



Linde Özel Gaz Regülatörleri/Linde HiQ Regülatörler

Özel Gaz Nedir ?

Dolumu endüstriyel gazlardan farklı takip edilerek, analitik cihazlar eşliğinde doldurulan, analiz sertifikası gerektiren, müşterinin istediği konsantrasyonlara göre özel olarak hazırlanabilen, farklı teknolojik uygulamalarda, özel cihazlarda ya da proseslerde kullanılan gazlara özel gaz diyebiliriz. Özel gazlar saf ya da yüksek saflıkta tek bir komponentten oluşabileceği gibi ppm, ppb, %, mg/m³ konsantrasyonlarında birden fazla komponentin karışımından da oluşabilir.

Özel Gazlar, tek başlarına ya da karışım olarak, yanıcı, yakıcı, inert, toksik ve koroziv etkileri taşıyabilirler. Endüstriyel gazlarda olduğundan farklı olarak gaz cinsine göre uygun malzeme ve vana donanımına sahip tüplerde hazırlanmalıdırlar. Örneğin, her karışım çelik tüpe hazırlanamaz, zaman zaman alüminyum ve paslanmaz çelik de karışımlar için kullanılan tüp malzemeleridir.

Özel Gaz Regülatörü Nedir ?

Yüksek basınçla tüp içerisinde depolanmış özel gazların, emniyetli bir şekilde istenilen basınç ve debi değerinde kullanılmalarını sağlayan regülatörlere özel gaz regülatörleri denir. Bu tip regülatörler gazların fiziksel ve kimyasal özelliklerine bağlı olarak 316L paslanmaz çelik veya pirinç gövdeden, tek kademeli veya çift kademeli olarak imal edilirler. Diyaframları ise genellikle paslanmaz çelik ve HASTELLOY'dan imal edilmiştir.

Tek kademeli ve Çift kademeli Regülatörler:

Tek kademeli regülatörler basıncının tek kademede düşürürler. Bu şekilde dizayn edilmiş regülatörler, tüp basıncı düşerken çıkış basıncında sapma gösterebilirler. Bu sebeple, çıkış basıncı hassas olması kritik olmayan uygulamalarda kullanılması önerilir.

Çift kademeli regülatörler de tek kademeli regülatörler gibi basıncı düşürmek için kullanılır. Ancak çıkış basıncı tüp basıncı düşerken bile sabit kalır, sebebi ise basıncın iki kademede düşürülmüş olmasıdır. Bu nedenle çift kademeli regülatörler, tüpün içerisindeki basınç düşüceye kadar (tüp bitinceye kadar) çıkış basıncının sabit olması istenen uygulamalarda kullanılır.



Regülatör gövdesi:

Regülatör imal edilen materyaller gazın özelliğine ve saflık derecesine bağlı olarak değişmektedir. Regülatörler genellikle pirinç, 316L paslanmaz çelik veya alüminyum materyallerinden üretilirler. Pirinç birçok reaktif olmayan gazlara uygun bir materyaldir. 316L paslanmaz çelik malzemeler ise korozif direnç gösterirler ve birçok yüksek korozif gaz için uygundur. Alüminyum ise ucuz ve hafiftir. Bu sebeple orta seviye korozif gazlar için alternatif oluştururlar.



Diyaframlar:

Diyaframlar gaz iletimi ve saflık derecesi için çok önemli bir faktördür. Paslanmaz çelik diyaframlar, korozyona karşı dirençli ve düşük sızdırmalık oranlarına sahiptirler. Neoprene diyaframlar daha hassas basınç mertebesi sağlarlar fakat paslanmaz çelik kadar saflık derecesi sağlayamazlar. Teflonla kaplanmış bir neopren diyafram ise gaz saflığını iyi bir şekilde sağlayacaktır.

