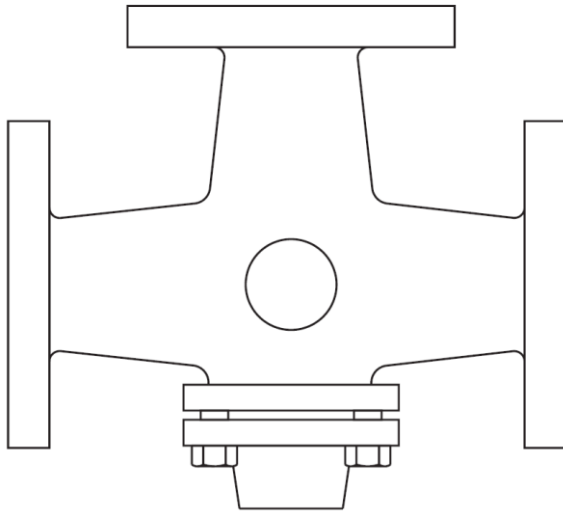


## TW Driewegregelklep



### 1. Algemene veiligheidsinformatie

De veilige werking van dit toestel kan slechts worden gewaarborgd als het correct is geïnstalleerd, opgestart en onderhouden door gekwalificeerd personeel (zie "Veiligheidsinstructies" op het einde van dit document). Ook moet de algemene code van goede praktijk bij buisleidinginstallaties, het gebruik van de juiste werk- en veiligheidsapparatuur gevolgd worden.

### 2. Algemene productinformatie

#### 2.1. Algemene beschrijving

De TW is een driewegregelklep voor vloeistofkringen en kan gebruikt worden als meng- en als verdeelklep.

#### Beschikbare types

	Draad	3/4", 1" en 1 1/2"
<b>Brons</b>	Flenzen	DN50
<b>Gietijzer</b>	Flenzen	DN50, 80 en 100

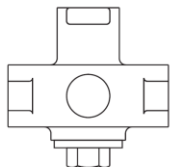


Fig. 1 Draad

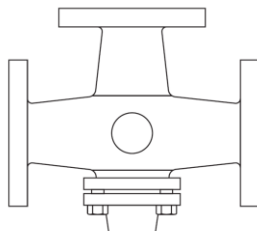


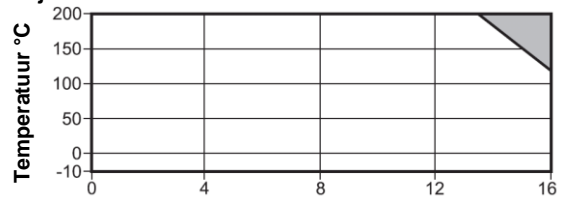
Fig. 2 Flenzen

### 2.2. Diameters en aansluitingen

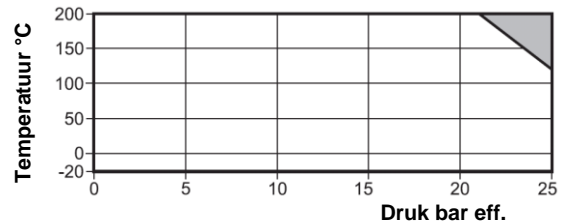
<b>Brons</b>	3/4", 1" en 1 1/2" schroefdraad BSP (BS 21 //) of NPT DN50 flenzen volgend EN 1092 PN25
<b>Gietijzer</b>	DN50, 80 en 100 flenzen volgens EN 1092 PN16

### 2.3. Druk- en temperatuurgrenzen

#### Gietijzer – flenzen PN16



#### Brons – draad en flenzen PN25



Het toestel niet gebruiken in deze zone

	Gietijzer	Brons
Ontwerpvoorwaarden huis	PN16	PN25
Max. toelaatbare druk @ 120°C	16 bar eff.	25 bar eff.
Maximum toelaatbare temperatuur	200°C @ 13,5 bar eff.	200°C @ 21 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C	-90°C
Maximum werkt temperatuur	200°C @ 13,5 bar eff.	200°C @ 21 bar eff.
Minimum werkt temperatuur	-10°C	-20°C
Nota: contacteer Spirax-Sarco voor lagere temperaturen		
Max. dif. druk	3/4", 1" en 1 1/2" DN50, DN80 en DN100	3,4 bar 2,7 bar
Koudwaterdrukproef huis	24 bar eff.	37,5 bar eff.
Max. testdruk	16 bar eff.	24 bar eff.
Lek	1% van Kvs (zie 2.4)	

