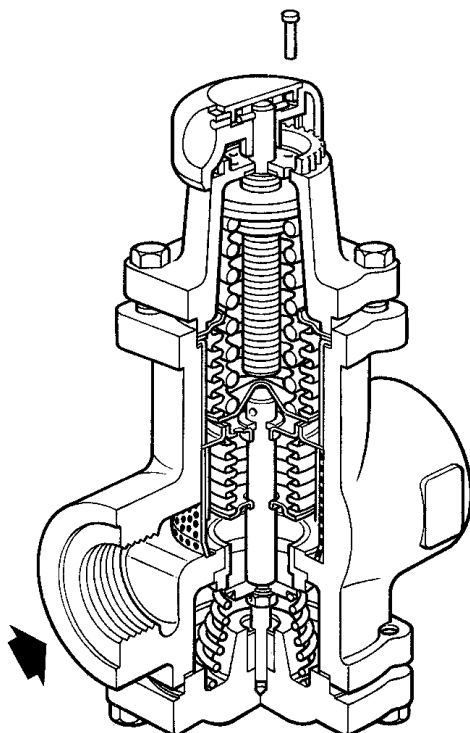


## BRV71 / BRV73 Drukreducertoestel

---

---



- 1. Veiligheidsvoorschriften**
- 2. Algemeen**
- 3. Montage**
- 4. In bedrijf stellen**
- 5. Onderhoud**
- 6. Reservedelen**

### **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

## 1. Veiligheidsvoorschriften

### WAARSCHUWING

Indien het reduceertoestel onderhevig geweest is aan stoomtemperaturen zal de regelknop warm zijn en dient u beschermende handschoenen te dragen vooraleer met het instellen of onderhoud aan te vangen.

Ontspan eerst de regelveer door de regelknop in tegenwijzerszin te draaien vooraleer het reduceertoestel te demonteren.

### VERSTERKTE DICHTINGEN

Wees voorzichtig bij het vastnemen van de dichtingen, daar de RVS versterking snijwonden kan veroorzaken.

### PTFE

Wanneer gebruikt binnen zijn werkingsgrenzen is PTFE een volledig inert materiaal. Wanneer echter het materiaal wordt opgewarmd tot zijn sintertemperatuur kunnen er gassen vrijkomen die onaangename effecten kunnen veroorzaken bij inademing. Ook bij productie kunnen dampen vrijkomen bijvoorbeeld als het materiaal wordt opgewarmd om te sinteren of wanneer aansluitingen worden gesoldeerd met PTFE geïsoleerde kabels. De inademing van deze dampen kan eenvoudig worden vermeden door lokale afzuiging naar de atmosfeer, zo dicht mogelijk bij de bron.

Roken dient verboden te zijn in werkplaatsen waar PTFE wordt verwerkt, daar tabak vermengd met PTFE bij verbranding polymereerdampen doet vrijkomen. Het is bijgevolg belangrijk te vermijden dat PTFE partikels achterblijven op kledij of in zakken. Na aanraking met PTFE dienen de handen gewassen te worden en alle PTFE partikels vanonder de vingernagels verwijderd te worden.

## 2. Algemeen

De BRV7 is een robuust direct werkend drukreducetoestel geschikt voor stoom, lucht en inerte industriële gassen. Ze is beschikbaar in vier maten: DN25, DN32, DN40 en DN50, en is vervaardigd uit nodulair gietijzer met roestvaststalen binnenwerk.

### Diameters en aansluitingen

1", 5/4", 6/4" en 2": binnendraad BSP. Op aanvraag NPT.  
DN 25, 32, 40 en 50: met flenzen DIN PN16.  
Op aanvraag: ANSI 150.

### Beschikbare types

BRV71: met binnendraad  
BRV73: met flenzen

### Werking

In werking zal het ventiel moduleren door de gereduceerde druk via de impulsopening in de klepsteel. De druk werkt in op het regelmembraan. Dit genereert een kracht die wordt gebalanceerd door de samengedrukte regelveer. De interne krachten veroorzaakt door het inwerken van de druk stroomopwaarts en stroomafwaarts op het kleppervlak worden geminimaliseerd door een balansalgmembraan. Een met grafiet versterkte PTFE bus in de klepstoter / balansalgmembraan en de bodemflens zorgt voor een dubbele geleiding.

### Druk- en temperatuurgrenzen

Ontwerpvoorwaarden voor het huis	PN16
Maximum inlaatdruk	10 bar eff.
Maximum gereduceerde druk	9 bar eff.
Maximum drukverhouding	10:1
Minimum omgevingstemperatuur	0°C
Koudwaterdrukproef	24 bar eff.

