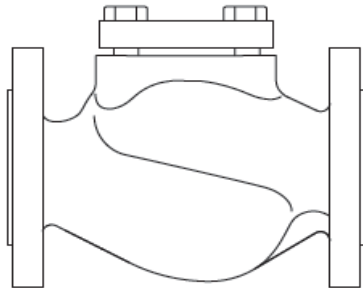


LCV3 / LCV4 / LCV6 / LCV7 Terugslagkleppen



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 LCV3, LCV4, LCV6 en LCV7 terugslagkleppen zijn ontworpen in overeenstemming met EN 12516 en ASME B16.34 om terugstroming in installaties te voorkomen.

Beschikbare types:

- LCV3** Gietijzeren lichaam met roestvrijstalen interne onderdelen
- LCV4** Gietstalen lichaam met roestvrijstalen interne onderdelen
- LCV6** Roestvrijstalen lichaam met roestvrijstalen interne onderdelen
- LCV7** Nodulair gietijzeren lichaam met roestvrijstalen interne onderdelen

Opties voor de LCV4:

Hoge temperatuursbouten (roestvrijstaal A2-70).

Normen

Deze producten zijn volledig conform de Europese en UK richtlijn aangaande drukapparatuur en draagt de CE-markering waar nodig.

Standaard afdichting

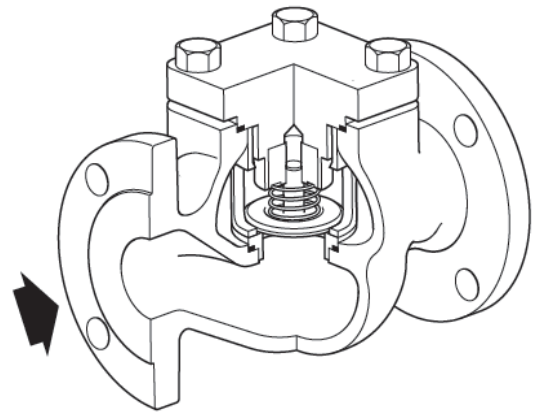
Deze reeks van terugslagkleppen is conform EN 1266-1:2003 Rate F.

Certificatie

Met uitzondering van de LCV3 zijn deze producten leverbaar met certificaat volgens EN 10204 3.1.

Nota: Alle certificaten dienen te worden gespecificeerd bij het plaatsen van de bestelling.

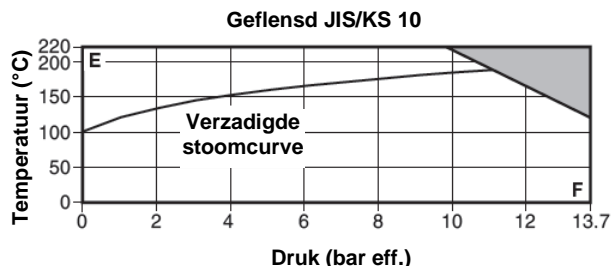
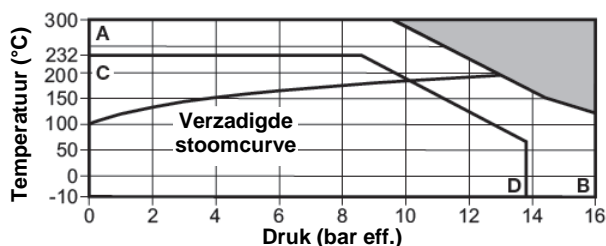
Nota: Voor meer informatie, zie de technische informatiefiche TI-P029-16.



2.2. Diameters en aansluitingen

Aansluitingen	LCV3			LCV4			LVC6			LCV7		
	PN16 JIS/KS 10	ASME 125	BSP NPT	PN40 JIS/KS 10	ASME 150 ASME 300	NPT SW	PN40 JIS/KS 20	ASME 150 ASME 300	BSP NPT SW	PN16 PN25 JIS/KS 10	ASME 125 ASME 250	BSP NPT
DN15 1/2"	*		*	*	*	*	*	*	*	*		*
DN20 3/4"	*		*	*	*	*	*	*	*	*		*
DN25 1"	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
DN32 1 1/4"	*		*	*		*	*		*	*		*
DN40 1 1/2"	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
DN50 2"	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
DN65 2 1/2"	*	*		*	*		*	*		*	*	
DN80 3"	*	*		*	*		*	*		*	*	
DN100 4"	*	*		*	*		*	*		*	*	

2.3. Druk- en temperatuurgrenzen – LCV3



Het product mag niet gebruikt worden in deze zone.

Het product mag niet gebruikt worden in deze zone.

