

**reflex**



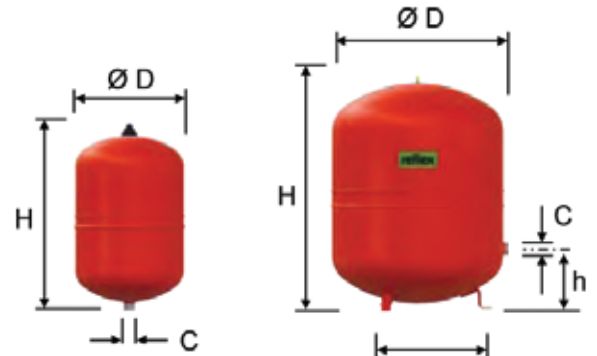
**NG, N ve G Serisi  
Kapalı Genleşme Depoları**



# NG ve N Serisi Kapalı Genleşme Depoları

## Teknik Özellikler

- NG ve N serisi 18 – 1.000 litre
- Membranı doğal kauçuk yerine butil malzemeden yapıldığından suya geçen gaz azalır (Butil kauçuk, doğal kauçuğa göre 20 kat daha az geçirgendir.) ve depo ön basıncında düşme basıncında düşme olmaz. Ayrıca butil kauçuk doğal kauçuğa göre daha hijyeniktir.
- Basınçlandırma N<sub>2</sub> (Azot) gazı ile yapıldığından dolayı depo korozyona karşı korunur.
- Derin çekme ve kimyasal işleme tabi tutulmuş malzeme kullanımı nedeniyle uzun ömürlüdür.
- NG ve N serisi kapalı genleşme depoları sabit membranlıdır.
- Isıtma ve soğutma tesisatlarında rahatlıkla kullanılabilir.
- Membran dayanıklılığı 70°C'dir, maksimum işletme sıcaklığı ise 120°C'dir.
- Tüm kapalı sistemlerde, mutlaka emniyet ventili kullanılmalıdır. Emniyet ventili kazana maksimum 1 m mesafede ve maksimum 1 dirsek ile arada vana olmadan bağlanmalıdır. Kapalı genleşme deposunun sisteme bağlantısında vana ihtiyacı var ise kilitli vana kullanılmalıdır.
- Kapalı genleşme deposunun ön gaz basıncı, sistemin statik basıncından 0,2 bar fazla olacak şekilde ayarlanmalıdır. Sipariş verirken bina yüksekliği belirtilirse, cihaz gerekli basınçta hazırlanıp teslim edilir (Standart olarak tüm NG ve N serisi depoların ön basıncı 1,5 bar'dır.). Eğer basınç doğru değilse sistem çalışmayacaktır.



18 - 25 litre

35-250 litre



300-1.000 litre

Model	Maks. İşletme Basıncı bar	Ölçüler					Ağırlık kg
		Ø D mm	F mm	H mm	h mm	C	
NG 18*	6	280	-	345	-	R 3/4"	2,8
NG 25*	6	280	-	465	-	R 3/4"	3,5
NG 35*	6	354	320	460	130	R 3/4"	5,7
NG 50*	6	409	340	493	175	R 3/4"	7,5
NG 80*	6	480	370	565	175	R 1"	9,9
NG 100*	6	480	370	670	175	R 1"	11,2
NG 140*	6	480	370	912	175	R 1"	14,5
N 200	6	634	485	760	205	R 1"	36,7
N 250	6	634	485	890	205	R 1"	45,0
N 300	6	634	485	1.060	205	R 1"	52,0
N 400	6	740	570	1.070	245	R 1"	65,0
N 500	6	740	570	1.290	245	R 1"	79,0
N 600	6	740	570	1.530	245	R 1"	85,0
N 800	6	740	570	1.995	245	R 1"	103,0
N 1000	6	740	570	2.410	245	R 1"	120,0

\* NG 18 - NG 140 modelleri beyaz renklidir.

