

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung Montaj, işletim ve periyodik bakım kılavuzu

Allgemeine Sicherheitshinweise

Reflex Membran-Druckausdehnungsgefäße sind Druck-geräte. Eine Membrane teilt das Gefäß in einen Wasser- und einen Gasraum mit Druckpolster. Die Konformität im Anhang bescheinigt die Übereinstimmung mit der Richtlinie 97/23/EG. Der Umfang der Baugruppe ist der Konformitätserklärung zu entnehmen. Die gewählte technische Spezifikation zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen des Anhangs I der Richtlinie 97/23/EG ist dem Typenschild bzw. der Konformitätserklärung zu entnehmen.

Montage, Betrieb, Prüfung vor Inbetriebnahme,

wiederkehrende Prüfungen

nach den nationalen Vorschriften, in Deutschland nach der Betriebssicherheitsverordnung. Entsprechend sind Montage und Betrieb nach dem Stand der Technik durch Fachpersonal und speziell eingewiesenes Personal durchzuführen. Erforderliche Prüfungen vor Inbetriebnahme, nach wesentlichen Veränderungen der Anlage und wiederkehrende Prüfungen sind vom Betreiber gemäß den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung zu veranlassen. Empfohlene Prüffristen → Abschnitt „Prüffristen“. Es dürfen nur Reflex ohne äußere, sichtbare Schäden am Druckkörper installiert und betrieben werden.

Veränderungen am Reflex,

z. B. Schweißarbeiten oder mechanische Verformungen, sind unzulässig. Bei Austausch von Teilen sind nur die Originallteile des Herstellers zu verwenden.

Parameter einhalten

Angaben zum Hersteller, Baujahr, Herstellungsnummer sowie die technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen. Es sind geeignete sicherheitstechnische Maßnahmen zu treffen, damit die angegebenen zulässigen max. und min. Betriebsparameter (Druck, Temperatur) nicht über- bzw. unterschritten werden. Eine Überschreitung des max. zul. Druck (PS) wasser- und gaseitig, sowohl im Betrieb als auch beim gaseitigen Befüllen, ist auszuschließen.

Der Vordruck p_0 darf keinesfalls den max. zul. Druck (PS) überschreiten. Selbst bei Gefäßen mit max. zul. Druck größer 4 bar darf der Vordruck bei Lagerung und Transport nicht mehr als 4 bar betragen. Zur Gasbefüllung ist ein Inertgas, z. B. Stickstoff, zu verwenden.

Korrosion

Reflex sind aus Stahl gefertigt, außen beschichtet. Ein Abnutzungszuschlag (Korrosionszuschlag) wurde nicht vorgesehen. Bei Einsatz von Reflex in Systemen mit Trink- und Nichttrinkwasser ist keine Korrosion des Behälters zu erwarten.

Wärmeschutz

In Wassererwärmungsanlagen ist bei Personengefährdung durch zu hohe Oberflächentemperaturen vom Betreiber ein Warnhinweis in der Nähe des Reflex anzubringen.

Aufstellungsort

Eine ausreichende Tragfähigkeit des Aufstellortes ist unter Beachtung der Vollfüllung des Reflex mit Wasser sicherzustellen. Für das Entleerungswasser ist ein Ablauf bereitzustellen, erforderlichenfalls ist eine Kaltwasserzu-mischung vorzusehen (→ auch Abschnitt „Montage“). Bei der Berechnung der Behälter sind standardmäßig keine Querbeschleunigungskräfte berücksichtigt.

Das Missachten dieser Anleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise, kann zur Zerstörung und Defekten am Reflex führen, Personen gefährden sowie die Funktion beeinträchtigen. Bei Zuwiderhandlung sind jegliche Ansprüche auf Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.

Genel güvenlik uyarıları

Reflex diyaframlı genişleme tankları basınçlı ekipmanlardır. Diyafram, tankı bir su ve bir de basınç tamponlu bir gaz bölmesine ayırır. Ekteki uyumluluk dokümanı 97/23/AB sayılı Basınçlı Ekipmanlar Direktifi ile uyumu gösterir. Yapı grubunun kapsamı uyumluluk beyannamesinden alınabilir. 97/23/AB sayılı direktifin ek I'de belirtilen temel güvenlik kriterlerinin yerine getirilmesi için seçilen teknik şartname için tip levhasına veya uygunluk beyanına bakılmalıdır.

Montaj, işletim, ilk işleme almadan önce kontrol,

düzenli kontroller

Yerel yönetmelikler gereğince, Almanya'da İşletim Güvenliği Yönetmeliğine göre yapılmalıdır. Buna uygun olarak montaj ve işletim çalışmaları, en modern teknolojiler uyarınca uzman personel ve özel eğitim almış personel tarafından yapılmalıdır. İşletime almadan önce ve sistemde önemli değişiklikler yapıldıktan sonra yapılması gereken kontroller ve düzenli kontrollerin yapılması, işleten tarafından İşletim Güvenliği Yönetmeliğine göre sağlanmalıdır. Önerilen kontrol periyotları → "Kontrol periyotları" bölümü. Sadece dıştan görülür hasarları olmayan Reflex tankları basınç gövdesine monte edilebilir ve işletilebilir.

Reflex üzerinde değişiklikler,

örneğin kaynak çalışmaları veya mekanik deformasyon, yasaktır. Parçalar değiştirildiğinde sadece üreticinin orijinal parçaları kullanılmalıdır.

Parametrelerin uyulması

Üretici, üretim yılı, üretici numarası ve teknik veriler için tip levhasına bakılmalıdır. Belirtilen izin verilen maks. ve min. işletme parametrelerinin (basınç, sıcaklık) altında kalınmaması veya bunların aşılması için uygun güvenlik önlemleri alınmalıdır. Hem işletim hem de gaz tarafından doldurma sırasında su ve gaz tarafı izin verilen maks. basıncın (PS) aşılmasından kaçınılmalıdır. Ön basınç p_0 izin verilen maks. basıncı (PS) kesinlikle aşmamalıdır. İzin verilen basıncı 4 bar üzerinde olan tanklarda da ön basınç depolama ve nakliye sırasında 4 bar üzerine çıkmamalıdır. Gaz doldurma işlemi için bir inert gaz, örneğin nitrojen kullanılmalıdır.

Korozyon

Reflex tankları çelikten üretilmiş, dış kısımları kaplanmıştır. Bir aşınma payı (korozyon payı) öngörülmemiştir. Reflex tanklarının irtis suyu ve çözüme su sistemlerinde kullanılması durumunda tankın korozyonu beklenmemektedir.

Termal koruma

Sı ısıtma sistemlerinde yüksek yüzey sıcaklıkları nedeniyle kişiler için tehlike halinde işleten tarafından Reflex yakınlarına bir uyarı levhası asılmalıdır.