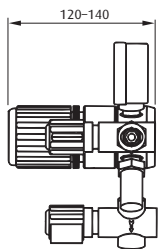
Linde Özel Gaz Regülatörleri

Linde Gaz, özel gazlar için özel bir regülatör ürün grubu geliştirmiştir. Bu regülatörler, HiQ Redline ve Baseline olmak üzere iki ayrı grup olarak sunulmaktadır. Her iki grup ürün de gazların 5.0 (99.999) - 6.0 (99.999) saflık derecesi için tasarlanmış ve üretilmiştir. Regülatörler gazların özelliklerine bağlı olarak pirinç veya 316L paslanmaz çelik gövdeli imal edilmiş olup, Ni/Cr kaplıdır. Diyaframları ise paslanmaz çelik veya Hastelloy'dan imal edilmiştir. Tüm Linde Baseline ve Redline regülatörler çıkışlarında açma kapama, debi ayar veya gaz tahliye vanası opsiyonlarına sahiptir.

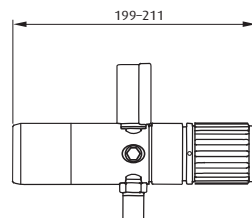
Linde Redline ve Baseline özel gaz regülatörleri, saflık, sızdırmalık ve emniyet unsurlarının yüksek oranda talep edildiği özel gazlar için uygun regülatörlerdir. Redline regülatörler 6.0 saflıkta gazlar için Baseline serisi regülatörler ise 5.0 saflıktaki gazlar için uygun regülatörlerdir.



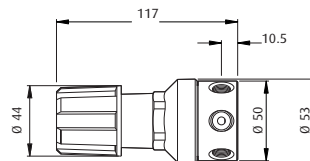
	Tek Kademe Regülatör				Çift Kademe Regülatör			
Teknik Data	HiQ Baseline C106X/1		HiQ Redline C200/1		HiQ Baseline C106X/2		HiQ Redline C200/2	
Maksimum Giriş Basıncı	310 Bar	4500 Psi	230 Bar	3300 Psi	310 Bar	4500 Psi	7-230 Bar	100-3300 Psi
BağlantıLar	Npt 1/4" Dişi		Npt 1/4" Dişi		Npt 1/4" Dişi		Npt 1/4" Dişi	
Çalışma Sıcaklığı	-40 - +60 C	-40 - +140 F	-40 - +50 C	-40 - +122 F	-40 - +60 C	-40 - +140 F	-40 - +50 C	-40 - +122 F
Ağırlık	1.4 Kg	3.1 Lb	1.3 Kg	2.9 Lb	2 Kg	4.4 Lb	3 Kg	6.6 Lb
Malzeme								
Gövde	Pirinç, Krom Kaplamalı		Pirinç, Krom Kaplamalı		Pirinç, Krom Kaplamalı		Pirinç, Krom Kaplamalı	
	Paslanmaz Çelik 316L		Paslanmaz Çelik 316L		Paslanmaz Çelik 316L		Paslanmaz Çelik 316L	
Conta	Ptfe		Pvdf Pctfe		Ptfe		Pvdf Pctfe	
Diyafram	Paslanmaz Çelik 316L		Hastelloy		Paslanmaz Çelik 316L		Hastelloy	
Sit	PCTFE		PCTFE		PCTFE		PCTFE	



