken basınç korunur.



Aşağıdaki adresten bu ve diğer ürünlerin işlevlerini gösteren videolara ulaşabilirsiniz. www.reflex.de/services/fachwissen-und-beitraege/videothek/

Variomat Giga Kontrol Sistemleri

- Isıtma ve soğutma sistemleri için su dolum ve hava giderme özelliği ile pompa kontrollü basınçlandırma sistemleri (RL \leq 70°C)
- 2 pompa ve 2 taşma vanası ile
- Maks. çalışma basıncı 16 bar
- Maks. sistem sıcaklığı 120°C*
- Maks. çalışma sıcaklığı 0–70°C**
- Gürültü seviyesi yaklaşık 55 dB(A)
- Pompa bağlantısı DN 80/PN 16
- Ana tank bağlantısı DN 80/PN 6
- Besleme suyu bağlantısı Rp 1/2



Variomat Giga Kumanda ünitesi

Kontrol Modülü

Tip	Control Touch Ürün No	Malzeme Grubu	Elektriksel Güç kW	Voltaj	Hydraulic Modul	Yükseklik mm	Genişlik mm	Derinlik mm	Ağırlık kg
GS 1.1	8912500	38	2.20	230 V/50 Hz	GH 50/GH 70	1200	1170	1020	15
GS 3	8912600	38	6.60	400 V/50 Hz	GH 90/GH100	1200	1170	830	15
GS 4	8913000	38	8.0	400 V/50 Hz	GH 110/ GH130/GH140	600	210	830	15
GS 7.5	8919000	38	15.0	400 V/50 Hz	GH 150	600	210	830	15

Hidrolik modül

Tip	Ürün No	Malzeme Grubu	Po bar	Yükseklik mm	Genişlik mm	Derinlik mm	Ağırlık kg
GH 50	8931000	38	\leq 4.0	1200	1170	830	195
GH 70	8932000	38	\leq 6.0	1200	1170	830	195
GH 90	8931400	38	\leq 8.0	1200	1170	830	265
GH 100	8931200	38	\leq 9.5	1200	1170	830	230
GH 110	8931700	38	\leq 10.0	1200	1170	830	270
GH 130	8931800	38	\leq 12.0	1200	1170	830	280
GH 140	8931300	38	\leq 13.0	1200	1170	830	273
GH 150	8931900	38	\leq 14.5	1200	1170	830	340

P0 = Kumanda ünitesinden ayarlanan değer
= statik yükseklik + genleşme basıncı + 0.2 bar (tavsiye edilen)

* 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 maksimum 70 °C. Sürekli \leq 0°C sıcaklıklar için lütfen bize danışınız

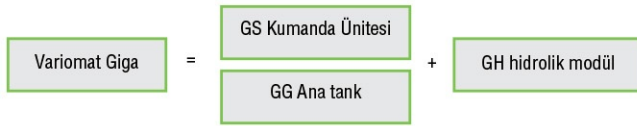
Safe Control (Emniyet Kontrolü)

- Özel uygulamalar için su besleme
- Rp 1/2"
- Fabrika montajlı Ürün No : 9119552 Malzeme Grubu : 86
- As retrofit kit Ürün No : 9119352 Malzeme Grubu : 86



Variomat Giga Tanklar

- Kaliteli çelik tank malzemesi
- 2014/108/EC yönergesine uygunluk onayı
- DIN EN 13831'e uygun değiştirilebilir butil diyafram
- Maksimum sistem sıcaklığı 120°C
- Maksimum çalışma sıcaklığı 70°C
- Yeni cazip rengiyle uzun ömürlü epoksi kaplama



Tip	GG Ana tank		GF ikinci tank		Malzeme Grubu	Ø D mm	H mm	h mm	h1 mm	A	Ağırlık kg
	Ürün No Gri	Ürün No Gri	Ürün No Gri	Ürün No Gri							
1000	8920105	8930105	8930105	8930105	37	1000	2130	285	305	DN 65/PN 6	330.0
1500	8920305	8930305	8930305	8930305	37	1200	2130	285	305	DN 65/PN 6	465.0
2000	8920405	8930405	8930405	8930405	37	1200	2590	285	305	DN 65/PN 6	565.0
3000	8920605	8930605	8930605	8930605	37	1500	2590	314	335	DN 65/PN 6	795.0
4000	8920705	8930705	8930705	8930705	37	1500	3160	314	335	DN 65/PN 6	1.080.0
5000	8920805	8930805	8930805	8930805	37	1500	3695	314	335	DN 65/PN 6	1.115.0