Kurulum yeri

Reflex tankının suyla tamamen doldurulacağı dikkate alınarak, kurulum yerinin yeterli taşıma kapasitesine sahip olması sağlanmalıdır. Boşaltılan su için bir drenaj sağlanmalı, gerekirse bir soğuk su karıştırma tertibatı öngörülmelidir ("Montaj" bölümüne de bakın). Tankların konstrüksiyonu sırasında standart olarak çapraz ivme kuvvetleri dikkate alınmamıştır.

Bu kılavuzun, özellikle güvenlik uyarılarının dikkate alınmaması halinde Reflex bozulabilir veya arızalanabilir, kişiler için tehlikelere yol açabilir ve fonksiyonu olumsuz etkileyebilir. Aykırı davranışlarda her türlü garanti ve sorumluluk sona erer.

Einsatzbereiche

Refix werden in Systemen mit Trink- und Nichttrinkwasser (Wassererwärmungsanlagen, Druckerhöhungsanlagen, Wasserversorgungsanlagen), Feuerlöschsystemen und Fußbodenheizungen zum Volumenausgleich, zur Druckstoßdämpfung, zur Wasserspeicherung bzw. als Steuergefaß eingesetzt. Den genaueren Einsatzbereich entnehmen Sie bitte der Tabelle. Bei Verwendung von Glykol empfehlen wir den Einsatz von Gefäßen mit Vollmembran. Der Glykolanteil im Wasser darf zwischen 25% und 50% betragen. Bei der Dosierung von Zusätzen sind die Angaben der Hersteller bezüglich der zulässigen Dosiermengen, insbesondere auch hinsichtlich Korrosion, zu beachten. Refix sind für Öl ungeeignet und für Medien der Fluidgruppe 1 nach Richtlinie 97/23/EG (z. B. für giftige Medien) nicht zugelassen. Andere als die angegebenen Medien auf Anfrage.

Kullanım alanları

Refix tankları, içme suyu ve içilmez su sistemlerinde (su ısıtma sistemleri, basınç yükseltme sistemleri, su tedarik tesisleri), yangın söndürme sistemleri ve yerden ısıtma sistemlerinde hacim dengelemesi, basınç darbe sönümlenmesi, su depolama veya kontrol kabı olarak kullanılır. Kullanım alanlarına ilişkin ayrıntılı bilgi için tabloya bakabilirsiniz. Glikol kullanıldığında tam diyaframlı tankların kullanılması önerilir. Suyun glikol oranı %25 ile %50 arasında olabilir. Katkı maddeleri eklendiğinde izin verilen dozajlama miktarları ve özellikle korozyon açısından üretici verileri dikkate alınmalıdır. Refix tankları yağ için uygun değildir ve 97/23/AB sayılı direktife göre sıvı grubu 1 akışkanları için (örneğin toksik akışkanlar) onaylı değildir. Belirtilenler dışındaki akışkanlar talep üzerine değerlendirilir.

Typ Tip	Durchströmungsarmatur Akış armatürü		Einsatz Kullanım	durchströmt Akış		Blasenmembrane Diyafram		
	nein	Hayır		ja	Hayır	ja	Evete	
Refix DE	nein	Hayır	in Deutschland in Anlagen mit	Almanya'da içilmez su sistemleri için	nein	Hayır	ja	Evete
Refix C-DE DC	nein	Hayır	Nichttrinkwasser		nein	Hayır	nein	Hayır
Refix HW	nein	Hayır			nein	Hayır	nein	Hayır
Refix DD	T-Stück Rp ¾	T parçası Rp ¾	in Trinkwasser-	DIN 1988'e göre içme suyu tesisatlarında, DIN 4807 T5 ve prEN 13831:2000'e göre imal ve kontrol edilmiştir	ja	Evete	ja	Evete
Refix DD mit Flowjet* ile	Flowjet* Rp ¾	Flowjet* Rp ¾	installationen nach DIN 1988, gebaut und geprüft nach		ja	Evete	ja	Evete
Refix DT***	Duo-Anschl.	Duo bağlantı	DIN 4807 T5 und		ja	Evete	ja	Evete
Refix DT	Flowjet**	Flowjet**	prEN 13831:2000		ja	Evete	ja	Evete
Refix DT (OEM)	ja****	Evete****			ja	Evete	ja	Evete

- * Flowjet Durchströmungsarmatur Rp ¾ mit Absperrung und Entleerung extra bestellen
- ** Flowjet Durchströmungsarmatur Rp 1¼ mit Absperrung und Entleerung im Lieferumfang
- *** Duo-Anschluß von DN 50 bis DN 100
- **** spezielle Version im Lieferumfang OEM

- * Flowjet akış armatürü Rp ¾ kapama ve boşaltma elemanlı ayrıca sipariş edilmelidir
- ** Flowjet akış armatürü Rp 1¼ kapama ve boşaltma elemanlı teslimat kapsamındadır
- *** Duo bağlantı DN 50 ila DN 100
- **** Özel versiyon OEM teslimat kapsamındadır

Zulässige Betriebtemperatur

max. zul. Temperatur: $T_{S_{max}}$ + 70 °C
 min. zul. Temperatur: $T_{S_{min}}$ - 10 °C
 (nur bei entsprechendem Frostschutzmittelzusatz in Anlagen mit Nichttrinkwasser)
 max. Dauerbetriebstemp. an der Voll-/Membrane: + 70 °C
 max. zul. Druck: PS_{max} → Typenschild
 min. zul. Druck: PS_{min} 0 bar
 Vollmembrane (austauschbar): DT, DE (33-5.000), HW 50 - 100l
 Vollmembrane (n. austauschb.): DE (2-33l), DD C-DE, HW25; DT (OEM)
 Halbmembrane (n. austauschb.): DC
 Gasraum: Inertgas (Fluidgruppe 2 nach RL 97/23/EG)
 Wasserraum: Wasser, Wasser-Glykolgemisch (max. 50% min. 25% Glykolanteil. Wir empfehlen Gefäße mit Vollmembran einzusetzen; Fluidgruppe 2 nach RL 97/23/EG)

İzin verilen çalışma sıcaklığı

İzin verilen maks. sıcaklık: $T_{S_{maks}}$ + 70 °C
 İzin verilen min. sıcaklık: $T_{S_{min}}$ - 10 °C (sadece içilmez su sistemlerinde uygun antifriz katkısı halinde)
 Diyaframda maks. sürekli çalışma sıcaklığı: + 70 °C
 İzin verilen maks. basınç: PS_{maks} → Tip levhası
 İzin verilen min. basınç: PS_{min} 0 bar
 Tam diyafram (değiştirilebilir): DT, DE (33-5.000), HW 50 - 100l
 Tam diyafram (değiştirilemez): DE (2-33l), DD C-DE, HW25; DT (OEM) yarı DC
 diyafram (değiştirilemez): DC
 Gaz bölmesi: İnert gaz (Sıvı grubu 2 97/23/AB uyarınca)
 Su bölmesi: Su, Su/Glikol karışımı (maks. %50 min %25 glikol oranı. Tam diyaframlı tanklar kullanılması önerilir; Sıvı grubu 2, 97/23/AB uyarınca)

Allgemeine Montagehinweise

Bei Refix DT (OEM) Version zusätzliche Anleitung des Lieferanten beachten!