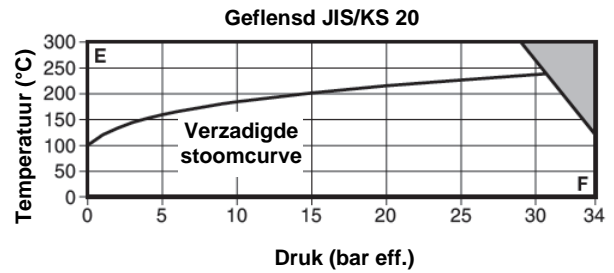
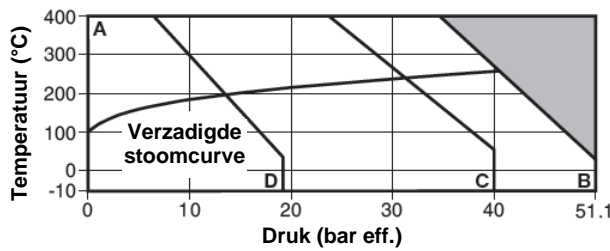
A – B Geschroefd BSP en geflensd EN 1092 PN16

E – F Geflensd JIS/KS 10

C – D Geschroefd NPT, socket weld en geflensd ASME 125

Geschroefd en geflensd EN 1092 PN16	Ontwerp van het huis	PN16
	PMA Maximum toelaatbare druk	16 bar eff. @ 120°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 9,6 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	13 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	300°C @ 9,6 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
	Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco	
Koudwaterdrukproef	24 bar eff.	
Geflensd ASME 125	Ontwerp van het huis	ASME 125
	PMA Maximum toelaatbare druk	13,8 bar eff. @ 65°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	232°C @ 8,6 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	10 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	232°C @ 8,6 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
	Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco	
Koudwaterdrukproef	20,5 bar eff.	
Geflensd JIS/KS 10	Ontwerp van het huis	JIS/KS 10
	PMA Maximum toelaatbare druk	13,7 bar eff. @ 120°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	220°C @ 9,8 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	0°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	11,2 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	220°C @ 9,8 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	0°C
	Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco	
Koudwaterdrukproef	20 bar eff.	

2.4. Druk- en temperatuurgrenzen – LCV4



Het product mag niet gebruikt worden in deze zone.

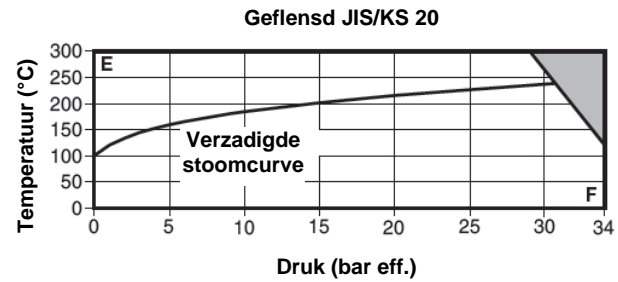
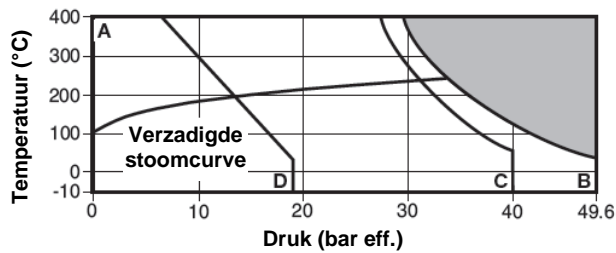
Het product mag niet gebruikt worden in deze zone.

A – B Geschroefd NPT, socket weld en geflensd ASME 300
 A – C Geflensd EN 1092 PN40
 A – D Geflensd ASME 150

E – F Geflensd JIS/KS 20

Geflensd EN 1092 PN40	Ontwerp van het huis	PN40	
	PMA Maximum toelaatbare druk	40 bar eff. @ 50°C	
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 27,6 bar eff.	
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur met hoge temperatuursbouten	400°C @ 23,8 bar eff.	
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C	
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	31,1 bar eff.	
	TMO Maximum werktemperatuur	300°C @ 27,6 bar eff.	
	TMO Maximum werktemperatuur met hoge temperatuursbouten	400°C @ 23,8 bar eff.	
Minimum werktemperatuur		-10°C	
Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco			
Koudwaterdrukproef		60 bar eff.	
Geflensd ASME 150	Ontwerp van het huis	ASME 150	
	PMA Maximum toelaatbare druk	19,3 bar eff. @ 38°C	
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 10,2 bar eff.	
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur met hoge temperatuursbouten	400°C @ 6,5 bar eff.	
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C	
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	13,9 bar eff.	
	TMO Maximum werktemperatuur	300°C @ 10,2 bar eff.	
	TMO Maximum werktemperatuur met hoge temperatuursbouten	400°C @ 6,5 bar eff.	
Minimum werktemperatuur		-10°C	
Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco			
Koudwaterdrukproef		30 bar eff.	
Geschroefd NPT Socket weld en Geflensd ASME 300	Ontwerp van het huis	ASME 300	
	PMA Maximum toelaatbare druk	51,1 bar eff. @ 38°C	
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 39,8 bar eff.	
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur met hoge temperatuursbouten	400°C @ 34,7 bar eff.	
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C	
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	41,8 bar eff.	
	TMO Maximum werktemperatuur	300°C @ 39,8 bar eff.	
	TMO Maximum werktemperatuur met hoge temperatuursbouten	400°C @ 34,7 bar eff.	
Minimum werktemperatuur		-10°C	
Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco			
Koudwaterdrukproef		77 bar eff.	
Geflensd JIS/KS 20	Ontwerp van het huis	JIS/KS 20	
	PMA Maximum toelaatbare druk	34 bar eff. @ 120°C	
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 32 bar eff.	
	Minimum toelaatbare temperatuur	0°C	
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	30 bar eff.	
	TMO Maximum werktemperatuur	300°C @ 32 bar eff.	
	Minimum werktemperatuur		0°C
	Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco		
Koudwaterdrukproef		51 bar eff.	