MBM II Membran Detektörü

- Variomat genişleme tankındaki membranda yırtık olması durumunda sinyal verir
- Fabrika montajlı bir elektrot ve röleden oluşur
- 230 V / 50 Hz güç beslemesi
- Üç terminalli kuru kontak
- Tavsiye edilen; her tank için 1 cihaz
- İki farklı MBM Elektronik ünite:



Röle
Sahada montaj



Elektrot
Fabrika montajı

> Duvara monte

Ürün No : 7857700

Malzeme Grubu : 86

> Touch Control ünitesi içinde fabrika montajlı

Ürün No : 9122294

Malzeme Grubu : 86

SV1 Emniyet Vanası

- Nominal ısıl güç > 10.5 MW değerlerindeki GG ve GF tanklar için ek koruma amaçlıdır

Ürün No : 6942100 Malzeme Grubu : 81



Reflex Ürün Devreye Alma-Servis Hizmeti (Opsiyonel)

Çiftli pompalı sistem Ürün No : 7945630

BMS Modülleri

Tip	Ürün No	Malzeme Grubu	Ağırlık kg
LonWorks Digital	8860000	86	1.5
LonWorks	8860100	86	1.9
Profi bus-DP	8860200	86	1.9
Ethernet	8860300	86	1.9
BACnet-IP for Kontrol Touch için	8860500	86	0.4
BACnet MS/TP for Kontrol Touch için	8860600	86	0.4
Modbus RTU for Kontrol Touch için	9125592	86	0.4
Profibus RTU for Kontrol Touch için	9118042	86	0.4
Giriş/Çıkış (I/O) Modülleri	8997705	71	1.0



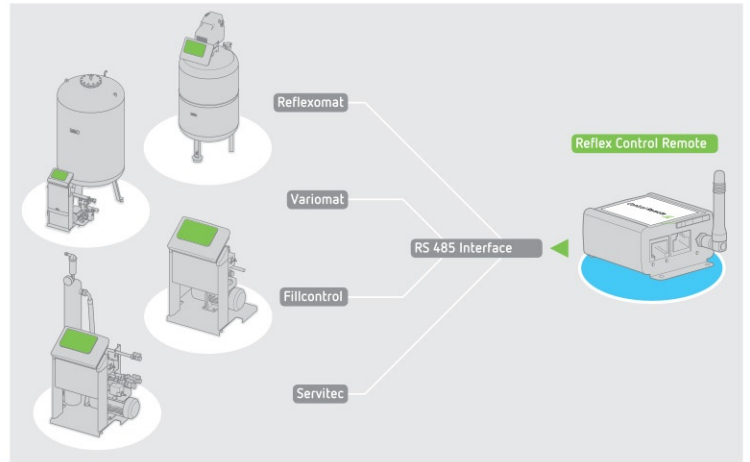
BACnet MS/TP

BACnet-IP

Control Remote (Uzaktan Kumanda Birimi)

Uzaktan izleme, tanılama ve nihayetinde uzaktan kumanda birimlerinin bakımı, tesisat ağ sistemlerinin denetimi açısından gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır. Sahadaki sorumlu işletmen için vasıflı destek personeli bulmak daha da zorlaşmaktadır. Sahalar arasındaki uzak mesafelerden ötürü hızlı ve sürekli kontrol çoğunlukla sağlanamamaktadır.