Aufstellung in einem frostfreien Raum so, dass eine allseitige Besichtigung möglich ist, das Gasfüllventil sowie die wasserseitige Absperrung und Entleerung zugänglich und das Typenschild erkennbar bleibt.

Spannungsfreier (momentenfreier), schwingungsfreier Einbau des Refix erforderlich, keine zusätzlichen Belastungen durch Rohrleitungen oder Apparate zulässig.

Bauseitige Anbauten

Druckschalter, Sicherheitsventil, usw. dürfen nicht dauerhaft auf die Membranaufhängung (S.6) montiert werden. Diese Armaturen können z.B. in der Leitung zwischen Refix und System montiert werden.

Wandhalterung für Refix 8-33 I erforderlich (für Refix 8-25 I als Zubehör lieferbar).

Gesicherte Absperrung und Entleerung für Wartungsarbeiten bei DT mit Flowjet Rp 1¼ inklusive, bei allen anderen Typen bauseits. Bei Refix DD ist Flowjet Rp ¾ als Zubehör lieferbar.

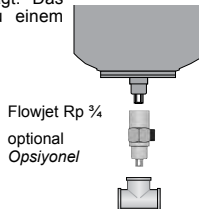
Einbaulage

2-33 I	waagrecht oder senkrecht, waagerechte Montage mit spezieller Konsolle, senkrechte Montage mit Konsolle und Spannband (33 I mit Befestigungslaschen)
ab 50 I	senkrecht auf vorhandenen Füßen stehend
HW	waagrecht!

Montage Refix DD

Refix DD sind durchströmt. Zur fachgerechten Montage empfehlen wir die Kombination mit unserer Flowjet Durchströmungsarmatur mit gesicherter Absperrung und Entleerung (→ extra Montageanleitung Flowjet).

Refix DD 8-33 I sind mit einem High-Flow-Durchströmungsstern ausgerüstet, der die ausreichende Durchströmung garantiert. Das beiliegende T-Stück Rp ¾ wird, entweder direkt oder in Kombination mit unserem Flowjet, so eingedichtet, dass der Durchströmungsstern bzw. die Lanze des Flowjet in die Strömung hineinragt. Das T-Stück G ¾ ist ausreichend bis zu einem Volumendurchsatz von 2,5 m³/h.



Genel montaj bilgileri

Refix DT (OEM) versiyonunda tedarikçi firmanın ilave kılavuzu dikkate alınmalıdır!

Kurulumu donma tehlikesi olmayan bir ortamda, her taraftan gözetim mümkün olacak şekilde, gaz dolum valfi ile su tarafı kapatma ve boşaltma tertibatları erişilebilir ve tip levhası okunabilir olacak şekilde yapılmalıdır.

Refix tankı gerilimsiz (momentsiz), titreşimsiz monte edilmelidir, boru hatları veya aparatlar sebebiyle ilaveten yük binmesine izin verilmez.

Müşteri tarafı eklemeler

Basınç şalteri, emniyet valfi vs. kalıcı olarak diyafram askısına (S.6) monte edilmemelidir. Bu armatürler orneğin Refix ile sistem arasındaki hatlara monte edilebilir.

Refix 8-33 I için duvar tutucusu gereklidir (Refix 8-25 I için aksesuar olarak temin edilebilir).

Emniyete alınmış kapatma ve boşaltma elemanı, periyodik bakım çalışmaları için Flowjet Rp 1¼ özellikli DT modelinde kapsama dahildir, tüm diğer modellerde müşteri tarafından temin edilmelidir. Refix DD modelinde Flowjet Rp ¾ aksesuar olarak temin edilebilir.

Montaj konumu:

2-33 I	Yatay veya dikey, yatay montaj özel konsol ile, dikey montaj konsol ve gergi bandıyla yatay montaj özel konsol ile, dikey montaj konsol ve gergi bandıyla (sabitleme kulaklı 33 I)
50 I üzeri	Mevcut ayaklar üzerinde dikey durur
HW	Yatay!

Refix DD montajı

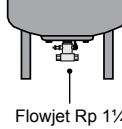
Refix DD içten akışlıdır. Usulüne uygun montaj için emniyete alınmış kapama ve boşaltma elemanlı Flowjet akış armatürlerimizle kombinasyonu önerilir (→ özel Flowjet montaj talimatı).

Refix DD 8-33 I tankları yeterli akışı sağlayan High-Flow akış yıldızıyla donatılmıştır. Teslimat kapsamındaki T parçası Rp ¾ doğrudan veya Flowjet ürünü ile kombine edilerek akış yıldızı veya Flowjet'in uç parçası akış içine uzanacak şekilde sızdırmaz hale getirilir. T parçası G ¾ 2,5 m³/h debiye kadar yeterlidir.

Montage Refix DT

Refix DT (bis 500 l) werden standardmäßig mit einer Flowjet Durchströmungsarmatur Rp 1¼ ausgeliefert, die folgende Funktionen in sich vereint:

- gesicherte Absperrung
- Entleerung
- Bypass, bei Absperrung des Refix kann die Wassererwärmungsanlage weiterbetrieben werden.



Wir empfehlen den Einsatz für einen **max. Volumendurchsatz von 7,2 m³/h.**

Flowjet Rp 1¼ ist bauseits handfest auf den Gefäßanschluss zu schrauben. Dabei ist darauf zu achten, dass die Leitungsführung zwischen den Gefäßfüßen möglich ist. Eine Korrektur entgegen dem Uhrzeigersinn kann Undichtigkeiten nach sich ziehen! Wir empfehlen, beidseitig des Flowjet Verschraubungen zu installieren.

Refix DT montajı

Refix DT (500 litreye kadar) standart olarak aşağıdaki fonksiyonlara sahip bir Flowjet akış armatürü Rp 1¼ ile birlikte teslim edilir:

- Emniyetli kapatma elemanı
- Tahliye
- Bypass, Refix tankının kapatılması halinde su ısıtma sisteminin işletimine devam edilebilir.