### 2.4. Kvs-waarden

DN	3/4"	1"	1 1/2"	DN50	DN80	DN100
Kvs	4,64	8,96	20,29	41,20	97,85	118,45

Voor omrekening : Cv (UK) = 0,963 x Kv Cv (US) = 1,156 x Kv

### 2.5. Dimensionering

Voor water: zie TI-PGCM-09.

## 2.6. Constructie

Nr.	Omschrijving	Materiaal	
1	Huis	Brons	CC 491 KM
		Gietijzer	EN GJL 250
2	Zuiger	Brons	BS 1400 LG2
3	Zuigerring	PTFE versterkt koolstof	
4	Klepsteel	DN20 – 40	Messing BS 2874 CZ 121
		DN50 – 100	Brons
5	Tussenstuk	Brons	BS 2874 PB 102
6	Borgmoer	Brons	BS 2874 PB 102
7	Veer	RVS	BS 2056 302 S26
8	Veerschotel	DN20 – 40	Messing BS 2874 CZ 121
		DN50 – 100	Brons BS 2874 PB 102
9	Deksel	Brons	CC 491 KM
		Gietijzer	EN GJL 250
10	Dekselpakking	RVS versterkt grafiët	
11	Nippel	DN20 – 25	Messing CW 617N
		DN40 - 100	Brons CC 491 KM
12	Nippelpakking	Nikkel versterkt grafiët	
13	Tapeinden	Staal 8" UNF x 12" (35 mm) BS 2693/1	
14	Moeren	Staal BS 1768/R	
14	Afdichting	Brons	BS 2874 PB 102
15	Splitpen	Fosforbrons	

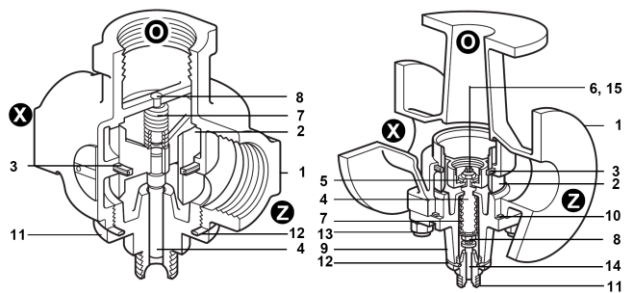


Fig. 3 Brons

Fig. 4 Gietijzer

## 2.7. Afmetingen (benaderend) in mm en kg

### Brons – schroefdraad

Maat	A	B	C	Gewicht
¾"	97	54	58	1,2
1"	114	57	61	1,9
1 ½"	151	70	76	3,8

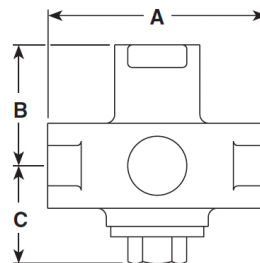


Fig. 5 Draad

### Brons – flenzen PN25

Maat	A	B	C	Gewicht
DN50	201	144	133	15,0

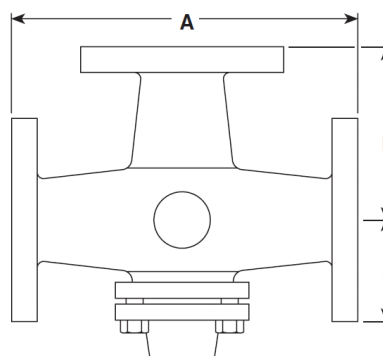


Fig. 6 Flenzen

### Gietijzer – flenzen PN16

Maat	A	B	C	Gewicht
DN50	219	153	133	13,7
DN80	250	176	135	25,0
DN100	351	151	140	32,0

## 3. Installatie van de regelklep:

### Opmerking:

Lees eerst zorgvuldig de veiligheidsinstructies.

### 3.1. Belangrijke informatie

De regelklep type TW is enkel geschikt voor gebruik met de volgende autonome of elektrische aandrijvingen.