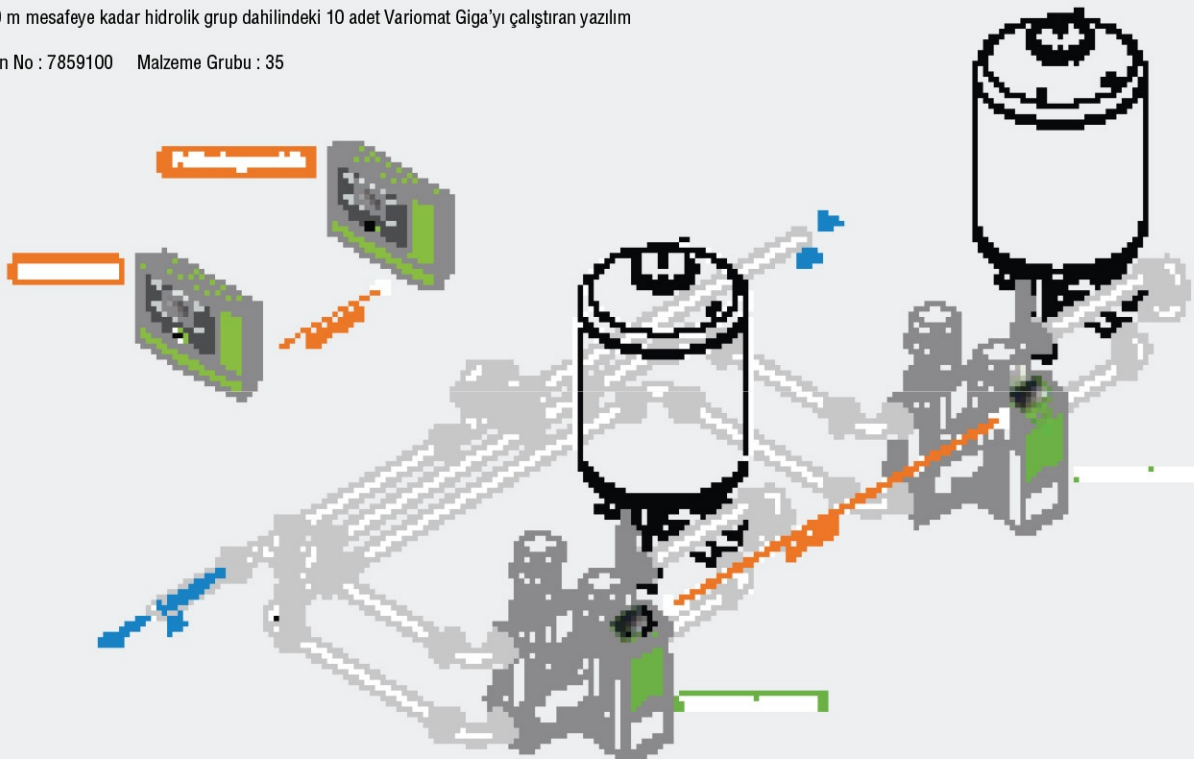
Tip	Ürün No	Malzeme Grubu	Uzunluk mm	Genişlik mm	Yükseklik mm	Ağırlık kg
Control Remote	8910800	86	83	60	34	0.3