Önerimiz, **maks. 7,2 m³/h debi için kullanılmalıdır.**

Flowjet Rp 1¼ müşteri tarafı tank bağlantısına elle vidalanır. Bu sırada tankın ayakları arasından hat döşenmesinin mümkün olduğu dikkate alınmalıdır. Saat yönünün tersine yapılan bir düzelti sızdırmaya yol açabilir! Flowjet'in her iki tarafına vidalı bağlantı yapılması önerilir.

Montage Refix DT (OEM)

Bei Refix DT (OEM) Version zusätzliche Anleitung des Lieferanten beachten!

Refix DT (OEM) montajı

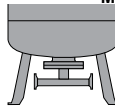
Refix DT (OEM) versiyonunda tedarikçi firmanın ilave kılavuzu dikkate alınmalıdır!

Montage Refix DT

Diese Gefäße sind durchströmt und besitzen zwei Anschlüsse. Die erforderliche Absperr- und Entleerungsarmatur ist bauseits beizustellen. Wir empfehlen den Einsatz für folgende

max. Volumendurchsätze:

DN 50	≤	15 m³/h
DN 65	≤	27 m³/h
DN 80	≤	36 m³/h
DN 100	≤	56 m³/h



Refix DT montajı

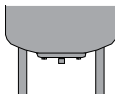
Bu tanklardan akış geçer ve iki bağlantıları vardır. Gerekli kapama ve boşaltma armatürü müşteri tarafından temin edilmelidir. Aşağıdaki uygulamalar için önerilir.

Maks. debiler:

DN 50	≤	15 m³/h
DN 65	≤	27 m³/h
DN 80	≤	36 m³/h
DN 100	≤	56 m³/h

Montage Refix DE, DC, C-DE und HW

Refix DE, DC und HW besitzen nur einen Anschluss und sind **nicht durchströmt**. Die Absperr- und Entleerungsarmatur ist bauseits beizustellen.



Montaj Refix DE, DC, C-DE ve HW

Refix DE, DC ve HW sadece bir bağlantı **yerine sahiptir ve içinden akış geçmez**. Kapama ve boşaltma armatürü müşteri tarafından temin edilmelidir.

Montage in Wassererwärmungsanlagen Su ısıtma sistemlerine montaj

Bei Refix DT (OEM) Version zusätzliche Anleitung des Lieferanten beachten!

Druckminderer (1): Zur Sicherung eines konstanten Anfangsdruckes p_a im Refix ist nach dem Wasserzähler ein Druckminderer einzubauen.

Sicherheitsventil (2): Der Ansprechdruck darf nicht über dem zulässigen Betriebsüberdruck des Refix liegen. Refix ist in der Regel unmittelbar am Kaltwassereintritt ohne Absperrung zum Wasserwärmer zu installieren.

Wird bei Refix DD mit Flowjet, DT das Sicherheitsventil in Strömungsrichtung gesehen vor der Durchströmungsarmatur eingebaut, dann sind folgende Bedingungen einzuhalten:

Refix DD mit T-Stück Rp $\frac{3}{4}$:
max. 200 l Wasserwärmer

Refix DT mit Durchströmungsarmatur Rp $1\frac{1}{4}$:
max. 5000 l Wasserwärmer

Einbau des Refix stets am Kaltwasserzulauf zum Wasserwärmer, nicht an warmwasserführenden Rohrleitungen.

Refix DT (OEM) versiyonunda tedarikçi firmanın ilave kılavuzu dikkate alınmalıdır!

Basınç azaltıcı (1): p_a başlangıç basıncının Refix tankında sabit kalmasını sağlamak için su sayacının arkasına bir basınç azaltıcı monte edilmelidir.

Emniyet valfi (2): Tetikleme basıncı Refix için izin verilen işletme basıncının üzerinde olmamalıdır. Refix doğrudan soğuk su girişine, su ısıtıcıya doğru kesme vanası olmadan monte edilmelidir.

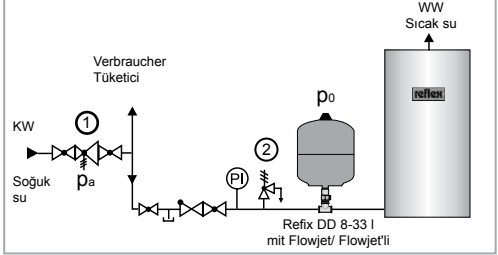
Flowjet'li Refix DD modelinde DT emniyet valfi akış yönünde bakıldığında akış armatürü önüne monte edilmiş ise, bu durumda aşağıdaki koşullar yerine getirilmelidir:

Refix DD, T parçalı Rp $\frac{3}{4}$:
maks. 200 l su ısıtıcısı

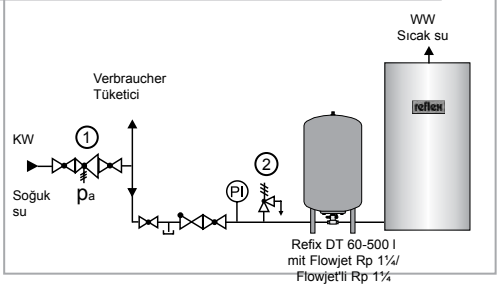
Refix DT, akış armatürü Rp $1\frac{1}{4}$:
maks. 5000 l su ısıtıcısı

Refix daima su ısıtıcısının soğuk su beslemesine monte edilmelidir, sıcak su taşıyan boru hatlarına değil.

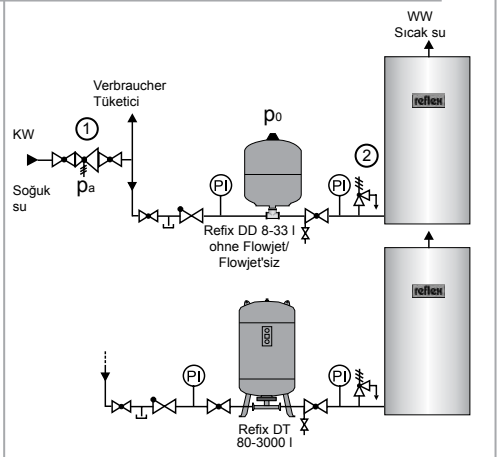
Refix DD mit Flowjet Flowjet'li Refix DD



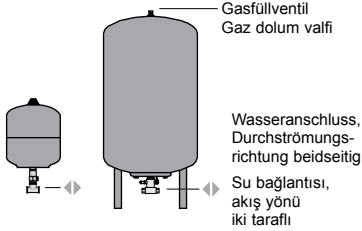
Refix DT mit Flowjet Rp $1\frac{1}{4}$ Refix DT, Flowjet'li Rp $1\frac{1}{4}$