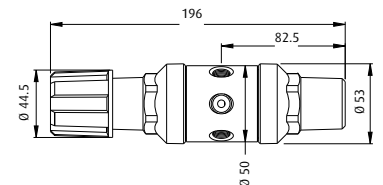
C 200/1



C 200/2



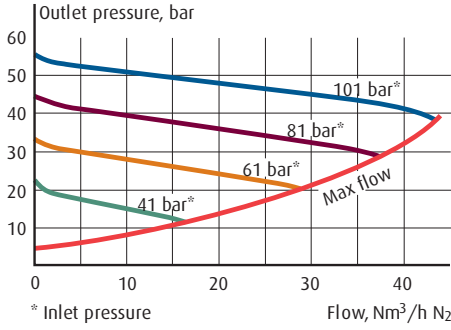
C 106X/1



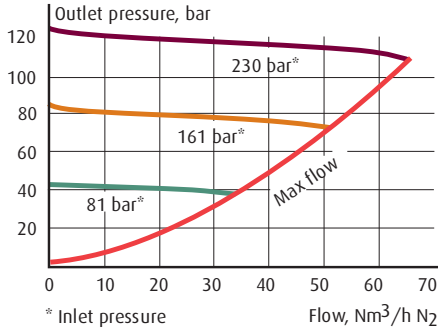
R 106X/2

Redline Regulatorlerin Akış Eğrileri

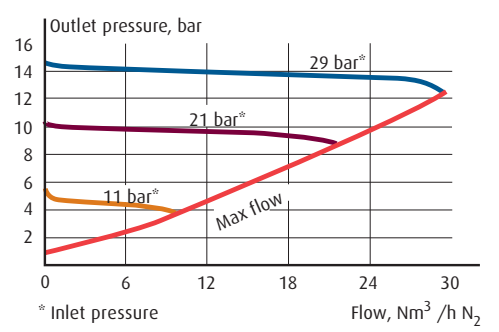
C 200/1 50



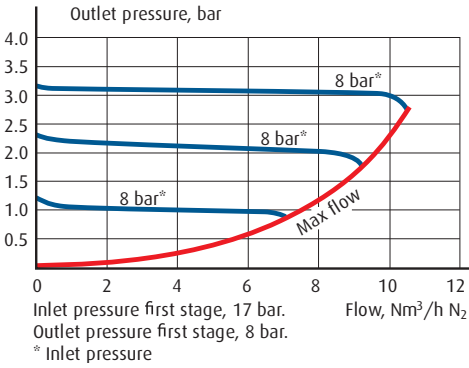
C 200/1 200



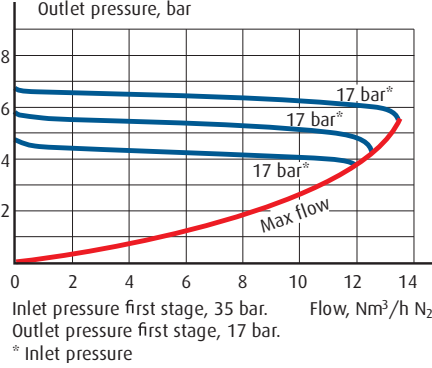
C 200/1 14



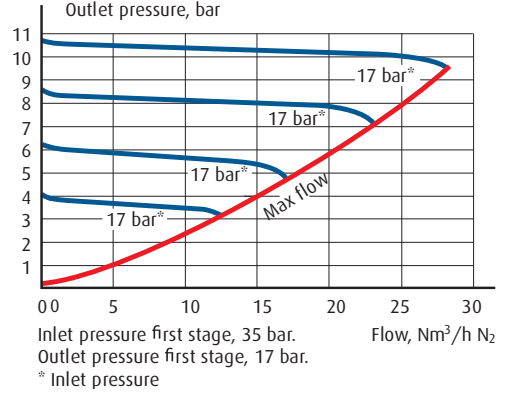
C 200/2 3



C 200/2 6

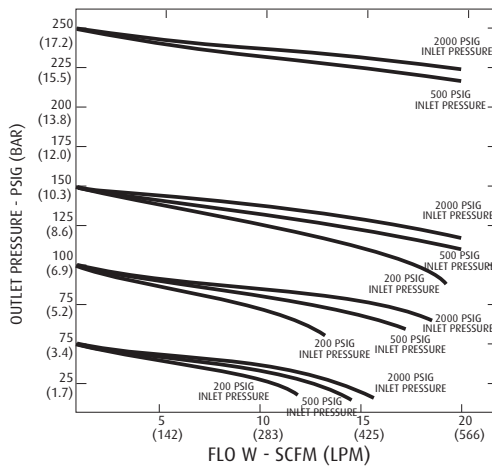
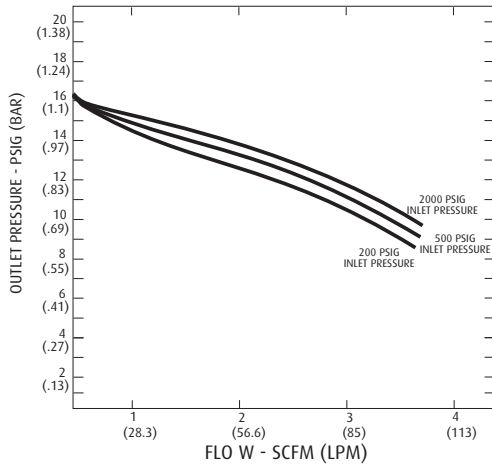