### Otomatik Su Besleme Üniteleri

Kazanların güvenli çalışması için sistemde yeterli seviyede su bulunması garanti altına alınmalıdır. Bu yüzden özellikle büyük sistemlerde otomatik su besleme ünitelerinin kullanılması tavsiye edilir. Yetersiz seviyede su ile çalışan sistemde en iyi ihtimalle sirkülasyon problemleri ve bölgesel ısıtma problemleri görülebilir. Kazanda ki su seviyesi kontrol edilmiyor ise, eksilen su nedeni ile kazanın kavrulması bile söz konusu olabilir.

### 'Control P' Pompalı Otomatik Su Besleme Ünitesi

Mikroprosesör kontrollü ve pompalı otomatik su besleme cihazıdır. Sistemdeki su basıncını ölçerek eksilme olduğunda otomatik olarak veya otomasyondan gelecek bir sinyal ile sisteme mevcut pompası ile su besler. Şebeke basıncı sistem basıncından düşük ise tercih edilir.

POMPA		ŞEBEKE		BAĞLANTI ÇAPI	
Debisi	Basma Yüksekliği	Min. Debi	Basınç	Şebekeye	Tesisata
120 - 180 l/h	85 mSS	360 l/h	6 bar	3/8"	3/8"

'Fillset + Manyetik Ventil + Magcontrol' Otomatik Su Besleme Ünitesi Otomatik su besleme cihazıdır. Sistemdeki su basıncını ölçerek eksilme olduğunda otomatik olarak sisteme su besler. Mevcut hidrofor sisteminden veya yeterliyse şebeke basıncından yararlanır.

Maksimum İşletme Basıncı	Maksimum İşletme Sıcaklığı	Maksimum Debi
10 bar	60 °C	0,7 m <sup>3</sup> /h

### 'Control P' Pompalı Otomatik Su Besleme Ünitesi



### 'Fillset + Manyetik Ventil + Magcontrol' Otomatik Su Besleme Ünitesi

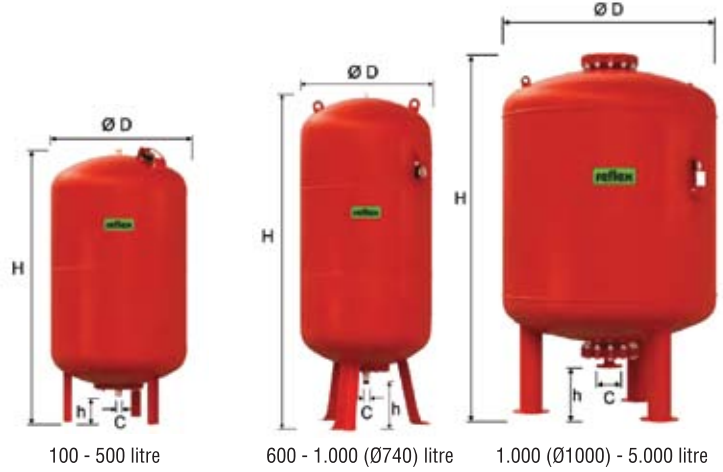


# G Serisi Değişirilebilir Membranlı Kapalı Genleşme Depoları

## Teknik Özellikler



- G serisi 100 – 5.000 litre
- Membranı doğal kauçuk yerine butil malzemeden yapıldığından suya geçen gaz azalır (Butil kauçuk, doğal kauçuğa göre 20 kat daha az geçirgendir.) ve depo ön basıncında düşme basıncında düşme olmaz. Ayrıca butil kauçuk doğal kauçuğa göre daha hijyeniktir.
- Basınçlandırma N<sub>2</sub> (Azot) gazı ile yapıldığından dolayı depo korozyona karşı korunur.
- Derin çekme ve kimyasal işleme tabi tutulmuş malzeme kullanımı nedeniyle uzun ömürlüdür.
- G serisi kapalı genleşme depoları değiştirilebilir membranlıdır.
- Isıtma ve soğutma tesisatlarında rahatlıkla kullanılabilir.
- Membran dayanıklılığı ise 70°C'dir, maksimum işletme sıcaklığı ise 120°C'dir.
- Tüm kapalı sistemlerde, mutlaka emniyet ventili kullanılmalıdır. Emniyet ventili kazana maksimum 1 m mesafede ve maksimum 1 dirsek ile arada vana olmadan bağlanmalıdır. Kapalı genleşme deposunun sisteme bağlantısında vana ihtiyacı var ise kilitli vana kullanılmalıdır.
- Kapalı genleşme deposunun ön gaz basıncı, sistemin statik basıncından 0,2 bar fazla olacak şekilde ayarlanmalıdır. Sipariş verirken bina yüksekliği belirtilirse, cihaz gerekli basınçta hazırlanıp teslim edilir (Standart olarak tüm G serisi depoların ön basıncı 3,5 bar'dır.). Eğer basınç doğru değilse sistem çalışmayacaktır.