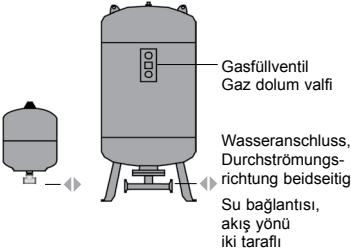
Refix DD oder DT Refix DD veya DT



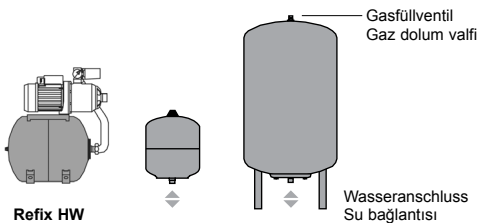
**Montage in Druckerhöhungsanlagen
Basınç yükseltme sistemlerine montaj**



Der Einsatz kann auf der Vordruckseite, der Nachdruckseite oder beidseitig der Druckerhöhungsanlage erforderlich werden. Bei Einsatz auf der Vordruckseite besteht die Notwendigkeit, die Schaltung und die Größenbestimmung mit dem zuständigen Wasserversorgungsunternehmen abzustimmen. Beachten Sie bitte den begrenzten Volumendurchsatz in Abhängigkeit von der Anschlussnennweite (→ S. 4).

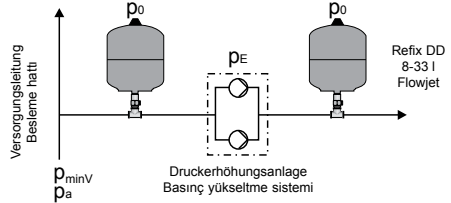


Kullanımı ön basınç tarafında, arka basınç tarafında veya basınç yükseltme sisteminin her iki tarafında gerekli olabilir. Ön basınç tarafında kullanımda, bağlantı şekli ve boyut belirlemesi konusunda yetkili su tedarik kurumu ile irtibata geçilmelidir. Bağlantı nominal çapına bağlı olan debinin sınırlı olduğunu lütfen dikkate alın (→ S. 4).

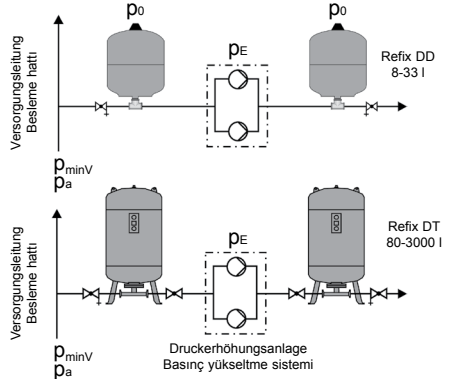


Refix HW

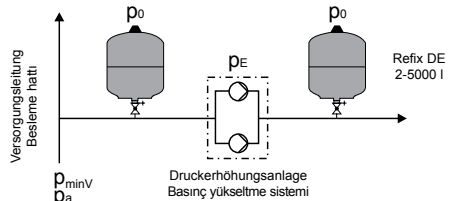
**Refix DD mit Flowjet und DT
Refix DD, Flowjet ve DT'li**



**Refix DD oder DT
Refix DD veya DT**



**Refix DE oder DC
Refix DE veya DC**



(Installation **nicht** zugelassen im Geltungsbereich der DIN 1988)

(Kurulumu şu yerlerde yasaktır:
DIN 1988 normunun geçerlilik alanı)

Inbetriebnahme

Bei Refix DT (OEM) Version zusätzliche Anleitung des Lieferanten beachten!

Refix wasserseitig absperren und entleeren. Die Anschlussleitung ist zu spülen und von Grobschmutz zu befreien. Bei Refix DD mit Flowjet ist die Absperrung und Entleerung direkt auf der Armatur beschrieben. Auf die Drehrichtung ist zu achten, da es sonst zu Undichtigkeiten an der Armatur kommen kann und eine ordnungsgemäße Entleerung nicht möglich ist. Bei Refix DT mit Flowjet erfolgt die Absperrung an der Durchströmungsarmatur durch Drücken auf den Drehknopf und gleichzeitiger Rechtsdrehung um 90° in die Position Wartung.

Achtung! Bei falscher Einstellung des Vordruckes p_0 ist die Funktion des Refix nicht bzw. nur unzureichend gewährleistet, was erhöhten Verschleiß der Membrane zur Folge haben kann.

Vordruck p_0 auf min. Versorgungsdruck der Anlage abstimmen

- werksseitig eingestellten Vordruck p_0 am
- Gasfüllventil mit Handmanometer messen
- bei zu hohem Druck am Gasfüllventil Gas ablassen, bei zu geringem Druck Gas z. B. mittels Stickstoffflasche auffüllen
- neu eingestellten Vordruck p_0 auf dem
- Typenschild eintragen

Achtung bei Vordruck > 4 bar! Ist ein höherer Vordruck als der werksseitig eingestellte von 4 bar erforderlich, dann ist wie folgt zu verfahren:

1. Wasservorlage am Refix einbringen bis der Druck auf 5 bar steigt,
2. Refix wasserseitig absperren,
3. Gasseitig Druck 1 bar höher einstellen als gewünschten Vordruck p_0 ,
4. wasserseitige Absperrung(en) am Refix öffnen.

Achtung! Die Verschlusskappe am Gasfüllventil hat Dichtfunktion und ist nach der Vordruckeinstellung festzuziehen.

Wir empfehlen:

In **Wassererwärmungsanlagen** ♦ → S. 5
 p_0 = Einstelldruck Druckminderer pa - 0,2 bis 1 bar

In **Druckerhöhungsanlagen** ♦ → S. 6
 auf der **Vordruckseite**
 p_0 = Einstelldruck Druckminderer pa - 0,5 bis 1 bar

Es gilt, dass der Gasvordruck mit wachsender Entfernung des Refix vom Druckminderer tiefer einzustellen ist.

Falls kein Druckminderer vorhanden ist, gilt:
 p_0 = min. Versorgungsdruck **$p_{\min V} - 0,5$ bar**
 Min. Versorgungsdruck $p_{\min V}$ vor der Einbindestelle des Refix beim Wasserversorgungsunternehmen erfragen.

In **Druckerhöhungsanlagen** ♦ → S. 6
 auf der **Nachdruckseite**
 p_0 = Einschaltdruck Spitzenlastpumpe pE - 0,5 bar

İşletime alma

Refix DT (OEM) versiyonunda tedarikçi firmanın ilave kılavuzu dikkate alınmalıdır!