DN	Regelsysteem/servomotor	
DN20 & DN25	Autonoom	SA121, SA122, SA123 & SA128
DN40 & DN50	Autonoom	SA121 & SA123
DN80 & DN100	Autonoom	SA1219 & SA1239

De drie aansluitingen van de regelklep zijn gemerkt: **O**, **Z** en **X**.

De klep moet steeds in een horizontale leiding ingebouwd worden met de klepbeveler verticaal naar beneden gericht (bij gebruik als autonome regelklep, zie 3.2).

Afsluiters zullen voorzien worden zodat, indien nodig, de regelklep kan nagezien worden zonder het water van de installatie te moeten afdichten.

Het is van belang dat de uitzetting van de leiding, of de slechte ophanging ervan, geen spanningen veroorzaakt in de regelklep.

Het is aan te raden de regelklep te beschermen door een filter, opgesteld juist vóór de klep op elke toevoer.

### 3.2. Installatieschema's (enkele typische voorbeelden)

**Belangrijk:** Onafhankelijk of de klep dient om te verdelen of te mengen, te koelen of te verwarmen, de poort "O" is altijd open. De poort "X" sluit met een toename van de temperatuur (autonome thermostaat) of het uitdrukken van de verbindingsas van de servomotor (elektrische servomotor)