Maks. İşletme Basıncı	6 bar					10 bar				
	Ölçüler				Ağırlık	Ölçüler				Ağırlık
	ØD	H	h	C		ØD	H	h	C	
Model	mm	mm	mm		kg	mm	mm	mm		kg
G 100	-	-	-	-	-	480	856	152	G1"	16,5
G 200	-	-	-	-	-	634	972	144	G1 1/4"	36,5
G 300	-	-	-	-	-	634	1.267	144	G1 1/4"	41,6
G 400	740	1.253	146	G1"	51	740	1.245	133	G1 1/4"	59
G 500	740	1.473	146	G1"	59	740	1.475	133	G1 1/4"	65,1
G 600	740	1.718	146	G1"	74	740	1.859	263	G1 1/2"	128
G 800	740	2.183	146	G1"	102	740	2.324	263	G1 1/2"	176
G 1000 (Ø 740)	740	2.593	146	G1"	158	740	2.604	263	G1 1/2"	214
G 1000 (Ø 1.000)	1.000	1.975	305	DN65/PN6"	248	1.000	2.000	290	DN65/PN16"	355
G 1500	1.200	1.975	305	DN65/PN6"	297	1.200	2.000	290	DN65/PN16"	410
G 2000	1.200	2.430	305	DN65/PN6"	370	1.200	2.450	290	DN65/PN16"	505
G 3000	1.500	2.480	335	DN65/PN6"	640	1.500	2.580	320	DN65/PN16"	870
G 4000	1.500	3.055	335	DN65/PN6"	828	1.500	3.070	320	DN65/PN16"	1.120
G 5000	1.500	3.590	335	DN65/PN6"	905	1.500	3.610	320	DN65/PN16"	1.330

Not: Maksimum işletme basıncı 10 bardan yüksek ve depo hacmi 5000 litreden büyük kapasiteler için lütfen firmamıza danışınız.