Refix tankını su taraflı kapatın ve boşaltın. Bağlantı hattı yıkanmalı ve kaba kirden arındırılmalıdır. Flowjet'li Refix DD modelinde kapatma ve boşaltma doğrudan armatür üzerine tarif edilmiştir. Dönme yönüne dikkat edilmelidir. Aksi takdirde armatür sızdırabilir ve usulüne uygun tahliyesi mümkün olmaz. Flowjet'li Refix DT modelinde akış armatürlerinde kapatma işlemi döner düğmeye basılarak ve aynı zamanda 90 derece periyodik bakım konumuna döndürülerek gerçekleştirilir.

Dikkat! Ön basınç p_0 değerinin yanlış ayarlanması durumunda Refix tankının fonksiyonu yetersiz kalır ya da sağlanamaz; bu durum diyaframda aşınmayı hızlandırabilir.

Ön basınç p_0 değerinin sistemin minimum besleme basıncına ayarlanması

- Fabrika çıkışı ayarlanmış ön basınç p_0 değerini
- gaz dolum valfinde manometre ile ölçün
- Gaz dolum valfinde basıncın yüksek olması halinde gaz boşaltın, basıncın düşük olması halinde örneğin nitrojen tüpüyle gaz doldurun
- Yeni ayarlanmış ön basınç p_0 değerini
- tip levhasına yazın

Ön basınç > 4 bar halinde dikkat! Fabrika çıkışı ayarlanmış olan 4 bar değerinden daha yüksek bir ön basınç gerekli ise, aşağıda belirtildiği gibi hareket edilmelidir:

1. Basınç 5 bar değerine yükselmeye kadar Refix'e su beslemesi sağlayın.
2. Refix tankını su taraflı kapatın.
3. Gaz taraflı basıncı istenilen ön basınç p_0 değerinden 1 bar kadar yüksek ayarlayın.
4. Refix tankındaki su taraflı kapatma elemanını (elemanlarını) açın.

Dikkat! Gaz dolum valfindeki tapanın sızdırmazlık fonksiyonu vardır ve ön basınç ayarından sonra sıkılması gerekir.

Önerimiz:

Su ısıtma sistemlerinde ♦ → S. 5
 p_0 = Basınç azaltıcı ayar basıncı pa - 0,2 ila 1 bar

Basınç yükseltme sistemlerinde ♦ → S. 6
 Ön basınç tarafında
 p_0 = Basınç azaltıcı ayar basıncı pa - 0,5 ila 1 bar

Gaz basıncının Refix ile basınç azaltıcı arasındaki mesafenin artması ile daha düşük ayarlanması gerektiği kuralı geçerlidir.

Basınç azaltıcı olmadığında şu kural geçerlidir:
 p_0 = min. besleme basıncı **$p_{\min V} - 0,5$ bar**
 Refix bağlantı yerinden önceki min. besleme basıncı $p_{\min V}$ değeri su tedarikçi kurumundan istenmelidir.

Basınç yükseltme sistemlerinde ♦ → S. 6
 Ardıl basınç tarafında
 p_0 = P1k yük pompası çalıştırma basıncı pE - 0,5 bar

Montage Refix

Wird der **Vordruck p_0** am Gasventil nach unseren Empfehlungen auf Seite 7 eingestellt, dann ist stets die für einen verschleißarmen Betrieb notwendige Wasservorlage gewährleistet.

Wasservorlage einbringen:

In Abhängigkeit von den bauseitigen Gegebenheiten.

Im Fall Refix DD mit Flowjet:

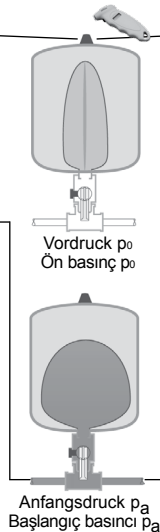
Entleerung am Flowjet schließen, Flowjet vorsichtig in Richtung „Betrieb“ öffnen. Dadurch, dass der eingestellte Vordruck unter dem Wasserversorgungsdruck ($p_{\min V}$ bzw. $p_a \blacklozenge \rightarrow$ S. 3, 4 und 7) liegt, strömt jetzt die zum Betrieb notwendige Wasservorlage ins Refix.

Im Fall Refix DT:

Verdrehschraube an der Durchströmungsarmatur auf Betrieb stellen.

Refix montajı

Gaz valfinde **ön basınç p_0** değeri Sayfa 7'deki önerilerimiz doğrultusunda ayarlanırsa, düşük aşınmalı bir işletim için gerekli olan su beslemesi daima sağlanmış olur.



Su beslemesinin yapılması:

Müşteri tarafı koşullara bağlıdır.

Flowjet'li Refix DD durumunda:

Flowjet'teki tahliye elemanını kapatın, Flowjet'i dikkatle "Çalışma" yönüne doğru açın. Ayarlanmış olan ön basınç değerinin su besleme basıncı değerinin ($p_{\min V}$ ya da $p_a \blacklozenge \rightarrow$ S. 3, 4 ve 7) altında olması nedeniyle işletim için gerekli olan su Refix'e akar.

Refix DT durumunda:

Akış armatürü üzerindeki döner düğmeyi çalışma konumuna getirin.

Refix ist jetzt betriebsbereit.

Refix şimdi kullanıma hazırdır.

Austausch

Im Falle des Austauschs eines Refix DD (ab Baujahr 2006) mit einer bereits bestehenden Flowjet, ist der O-Ring der Flowjet zu entfernen und durch einen O-Ring (22 mm x 2,6 mm) zu ersetzen.

Değiştirme

Refix DD tankının (2006 yapım yılı itibarıyla) mevcut bir Flowjet ile değiştirilmesi durumunda Flowjet'in O-ring contası çıkarılmalı ve yerine O-ring (22 mm x 2,6 mm) kullanılmalıdır.

Wartung

Bei Refix DT (OEM) Version zusätzliche Anleitung des Lieferanten beachten!

Es ist eine jährliche Wartung erforderlich.

Äußere Überprüfung

Gefäßbeschädigungen (z. B. Korrosion) sichtbar?
Bei Großgefäßen im Zweifelsfall Reflex-Servicedienst einschalten; bei Kleingefäßen Austausch.

Membranprüfung

Stickstoffventil kurz betätigen, falls Wasser entweicht:

- bei Refix HW 25, DE (2-33 l), DC, DD, DT, DT (OEM), Austausch
- bei Refix DT, DE (33-5.000 l), HW 50-100l: Reflex-Servicedienst einschalten und Blasenmembrane austauschen.

Druckeinstellung

1. Refix wasserseitig über Flowjet oder bauseitige Armatur absperren, falls der Druck im Refix > 4 bar, dann zunächst Druck am Gasventil auf 4 bar reduzieren,
2. wasserseitig über Flowjet oder bauseitige Armatur entleeren.