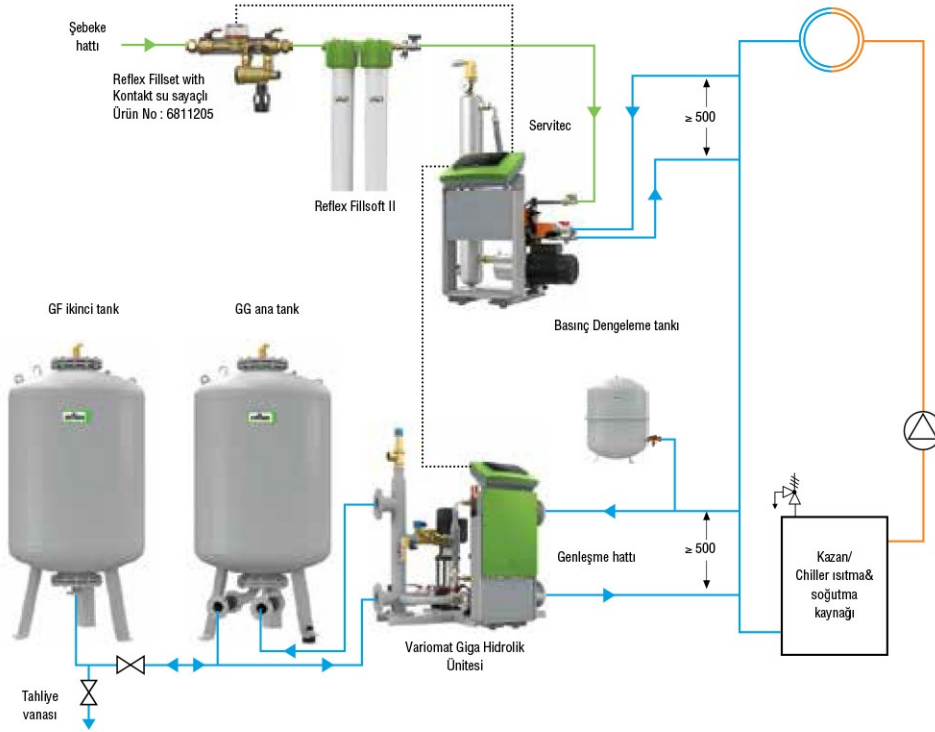
Master - Slave Bağlantısı

- 1000 m mesafeye kadar hidrolik grup dahilindeki 10 adet Variomat Giga'yı çalıştıran yazılım

Ürün No : 7859100 Malzeme Grubu : 35



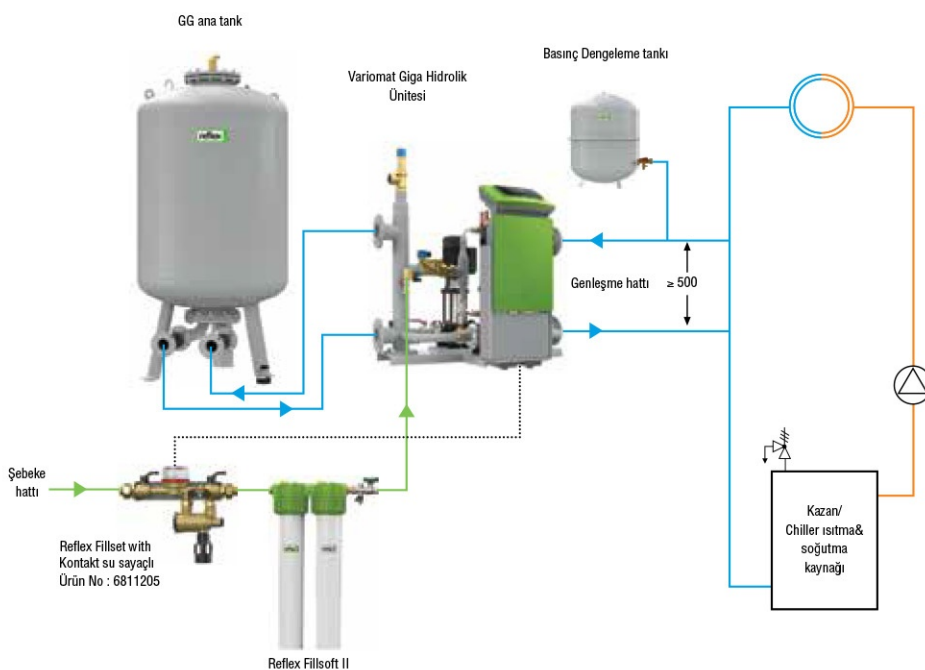
Variomat Giga, Servitec ile



Servitec ve Fillset RPZ vana ile birlikte Variomat Giga ünitesi. Eğer tanktaki su kritik seviyeye düşerse üniteye Servitec cihazıyla su şebekesinden gereği kadar su çekilir. Fillsoft cihazı ile sistem suyu tamamen yumuşatılabileceği gibi gerekli seviyeye de ayarlanabilir. Levelcontrol modundayken Servitec cihazı Variomat Giga kumanda ünitesine bağlanmak suretiyle dolun suyunun havası sisteme girmeden önce giderilir.

Fillset RPZ vana, EN1717 uyarınca, soğuk şebeke suyunun kirlenmesini önlemek üzere geri akış korumalıdır. Kontakt su sayacı Variomat Giga kumanda ünitesine bağlanmak suretiyle Fillmeter fonksiyonu kullanılabilir. Bu birleşim, Servitec cihazı kendinden emişli olduğundan, su beslemesinin komşu bir tanktan yapıldığı uygulamalarda da kullanılabilir.