# NG, N ve G Serisi Kapalı Genleşme Depoları

## N, E ve G Serisi Kapalı Genleşme Depoları Hesabı

Tesisatın su hacmi (I) =	Kazan kapasitesi (kW) x	19,8	Yerden ısıtma
		16,0	Çelik radyatör
		12,0	Döküm radyatör
		9,4	Panel radyatör
		6,9	Klima santralı
		5,1	Konvektör-Fan coil
Genleşen su hacmi (V <sub>e</sub> ) =	$\frac{\text{Tesisatın su hacmi (I)} \times \text{Katsayı}}{100}$	Genleşme katsayısı, maksimum sistem çalışma sıcaklığına (T <sub>v</sub> ) göre seçilir.	
V <sub>v</sub> =	Tesisatın su hacmi (I) x 0,005	Genleşme katsayısı T <sub>v</sub> : 90°C için 3,55 T <sub>v</sub> : 80°C için 2,86	
P <sub>e</sub> = P <sub>açma</sub> - 0,5	(5 bar'a kadar)	Statik yükseklığe bağlı olarak tavsiye edilen emniyet ventili açma basınçları	
P <sub>e</sub> = P <sub>açma</sub> - (Paçma x 0,1)	(5 bar üzeri)	Paçma 0-14 metre : 2,5 bar	
P <sub>o</sub> (ön gaz basıncı) =	$\frac{\text{Bina (m)}}{10} + 0,2 \text{ bar}$	15-29 metre : 3,5 bar	
		30-39 metre : 4,5 bar	
		40-47 metre : 5,5 bar	
		48-59 metre : 7,0 bar	
		60-69 metre : 8,0 bar	
V <sub>nominal</sub> (I) =	$\frac{(V_e + V_v) \times (P_e + 1)}{P_e - P_o}$	Emniyet ventili açma basıncı her zaman sistemdeki ekipmanların maksimum çalışma basıncından düşük olmalıdır.	
ÖRNEK	Kazan kapasitesi : 175 kW		
	Tesisatın su hacmi : 175 x 12 = 2.100 I (Döküm radyatör)		
	Genleşen su hacmi : $V_e = 2.100 \times \frac{3,55}{100} = 74,55 \text{ I}$		
	Ön su hacmi : V <sub>v</sub> = 2.100 x 0,005 = 10,50 I		
	Ön gaz basıncı : H <sub>st</sub> = (6 x 3) + 3 (Kazan dairesi yüksekliği) = 21 m		
	P <sub>o</sub> = $\frac{21}{10} + 0,2 = 2,3 \text{ bar}$		
	Seçilen emniyet ventili açma basıncı : Paçma = 3,5 bar		
		Pe = 3,5 - 0,5 = 3,0 bar	
		V <sub>nominal</sub> = $\frac{(74,55 + 10,5) \times (3 + 1)}{3,0 - 2,3} = 486 \text{ I}$	
		Binada 500 litre REFLEX kullanılacaktır.	

**Yüksek teknoloji, profesyonel kaliteli montaj ve bakımla desteklenmelidir. Bu yüzden tüm Reflex ürün yelpazesi, Bosch Termoteknik yetkili uzman bayileri tarafından hizmetinize sunulmaktadır. Türkiye geneline dağılmış 400'ü aşkın yetkili bayimiz, Reflex ürünleri ve uygulamaları hakkında detaylı bilgiler için hizmetinizdedir. Ürünlerimizi daha yakından tanımak için showroomlarımızı ya da web sayfamızı ziyaret edebilirsiniz.**

Isıtma ihtiyaçlarınız için profesyonel danışmanınız

Teknik verilerde haber vermeden değişiklik yapma hakkı üretici firmaya aittir.

## Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima Ticaret AŞ

**İSTANBUL AVRUPA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Barbaros Bulvarı, No:72/A Balmumcu - Beşiktaş / İstanbul • Tel: (0212) 340 37 00 Faks: (0212) 340 37 99  
**İSTANBUL ANADOLU BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Ankara Asfaltı Üzeri Onur Sk. No:18/A Koşuyolu - Kadıköy / İstanbul • Tel: (0216) 544 11 00 Faks: (0216) 340 40 17  
**ADANA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Turgut Özal Bulvarı No:129 (Metropol Sinema Karşısı) 01170 Adana • Tel: (0322) 232 70 20 Faks: (0322) 232 70 25  
**ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Akay Cad. Büklüm Sok. No: 2 (Dedeman Oteli Karşısı) 06660 Kavaklıdere / Ankara • Tel: (0312) 418 32 20 Faks: (0312) 417 92 55  
**ANTALYA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Ali Çetinkaya Caddesi No:152 Ptt Karşısı / Antalya • Tel: (0242) 322 04 44 Faks: (0242) 322 27 25  
**BURSA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Ovaakça Mah. Yalova Yolu 14. Km No: 28 Osmangazi / Bursa • Tel: (0224) 267 04 85 Faks: (0224) 267 00 69  
**İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ** Akçay Caddesi No: 283 Emlak Bankası Konutları Karşısı Gaziemir / İzmir • Tel: (0232) 274 81 00 Faks: (0232) 274 81 80



www.isisan.com  
www.isisanservis.com