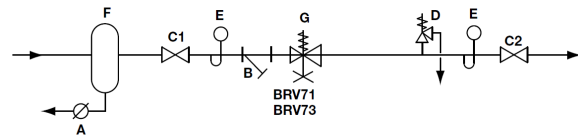
Voor de gereduceerde druk zijn drie regelbereiken mogelijk naargelang van de veer waarmee de regelaar uitgerust is. Een kleurcode laat toe de verschillende regelbereiken te onderscheiden.

Grijze veer	0,14 tot 1,7 bar
Groene veer	1,4 tot 4 bar
Oranje veer:	3,5 tot 9 bar

Nota: Bij overlapping van twee regelbereiken, kies steeds het laagste regelbereik teneinde een betere regeling te verzekeren.

## 3. Montage

### Aanbevolen montage



- A Condenspot
- B Filter
- C Afsluiter
- D Veiligheidsklep
- E Manometer
- F Waterafscheider
- G Drukreducerventiel BRV71 of BRV73

De BRV71/73 moet steeds in een horizontale leiding gemonteerd worden met de doorstroming in de zin van de pijl op het huis. De afsluiters moeten op een afstand van minimum 8 à 10 maal de leidingdiameter vóór en achter het reduceertoestel gemonteerd worden.

De leidingen moeten zodanig geplaatst worden dat hun uitzetting of hun slechte ophanging geen spanningen veroorzaakt in het klephuis. De leidingen vóór en achter de BRV7 moeten voldoende groot bepaald worden teneinde elk onnodig drukverlies te vermijden. Voor elke verandering van de diameter worden excentrische reducties gebruikt.

Het reduceertoestel moet beschermd worden door een filter met perforatie 100 mesh die zijwaarts gemonteerd wordt teneinde ophoping van condensaat in het filterhuis te vermijden. Teneinde de doorstroomsnelheid te beperken wordt een filter voorzien met dezelfde DN als de hoge-drukleiding. Wordt de BRV71/73 gebruikt voor stoom, dan dient de toevoerleiding goed ontwaterd te worden via een ruime aflap met gesloten vlottercondenspot. Is de stoom echter "nat", dan is het aan te raden een goede waterafscheider met vlottercondenspot te voorzien.

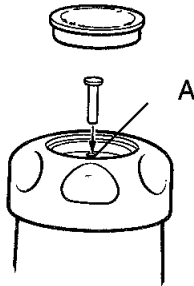
Een manometer aan de lage-drukszijde van het reduceerventiel mag zeker niet ontbreken terwijl een manometer op de toevoer zeer wenselijk is. Is een veiligheidsklep vereist dan gelden de wettelijke bepalingen. Het is erg belangrijk dat er voldoende verschil is tussen de sluitingsdruk van de veiligheidsklep en de insteldruk bij nullast van het drukreducerventiel.

## 4. In bedrijf stellen

1. Alvorens de BRV71/73 in gebruik te nemen moeten de leidingen goed doorgeblazen worden ten einde alle onzuiverheden te verwijderen.
2. Verifieer of alle verbindingen juist uitgevoerd werden.
3. Verifieer of de regelveer overeenstemt met de gewenste gereduceerde druk.
4. Alle afsluiters (vóór, achter, bypass) sluiten.
5. Regelknop in tegenwijzerszin verdraaien tot de regelveer volledig ontspannen is.
6. Afsluiter vóór het regelventiel langzaam openen.
7. Regelknop langzaam in wijzerszin draaien tot de manometer op de lage druk de gewenste waarde bereikt.
8. Afsluiter achter het regelventiel langzaam openen.
9. Bij normale belasting zal de gereduceerde druk lichtjes dalen doch bij nullast weer de ingestelde waarde bereiken. Indien nodig kan de lage druk verhoogd worden tot de gewenste waarde bij normale belasting. Bij nullast zal de gereduceerde druk dan lichtjes stijgen tot boven de in 7 ingestelde waarde. Deze afwijking (off set) is typisch voor elke proportionele regelaar.