Periyodik bakım

Refix DT (OEM) versiyonunda tedarikçi firmanın ilave kılavuzu dikkate alınmalıdır!

Yıllık periyodik bakım gereklidir.

Diştan kontrol

Tankta gözle görülür hasarlar (örneğin korozyon) var mı?

Büyük tanklarda tereddüt halinde Reflex servis hizmetlerine başvurulmalıdır; küçük tanklar değiştirilmelidir.

Diyafram kontrolü

Su kaçağı halinde nitrojen valfini kısa süreli çalıştırın:

- Refix HW 25, DE (2-33 l), DC, DD, DT, DT (OEM) durumunda değiştirin
- Refix DT, DE (33-5.000 l), HW 50-100l durumunda: Refix servisine başvurun ve diyaframı değiştirin.

Basınç ayarı

1. Refix'te basınç > 4 bar ise, Refix tankını Flowjet üzerinden veya müşteri tarafı armatürden kapatın, ardından ilk önce gaz valfinden basıncı 4 bar değerine düşürün.
2. Su tarafı Flowjet üzerinden veya müşteri tarafı armatürden boşaltın.

← **Vordruck p₀** einstellen ♦ → Inbetriebnahme S. 7/8
Gasfüllventil und, falls vorhanden, Gasmanometer auf Dichtheit prüfen, bei Wartungsarbeiten am Gasfüllventil ist das Gefäß zusätzlich gasseitig zu entleeren.

Wasservorlage einbringen

♦ → Inbetriebnahme S. 8

Refix ist jetzt wieder betriebsbereit.

Ön basınc p₀ deęerini ayarlayın ♦ → İşletime alma S. 7/8
Gaz dolum valfini ve varsa gaz manometresini sızdırmazlık bakımından kontrol edin, periyodik bakım sırasında tank ilaveten gaz dolum valfinden gaz tarafından boşaltılmıdır.

Su beslemesinin yapılması

♦ → İşletime alma S. 8

Refix tekrar kullanıma hazırdır.

Demontage

Vor der Prüfung oder Demontage des Gefäßes bzw. drucktragender Teile ist Refix drucklos zu machen.

1. Refix wasserseitig über Flowjet oder bauseitige Armatur absperrn, falls der Druck im Refix > 4 bar dann zunächst Druck am Gasventil auf 4 bar reduzieren,
2. wasserseitig über Flowjet oder bauseitige Armatur entleeren,
3. gasseitig am Gasventil drucklos machen.

Neubefüllung ♦ → Inbetriebnahme S. 7/8

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr der Zerstörung der Membrane.



Sökme çalışmaları

Tankın veya basınç altındaki parçalarının kontrol veya sökme çalışmasından önce Refix tankı basınçsız duruma getirilmelidir.

1. Refix'te basınç > 4 bar ise, Refix tankını Flowjet üzerinden veya müşteri tarafı armatürden kapatın, ardından ilk önce gaz valfinde basıncı 4 bar deęerine düşürün.
2. Su tarafı Flowjet üzerinden veya müşteri tarafı armatürden boşaltın.
3. Gaz valfinden gaz tarafı basınçsız duruma getirin

Yeni dolum ♦ → İşletime alma S. 7/8

Dikkate alınmaması halinde diyaframın hasar görme tehlikesi vardır.

Prüfung vor Inbetriebnahme

Die jeweiligen nationalen Vorschriften für den Betrieb von Druckgeräten sind in jedem Fall zu beachten.

In Deutschland ist die Betriebssicherheitsverordnung § 14 zu beachten.

İşletime tankadan önce kontrol

Basıncılı ekipmanların işletimi ile ilgili ulusal yönetmelikler mutlaka dikkate alınmalıdır.

Almanya'da İşletim Güvenliği Yönetmelięi'nin 14. maddesi dikkate alınmalıdır.

Prüffristen

Eingruppierung der Refix in Diagramm 2 des Anhangs II der Richtlinie 97/23/EG sowie empfohlene maximale Prüffristen (in Deutschland unter Berücksichtigung der Betriebssicherheitsverordnung § 15):

Gültig bei strikter Einhaltung der Refix Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung und Wechselbeanspruchung bis 20% des zulässigen Betriebsüberdruckes:

äußere Prüfung: keine Forderung nach § 15 (6)

innere Prüfung:

- Höchstfrist nach § 15 (5) bei Refix HW 25, DC, C-DE DE (2-33 I), DD, DT, DT (OEM); ggf. sind geeignete Ersatzmaßnahmen zu ergreifen (z. B. Wanddickenmessung und Vergleich mit konstruktiven Vorgaben; diese können beim Hersteller angefordert werden) bzw.
- Höchstfrist nach § 15 (5) bei Refix DE (33-5.000 I), HW50-100I, DT mit Blasenmembrane und Dokumentation der jährlichen Wartungsarbeiten.

Festigkeitsprüfung:

- Höchstfrist nach § 15 (5) ggf. in Verbindung mit § 15 (10)

Die tatsächlichen Fristen muss der Betreiber auf Grundlage einer sicherheitstechnischen Bewertung, unter Beachtung der realen Betriebsverhältnisse, der Erfahrung mit Betriebsweise und Beschickungsgut und unter Berücksichtigung der gültigen nationalen Vorschriften für den Betrieb von Druckgeräten festlegen.

Kontrol süreleri

97/23/AB sayılı direktif ek II diyagram 2'ye göre Reflex tankının sınıflandırması ve ayrıca önerilen maksimum kontrol süreleri (Almanya'da İşletme Güvenliği Yönetmelięi'nin 15. maddesi dikkate alınarak):

Refix montaj, işletim ve periyodik bakım talimatlarına tam uyulması ve deęişken yükün izin verilen işletim fazla basıncının en fazla %20'si kadar olması durumunda geçerlidir:

Dış kontrol: 15. maddenin 6. fıkrasına göre talep yoktur

İç kontrol:

- 15. maddenin 5. fıkrasına göre Refix HW 25, DC, C-DE, DE (2-33 I), DD, DT, DT (OEM) için maksimum süre; gerekirse uygun ek önlemler alınmalıdır (örneğin cidar kalınlığı ölçümü ve üreticiden temin edilebilecek konstrüktif verilerle kıyaslama) ya da
- 15. maddenin 5. fıkrasına göre diyaframlı Refix DE (33-5.000 I), HW50-100I, DT için maksimum süre ve yıllık periyodik bakım çalışmalarının dokümantasyonu.

Dayanıklılık kontrolü:

- 15. maddenin 5. fıkrasına göre maksimum süre, duruma göre 15. maddenin 10. fıkrası ile birlikte İşleten gerçek süreleri, gerçek işletim şartlarını, çalışma şekli ve yük yönündeki deneyimi ve basınçlı ekipmanların işletimi için geçerli olan ulusal yönetmelikleri dikkate alarak güvenlik deęerlendirmesi bazında belirlenmelidir.