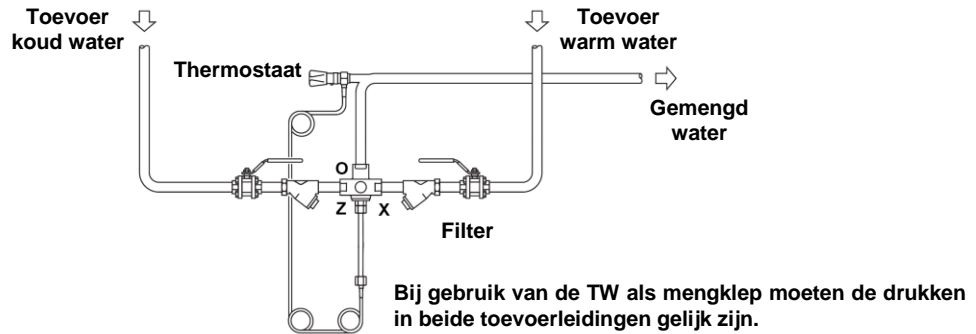


Fig. 7 Als mengklep voor warm proceswater

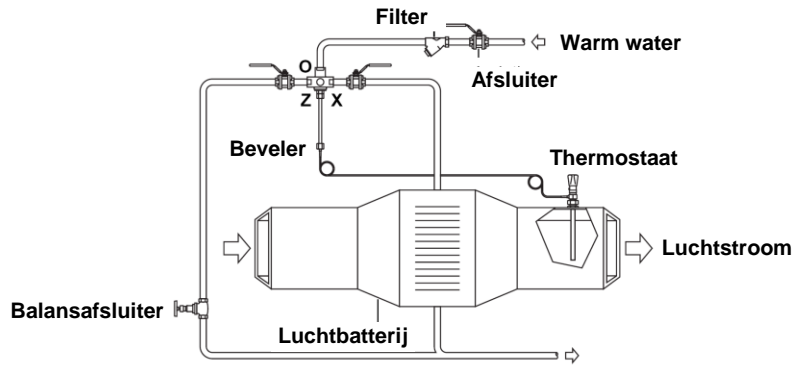


Fig. 8 Als verdeelklep voor verwarming

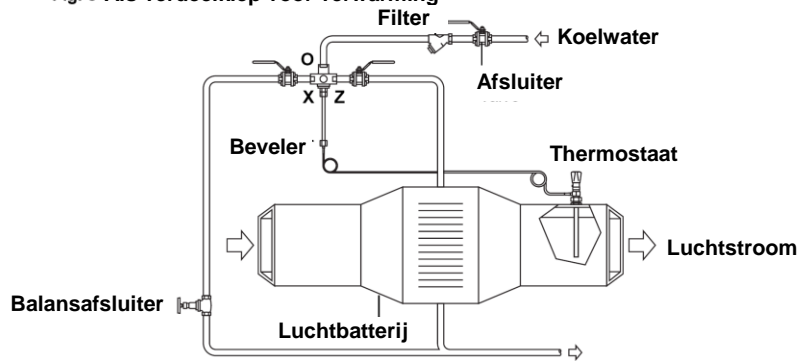


Fig. 9 Als verdeelklep voor koeling

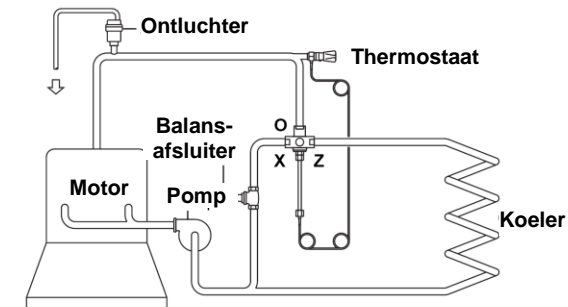


Fig. 10 Als verdeelklep voor koeling van dieselmotoren en compressoren

## 4. Onderhoud

### Opgelet:

Lees eerst zorgvuldig de veiligheidsinstructies.

### 4.1. Montage algemeen

Reinig regelmatig de filters.

### 4.2. Waarschuwing

Verzekert u van dat alle afsluiters voor en achter de regelaar dicht staan. Verwijder eerste de voeler van de thermostaat uit de installatie en laat deze afkoelen. Demonteer vervolgens de klepbeveler van deze regelklep. Zorg ervoor dat er geen druk meer op de regelklep staat alvorens te demonteren. Vervang steeds de volledige set reservedelen en zorg er voor dat alle dichtingsvlakken zuiver zijn. Gebruik steeds een nieuwe pakking en strijk ze lichtjes in met afdichtingspasta.

### 4.3. Vervangen van de set zuigerring

#### zuigerset en -ring

- Schroef het deksel (11), of de moeren (13), los en verwijder het deksel en de zuiger.
- Verwijder de oude zuigerset (3) met de gleuf van het huis en reinig de gleuf.
- De nieuwe zuigerring is een PTFE ring geïmpregneerd met koolstof en een stalen steunring. Ze vervangt alle vorige types van de zuigerring.
- Monteer de ring met de afgeschuinde hoek "X" naar het deksel gericht.
- Vóór de montage van de ring moeten de uiteinden elkaar overlappen zoals getekend in "Y". Plaats één uiteinde in de gleuf en duw de ring er geleidelijk helemaal in.
- Schuif voorzichtig de zuiger in het huis er zorg voor dragend de zuigerring niet te beschadigen. Plaats een nieuwe dekselpakking (10 of 12), lichtjes ingestreekt met afdichtingspasta, en monteer het deksel met de zuiger, er zorg voor dragend de zuigerring "C" niet te beschadigen.
- Monteer de klepbeveler op het deksel.

#### Vervangen van de zuigerset (DN50 tot DN100)

Ga te werk zoals opgegeven onder 1 tot 5 hierboven.

- Verwijder het deksel, compleet met dichting (10) en dichting.
- Houd de zuigerstang vast in een buis- of potsleutel (16 mm SW) op de moer "N" (16mm) en verwijder splitpen (15) en borgmoer (6) en bus (5). Verwijder de zuiger (2) en vervang hem door de nieuwe. Druk de terugstelveer samen met behulp van de buissleutel zodat borgmoer (6), bus (5) en splitpen (15) terug gemonteerd kunnen worden.
- Bouw terug samen volgens 6 en 7.

## 5. Reservedelen

De beschikbare reservedelen zijn getekend in volle lijn. Onderdelen in streeplijn zijn niet leverbaar als reservedeel.

### Beschikbare reservedelen

	$\frac{3}{4}$ " tot $1\frac{1}{2}$ "	$\frac{3}{4}$ " tot $1\frac{1}{2}$ "
Set zuigerring	DN50 tot DN100	3, 7, 12
Set zuiger	DN50 tot DN100	2, 3, 7, 12
Set tapeinden en moeren		13

### Bij bestelling:

Gebruik, bij het bestellen van reservedelen, bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij type en DN van de driewegregelklep.