Variomat Giga Yumuşatma Ünitesiyle



Fillsoft II ve Fillset RPZ vana ile birlikte Variomat ünitesi. Eğer tanktaki su kritik seviyeye düşerse üniteye su şebekesinden gereği kadar su çekilir. Fillsoft cihazı ile sistem suyu tamamen yumuşatılabileceği gibi gerekli seviyeye de ayarlanabilir.

Fillset RPZ vana, EN1717 uyarınca, soğuk şebeke suyunun kirlenmesini önlemek üzere geri akış korumalıdır. Kontakt su sayacı Variomat kumanda ünitesine bağlanmak suretiyle Fillmeter fonksiyonu kullanılabilir.

Variomat Giga Hızlı Seçim

Seçim Örneği

Kurulu güç	Q = 13 MW
Su Miktarı	Vs = 50.000 litre
Tasarım sıcaklığı	T = 70/50 °C
Statik Yükseklik	Hst = 30 m
Genleşme kat sayısı	n = 0.0228

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

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

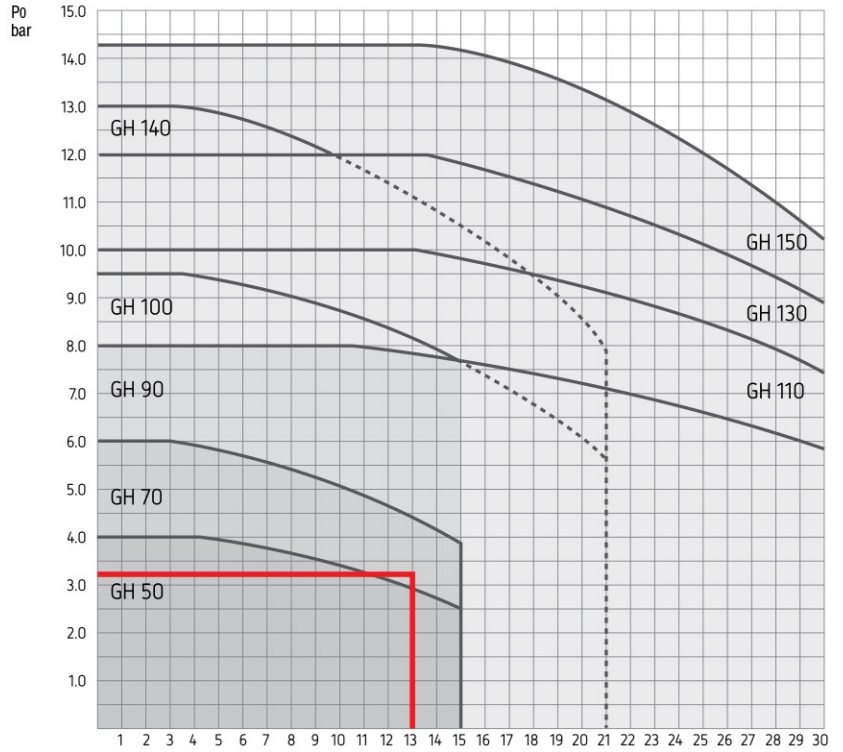
$$V_n \geq \frac{V_e + V_{ws}}{DF}$$

$$V_n \geq \frac{50.000 \times (0.0228 + 0.005)}{0.9} = 155 \text{ Litre}$$

Seçimler:

Kumanda ünitesi	GS 1.1
Hidrolik modül	GH 70
Genleşme Tankı	GG 2000
Make-up	Reflex Fillset

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



Sistemin toplam kurulu gücü - MW

Variomat Giga GG - GF Vessel Sizing

- Nominal volume Vn

•Nominal hacim Vn Tablodan hesaplama yöntemi veya 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]

Ayar akış sıcaklığı Vn = Nominal hacim, litre

VA = Sistemdeki su miktarı , litre

- Nominal hacim, birden fazla tanka bölüştürülebilir (GG ana tank ve GF ikinci tank).