C 200/2 10.5

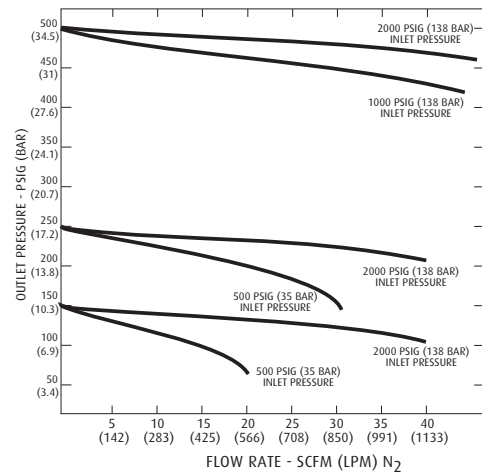
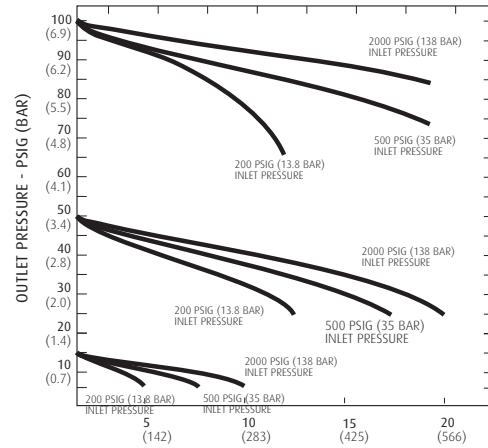


Baseline Regulatorlerin Akış Eğrileri

C 106/2 dual stage regulator



C 106/1 single stage regulator



Bazı Gazların Malzeme Uygunlukları

Gaz İsmi	Kimyasal Formül	Tipik Dolum Basıncı 15 0 C (bar)	Güvenlik Derecesi	Malzeme Uyumu	Gaz İsmi
Asetilen	C ₂ H ₂	16	B+	Pirinç *	Asetilen
Amonyak	NH ₃	7.3	Z, K, ÇZ	Paslanmaz	Amonyak
Argon	Ar	230	B+	Pirinç	Argon
Dinitrojen Oksit (Narkoz)	N ₂ O	45	O	Pirinç	Dinitrojen Oksit (Narkoz)
Etilen Oksit	C ₂ H ₄ O	1.23	Y+, T, I, M, Ka	Paslanmaz	Etilen Oksit
Helyum	He	200	B+	Pirinç	Helyum
Hidrojen	H ₂	200	Y+	Pirinç	Hidrojen
Hidrojen Klorür	HCl	38	Z, K	Paslanmaz	Hidrojen Klorür
Hidrojen Bromür	HBr	19.3	K	Paslanmaz	Hidrojen Bromür
Hidrojen Sülfür	H ₂ S	15.7	Y+, Z+, ÇZ	Paslanmaz	Hidrojen Sülfür
Karbondioksit	CO ₂	50	B+	Pirinç	Karbondioksit
Klor	Cl ₂	5.8	Z, I, ÇZ	Paslanmaz	Klor
Kripton	Kr	130	B+	Pirinç	Kripton
Metan	CH ₄	200	Y+	Pirinç	Metan
Neon	Ne	200	B+	Pirinç	Neon
Nitrik Oksit	NO	40	Z, K	Paslanmaz	Nitrik Oksit
Nitrojen	N ₂	230	B+	Pirinç	Nitrojen
Nitrojen Dioksit	NO ₂	1	Z+, K	Paslanmaz	Nitrojen Dioksit
Propan	C ₃ H ₈	7.4	Y+	Pirinç	Propan
Oksijen	O ₂	230	O	Pirinç	Oksijen
Silan	SiH ₄	80	Y+	Paslanmaz	Silan
Sülfür Dioksit	SO ₂	2.7	Z, K	Paslanmaz	Sülfür Dioksit
Sülfür Hegzaflorür	SF ₆	19	B+	Pirinç	Sülfür Hegzaflorür