**Voorbeeld:** 1 zuigerset voor TW-driewegregelklep DN50.

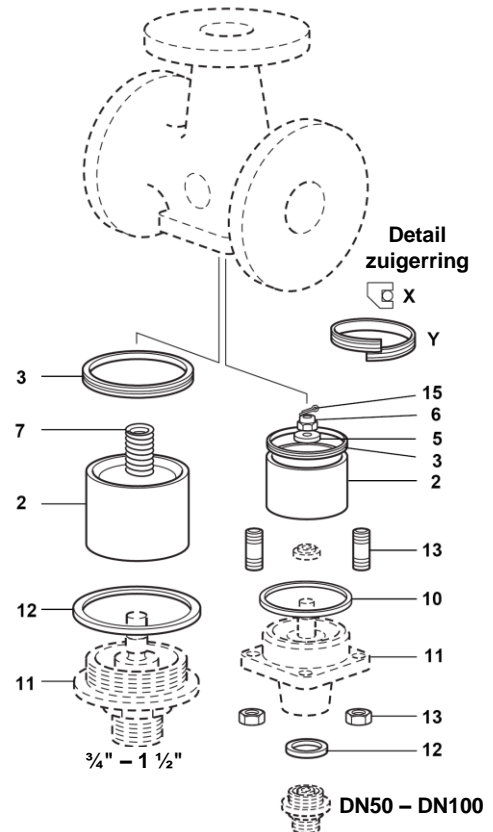


Fig. 11

## Veiligheidsinstructies

### Het vermijden van risico's bij het installeren, gebruiken en onderhouden van Spirax-Sarco producten

De veilige werking van deze producten kan enkel gegarandeerd worden indien ze op de juiste manier geïnstalleerd, opgestart en onderhouden worden door gekwalificeerd personeel (zie sectie "Werkvergunningen" hieronder) in overeenstemming met de installatie- en onderhoudsinstructies. Er moet ook voldaan worden aan de algemeen geldende installatie- en veiligheidsinstructies voor pijpleiding- en installatietechnieken. Het juiste gebruik van werktuigen en van veiligheidsapparaten moet ook voldoende gekend zijn.

#### Toepassing

Verzeker u ervan dat het product geschikt is voor de toepassing aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies (IM), de naamplaat en de technische fiche (TI).

De producten in de lijst hieronder voldoen aan de vereisten van de Europese PED richtlijn 97/23/EC en zijn voorzien van een **CE** markering, tenzij ze vallen onder de voorwaarden van artikel 3.3 van de richtlijn:

Product	DN		Categorie			
	min.	max.	Gassen		Vloeist.	
			G1	G2	G1	G2
TW-br	3/4"	6/4"	-	-	-	Art.3.3
TW-br	50	50	-	-	-	Art.3.3
TW-gg	50	50	-	-	-	Art.3.3
TW-gg	80	100	-	-	-	Art.3.3

- i) De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met :
- water
  - vloeistoffen deel uitmakend van G2 van de Richtlijn 97/23/EC
- Toepassingen met andere fluïda zijn mogelijk, doch hiervoor is steeds overleg met en toestemming van Spirax-Sarco noodzakelijk.
- ii) Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werkt temperatuur in onderlinge combinatie. Indien de maximum gebruikslimieten van het product lager zijn dan het systeem waarin het gemonteerd is, of wanneer een defecte werking van het product tot een gevaarlijke overdruk of overtemperatuur kan leiden, dan moet het systeem voorzien worden van een overdruk en/of overtemperatuurbeveiliging.
- iii) Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluïdum.
- iv) Spirax-Sarco producten zijn niet bestand tegen externe belasting geïnduceerd door het systeem waarin ze geïnstalleerd zijn. De installateur moet deze externe belastingen inschatten en alle voorzorgsmaatregelen nemen om ze te minimaliseren.
- v) Verwijder alle beschermingskappen van aansluitingseinden alvorens in te bouwen.

#### Toegankelijkheid

Alvorens een product in te bouwen in een leidingsysteem en/of handelingen uit te voeren aan een ingebouwd product, verzekert u van een veilige bereikbaarheid, en gebruik indien nodig een beveiligd werkplatform.

#### Verlichting

Zorg voor een adequate verlichting, die toelaat alle details van het product en zijn onmiddellijke omgeving duidelijk waar te nemen.

#### Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

Verifieer wat er zich in de leiding bevindt of bevonden heeft. Neem gepaste voorzorgen indien het gaat om fluïda die brand-, ontploffings-, of gezondheidsgevaar kunnen opleveren.

#### Gevaarlijke omgeving rond het product

Verifieer en evalueer het explosiegevaar in de onmiddellijke omgeving, de aanwezigheid van voldoende ademlucht (bv. in tanks en putten...), de mogelijke aanwezigheid van toxische gassen, extreem hoge omgevingstemperaturen, hete oppervlakken (t.g.v. van laswerken...), overdreven lawaai, bewegende machines.

#### Het systeem

Verifieer en evalueer het effect van de inbouw van het product op het complete systeem. Zorg ervoor dat geen enkele manipulatie van het product (bv. bediening van handwielen en/of hendels, thermische en elektrische isolatie..) eender welk gedeelte van het systeem of eender welke persoon in gevaar brengt.

De grootste omzichtigheid moet in acht genomen worden bij het tijdelijk buiten dienst stellen van alarmsystemen of het afsluiten van ontluuchtings- en/of beluchtingsystemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemshokken te voorkomen.

#### Systemen onder druk

Verifieer dat de druk volledig van het systeem weggenomen is, en er een voldoende gedimensioneerde ontluuchtingsopening aanwezig is. Zorg, indien mogelijk, voor een dubbele isolatie t.o.v. onder druk staande delen van het systeem. Borg de afsluiters in gesloten toestand en/of voorzie ze van een duidelijk waarschuwingslabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aanduidt.

#### Temperatuur

Laat, na demontage, voldoende afkoelingsstijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

#### Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzekert u er van dat de nodige werktuigen en wisselstukken beschikbaar en aanwezig zijn. Gebruik enkel originele Spirax-Sarco wisselstukken. Hergebruik nooit een gebruikte dichting.

#### Beschermkledij

Verifieer en evalueer of beschermende kledij noodzakelijk is tegen gevaren zoals contact met chemicaliën, extreem hoge en/of lage temperaturen, straling, lawaai, vallende objecten en aantasting van ogen en aangezicht.

#### Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten uitgevoerd en/of gesuperviseerd worden door een terzake bevoegd persoon. Monteurs en operatoren moeten opgeleid worden in het correct gebruik van het product aan de hand van de installatie- en onderhoudsvoorschriften. Indien vereist moet een werkvergunning aangevraagd en verstrekt worden. De procedures van deze werkvergunning moeten strikt opgevolgd worden. Indien een werkvergunning niet vereist is, wordt er aanbevolen een verantwoordelijk persoon aan te duiden die op de hoogte is van de installatie, geassisteerd indien nodig door een veiligheidspersoon. Indien nodig moeten er ook waarschuwingspanelen geplaatst worden.

#### Behandeling

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Opheffen, duwen, trekken, dragen en/of steunen van een last met het lichaam is zeer belastend en dus potentieel gevaarlijk voor de rug. Evalueer het risico op kwetsuren door rekening te houden met de aard van het werk, de uitvoerder, de grootte van de last en de werkomgeving. Gebruik een werkmethode die aangepast is aan al deze omstandigheden.

#### Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven. Indien deze producten gebruikt worden op hun maximum werkt temperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur oplopen tot 200°C.

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen, en er dus nog hete vloeistof kan in achterblijven (zie Installatie- en onderhoudsinstructies).

#### Vorstgevaar

Voorzorgsmaatregelen tegen vorstgevaar moeten genomen worden bij producten die niet volledig vloeistofvrij zijn bij stilstanden of periodes van lage belasting.

#### Verschroting

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, zijn deze producten volledig recycleerbaar, en kunnen zonder gevaar voor milieuvervuiling opgenomen worden in het recyclagecircuit, behalve:

- PTFE
- kan slechts verschroot worden met geëigende middelen (zeker niet incinereren!),
  - PTFE afval moet in een afzonderlijke container bewaard worden, niet gemengd met ander afval, en gedumpt worden op een stort.

## Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie aangaande de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en alle nodige gezondheids- en veiligheidsgegevens bevatten van de gevaarlijke of potentieel gevaarlijke substanties.