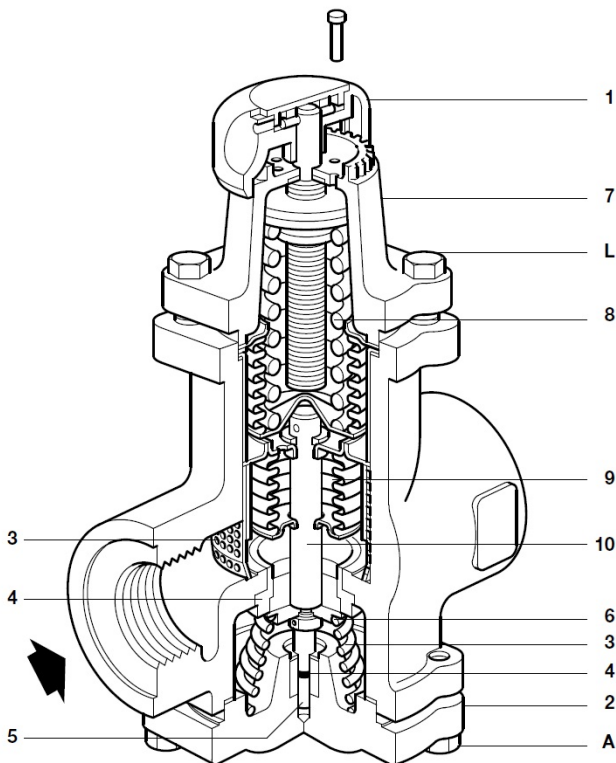
### Veiligheidspin

Indien de gewenste gereduceerde druk correct ingesteld is kan deze instelling beveiligd worden met de veiligheidspin. Haal het identificatieplaatje uit de regelknop. Haal de veiligheidspin uit de regelknop. Plaats de pin in het slot (A) en plaats het identificatieplaatje terug.



### 5. Onderhoud

Verzeker er u van dat het reduceertoestel volledig afgesloten en drukloos is alvorens de onderhoudswerkzaamheden te beginnen. De klep en zitting moten zuiver worden gehouden. De filter voor en de filterzeef van het reduceerventiel moeten regelmatig gereinigd worden.



7. De zeef (11) kan verwijderd worden.
8. De zitting kan niet gedemonteerd worden en moet zuiver geblazen worden vooraleer het ventiel terug samen te bouwen. Is de zitting beschadigd, dan met de klep vervangen worden.

### Terug samenbouwen van het reduceerventiel

1. Reinig of vervang eventueel de zeef. Plaats de zeef met de conische kant naar beneden en met de voeg weggericht van de inlaat.
2. Plaats de pakking.
3. Monteer de balansbalgmembraan met klepstoter naar beneden gericht.
4. Plaats de pakking en het balgmembraan.
5. Plaats de regelveer bovenop het balgmembraan.
6. Plaats het veerhuis terug.
7. Span de veerhuisschroeven aan (4 x 13 mm SW) tot 18/24 Nm.
8. Controleer of de O-ring gemonteerd zit onder de klep. Controleer of de klep gemonteerd is zoals voorgesteld op de tekening. Monteer de onderste klepstoter in het geheel klepstoter - balansbalgmembraan (15 mm SW)
9. Plaats een O-ring in de groef van de onderste klepstoter.
10. Plaats de pakking.
11. Plaats de terugstelveer.
12. Plaats de bodemplaat. (Verifieer de oriëntatie)
13. Druk op de bodemplaat en druk de terugstelveer samen en plaats twee schroeven (17 mm SW)
14. Plaats de laatste twee schroeven en span alle 4 schroeven aan tot 20/26 Nm.