* : Bakır Oranı % 65'ten az pirinç malzeme

B+ Ekstra Boğucu,

K Korozyon,

Y+ Ekstra Yanıcı,

M Mutajenik, Mutasyon Başlatma

Z Zehirli,

O Okside Edici,

ÇZ Çevreye Zararlı,

Özelliğinde,

Z+ Ekstra Zehirli,

Y Yanıcı,

I Isırıcı, İrite Edici,

Ka Kanserojen

Not: Tabloda olmayan gazlar ve özel gaz karışımları için malzeme uygunluğunu sorunuz.

Linde Laserline Regülatörler

Ürün Kodu	Model	Çıkış basıncı	Gövde	Çıkış Vanası	Tüp Bağlantısı
R3132A	HiQ REDLINE C200/2P Laserline	1-10.5 bar	Pirinç,Krom kaplı	Purge vanalı	N ₂ , He reg.
R3132C	HiQ REDLINE C200/2P Laserline	1-10.5 bar	Pirinç,Krom kaplı	Purge vanalı	CO ₂ reg.

Linde Tek Kademeli Regülatörler

Ürün Kodu	Model	Çıkış basıncı	Gövde	Çıkış Vanası	Tüp Bağlantısı
B5581	HiQ BASELINE C106X/1	0 - 10.5 bar	316L	yok	Talebe göre
B5583	HiQ BASELINE C106X/1	0 - 35 bar	316L	yok	Talebe göre
R4457	HiQ REDLINE C200/1	2.5 - 50 bar	316L	yok	Talebe göre
R4458	HiQ REDLINE C200/1	10 - 200 bar	316L	yok	Talebe göre
R4454	HiQ REDLINE C200/1	10 - 200 bar	Pirinç,Krom kaplı	yok	Talebe göre

Linde Çift Kademeli Regülatörler

Ürün Kodu	Model	Çıkış basıncı	Gövde	Çıkış Vanası	Tüp Bağlantısı
B5664	HiQ BASELINE C106X/2	0-3.5 bar	316L	yok	Talebe göre
B5665	HiQ BASELINE C106X/2	0-7 bar	316L	yok	Talebe göre
B5666	HiQ BASELINE C106X/2	0-10.5 bar	316L	yok	Talebe göre
B5661	HiQ BASELINE C106X/2 0-10.5 bar çift kademe reg.	0-10.5 bar	Pirinç,Krom kaplı	yok	Talebe göre

Korozyon Gazlar İçin Paslanmaz Çelik Regülatörler

Ürün Kodu	Model	Çıkış basıncı	Gövde	Çıkış Vanası	Tüp Bağlantısı
B4222	Linde Etilenoskit & Amonyak Reg	0-3 bar	316L	yok	Talebe göre
B4224	Linde Etilenoskit & Amonyak Reg	0-10 bar	316L	yok	Talebe göre

Linde Gaz A.Ş.

Gebze Organize Sanayi Bölgesi 300. Sokak 41480 Gebze / Kocaeli

Tel : (0262) 678 74 00 Faks : (0262) 678 75 00

pazarlama@lindegaz.com.tr www.lindegaz.com.tr