Konformitätserklärung für eine Baugruppe Yapı grubu için uygunluk beyanı	Konstruktion, Fertigung, Prüfung von Druckgeräten Basıncı ekipmanların konstrüksiyonu, üretimi ve kontrolü	
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie für Druckgeräte 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 29 Mayıs 1997 tarih ve 97/23/AB sayılı Basıncı Ekipmanlar Direktifine göre uygulanan uygunluk değerlendirme işlemi 05/1997		
<p style="text-align: center;">Membran-Druckausdehnungsgefäße: 'refix DD', 'DT5', DT, 'DE', 'C-DE', 'DE junior', 'HW' universell einsetzbar in Systemen mit Trink- und Nichttrinkwasser</p> <p style="text-align: center;">Diyaframlı genişleme tankları: 'refix DD', 'DT5', DT, 'DE', 'C-DE', 'DE junior', 'HW' İçme suyu ve içilmez su sistemlerinde üniversal kullanılabilir</p>		
Angaben zu Behälter, Seriennummer, Typ und Betriebsgrenzen Tank, seri numarası, tip ve işletim sınırları konusunda bilgiler	gemäß Typenschild Tip levhasına göre	
Beschickungsgut İşletim akışkanı	Wasser / Inertgas gemäß Typenschild Su / Tip levhasına göre inert gaz	
Normen, Regelwerk Normlar, standartlar	Druckgeräterichtlinie, prEN 13831:2000 gemäß Typenschild Basıncı Ekipmanlar Direktifi, prEN 13831:2000 Tip levhasına göre	
Druckgerät Basıncı ekipman	Baugruppe nach Richtlinie 97/23/EG Artikel 3 Abs. 2.2 bestehend aus: Behälter, Membrane, Ventil und Manometer (soweit vorhanden) 97/23/AB sayılı direktifin 3. maddesi 2.2. fıkrasına göre aşağıdaki parçalardan oluşan yapı grubu: tank, diyafram, valf ve manometre (şayet mevcut ise)	
Fluidgruppe Sıvı grubu	2	
Konformitätsbewertungsverfahren nach Modul Modüle göre uygunluk değerlendirme yöntemi	B + D	'refix D, DD, DT5, DT5 (OEM), DE, DE junior, HW'
Kennzeichnung gem. Richtlinie 97/23/EG 97/23/AB sayılı direktife göre işaretleme	CE 0045	
Zertifikat-Nr. der EG-Baumusterprüfung AB tip incelemesi sertifikası numarası	siehe Anhang 2 bkz. Ek 2	
Zertifikat-Nr. der Bewertung des QS-Systems (Modul D) Kalite yönetim sistemi (modül D) değerlendirme sertifikası no.	07 202 1403 Z 0836/9/D0045	
Benannte Stelle für Bewertung des QS-Systems Kalite yönetim sisteminin değerlendirmesi için yetkili makam	TÜV Nord Systems GmbH + Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg	
Registrier-Nr. der Benannten Stelle Yetkili makamın kayıt numarası	0045	
Hersteller: Üretici:  Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen - Germany Telefon: +49 2382 7069 -0 Telefax: +49 2382 7069 -588 Email: info@reflex.de	Der Hersteller erklärt, daß die Baugruppe die Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG erfüllt. Üretici, yapı grubunun 97/23/AB sayılı direktifin kriterlerine uygun olduğunu beyan eder.  Manfred Nussbaumer  Volker Mauel Mitglieder der Geschäftsführung / Yönetici kadro üyeleri	

Zertifikat-Nr. der EG-Baumusterprüfung
AB tip incelemesi sertifikası numarası

Typ				Zertifikat-Nr.	
Tip				Sertifika no.	
Refix DD	8 - 25	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 932 01 00104	
	8	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00002	
	8	Liter/Litre	25 bar - 70 °C	04 202 1 450 03 00237	
	12	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 932 01 00108	
	33	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 932 01 00100	
Refix DT (OEM)	8	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00003	
	12	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 932 01 00109	
	18 - 25	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 03 00241	
Refix DT	60 - 500	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00764	
	80 - 500	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00765	
	600 - 3000	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00766	
	600 - 3000	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00767	
'refix DT5 junior'	60 - 500	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 932 01 00050	Rev. 1 A
'refix DIT5'	80 - 1000 (Ø 750)	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00070	A
	80 - 1000 (Ø 750)	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00071	A
	80 - 1000 (Ø 750)	Liter/Litre	25 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00292	
	1000 (Ø 1000) - 3000	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00720	A
	1000 (Ø 1000) - 3000	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00721	A
	1000 (Ø 1000) - 3000	Liter/Litre	25 bar - 70 °C	04 202 1 450 03 00951	
'refix DIT5'	80 - 180	Liter/Litre	40 bar - 70 °C	04 202 1 450 04 01837	
'refix DE'	8 - 33	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00694	
	8 - 25	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00695	
	50 - 500	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	07 202 1 430 Z 0507/1/D0045	
	80 - 500	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00698	
	600 - 5000	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00696	
	600 - 5000	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00697	
'refix D'	8 - 25	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 932 01 00103	A
	8	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00001	A
	8	Liter/Litre	25 bar - 70 °C	04 202 1 450 03 00236	A
	12	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 932 01 00107	A
	25	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 04 01959	A
	33	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 932 01 00102	A
	33	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00020	A
'refix D'	80 - 1000 (Ø 750)	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00068	A
	80 - 1000 (Ø 750)	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00069	A
	80 - 1000 (Ø 750)	Liter/Litre	25 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00260	
	1000 (Ø 1000) - 3000	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00718	A
	1000 (Ø 1000) - 3000	Liter/Litre	16 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00719	A
	1000 (Ø 1000) - 3000	Liter/Litre	25 bar - 70 °C	04 202 1 450 03 00950	
'refix D'	80 - 180	Liter/Litre	40 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00242	
'refix DE junior'	25	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 04 01032	
	50 - 600	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 932 01 00083	
'refix HW'	25	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 03 00814	
	50	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 02 00320	
	80	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00068	
	80 - 100	Liter/Litre	10 bar - 70 °C	04 202 1 450 05 00699	

* Fuß seitlich
Yan ayak

** Fuß unten
Alt ayak

A Auslaufmodell
Artık üretilmeyen model



Reflex Winkelmann GmbH

Gersteinstrasse 19
59227 Ahlen
Germany
Telefon: +49 2382 7069 -0
Telefax: +49 2382 7069 -588
www.reflex.de