### Aanspanmomenten

L	Bouten van het veerhuis	18/24 Nm
A	Bouten van de bodemplaat	20/26 Nm

### Openen van het drukreduceerventiel

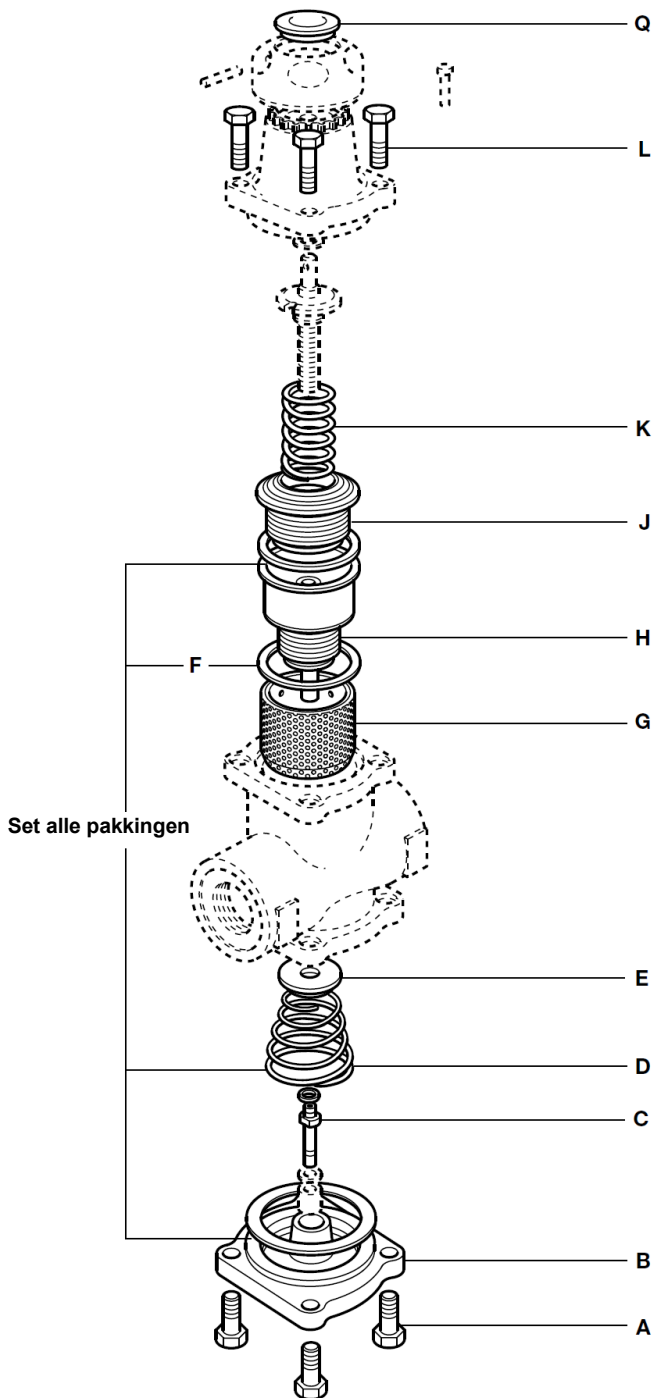
1. Draai de regelknop in tegenwijzerszin tot de regelveer volledig ontspannen is. Draai de schroeven (4 x 17mm SW) van de bodemplaat (2) los en verwijder de terugstelveer (3) en de pakking. De terugstelveer zal onder spanning staan.
2. Verwijder voorzichtig de O-ring (4) van de onderste klepstoter (5).
3. Schroef de onderste klepstoter los en verwijder de klep (6). Gereedschap: sleutel 15 mm SW)
4. Maak de bevestigingsschroeven van het veerhuis los (4 x 13 mm SW)
5. Verwijder het veerhuis (7) en de regelveer (8).
6. Verwijder het balgmembraan (9), de pakking en het balansbalgmembraan met klepstoter (10). Verwijder de pakking.

## 6. Reservedelen

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

Set regelveer	K, Q
Grijs: 0,14 tot 1,7 bar	
Groen: 1,4 tot 4 bar	
Oranje: 3,5 tot 9 bar	
Set regelbalgmembraan (RVS)	J
Set balansbalgmembraan en klepstoter (met klep, "O"-ringen, onderste klepstoter en balgmembraan)	E, C, H
Bodemflens	B
Zeef	G
Set alle pakkingen en terugstelveer	F
Schroef: Veerhuis (4 stuks)	L
Bodemflens (4 stuks)	A
Terugstelveer	D

Gebruik bij het bestellen van reservedelen, bovenstaande omschrijving en vermeld daarbij type en DN van het drukreducertoestel met het regelbereik van de gereduceerde druk.  
Voorbeeld: 1 set oranje regelveer, regelbereik 3,5 tot 9 bar voor drukreducerventiel BRV71 1" BSP



## 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
BRV71 / BRV73	25	50	Art.3.3	Art.3.3	-	-

- De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met :
  - stoom
  - perslucht
 Toepassingen met andere fluida zijn mogelijk, doch hiervoor is steeds overleg met en toestemming van Spirax-Sarco noodzakelijk.
- Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werktemperatuur 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.
- Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluïdum.
- 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.
- 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 fluida 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 (bvb. 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 (bvb. 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 afkoelingsijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

Dit product kan onderdelen bevatten uit PTFE. Indien PTFE onderdelen opgewarmd geweest zijn tot 260°C of hoger zullen ze toxische dampen afscheiden die, bij inademing, aanleiding kunnen geven tot tijdelijk ongemak. Er mag nooit gerookt worden in de omgeving van PTFE, daar de inademing van tabakrook gemengd met PTFE deeltjes aanleiding geeft tot "toxische inhalatiekoorts". In plaatsen waar PTFE gestockeerd, behandeld of verwerkt wordt moet een rookverbod gelden.

### Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzekert u 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 werktemperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur oplopen tot 210°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 milieuvuiling opgenomen worden in het recyclecircuit.

Uitzondering : 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.