2.5. Druk- en temperatuurgrenzen – LCV6



■ Het product mag niet gebruikt worden in deze zone.

■ Het product mag niet gebruikt worden in deze zone.

A – B Geschroefd NPT, socket weld en geflensd ASME 300

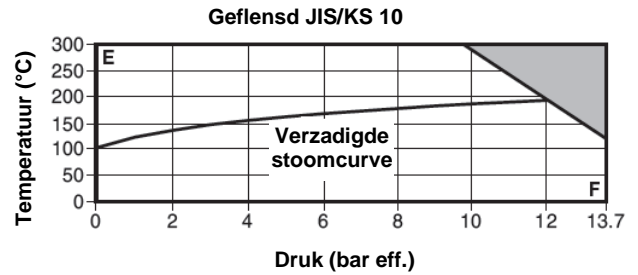
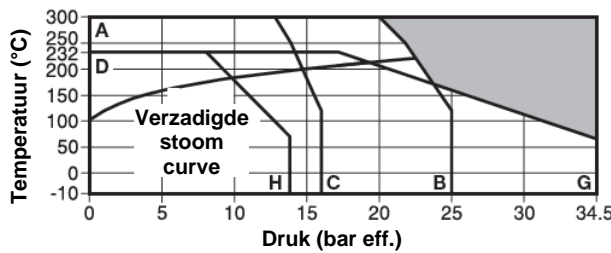
E – F Geflensd JIS/KS 20

A – C Geschroefd BSP en geflensd EN 1092 PN40

A – D Geflensd ASME 150

Geschroefd BSP en geflensd EN 1092 PN40	Ontwerp van het huis	PN40
	PMA Maximum toelaatbare druk	40 bar eff. @ 50°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	400°C @ 27,4 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	32,3 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	400°C @ 27,4 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
	Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco	
	Koudwaterdrukproef	60 bar eff.
Geschroefd NPT Socket weld en Geflensd ASME 300	Ontwerp van het huis	ASME 300
	PMA Maximum toelaatbare druk	49,6 bar eff. @ 38°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	400°C @ 29,4 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	34 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	400°C @ 29,4 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
	Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco	
	Koudwaterdrukproef	76 bar eff.
Geflensd ASME 150	Ontwerp van het huis	ASME 150
	PMA Maximum toelaatbare druk	19 bar eff. @ 38°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	400°C @ 6,5 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	13,8 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	400°C @ 6,5 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
	Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco	
	Koudwaterdrukproef	30 bar eff.
Geflensd JIS/KS 20	Ontwerp van het huis	JIS/KS 20
	PMA Maximum toelaatbare druk	34 bar eff. @ 120°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 32 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	0°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	23,5 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	300°C @ 32 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	0°C
	Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco	
	Koudwaterdrukproef	51 bar eff.

2.6. Druk- en temperatuurgrenzen LCV7



Het product mag niet gebruikt worden in deze zone.

- A – B Geschroefd BSP en geflensd EN 1092 PN25
- A – C Geschroefd NPT en geflensd EN 1092 PN16
- D – G Geflensd ASME 250
- D – H Geflensd ASME 125

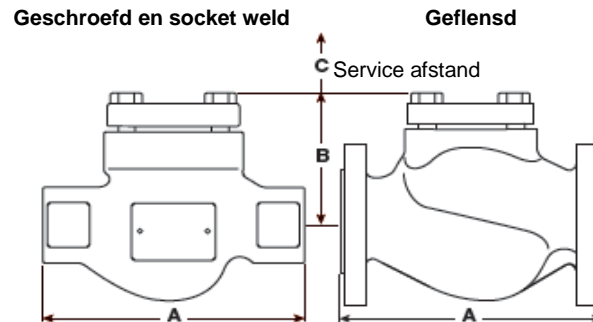
Het product mag niet gebruikt worden in deze zone.

- E – F Geflensd JIS/KS 10

Geflensd EN 1092 PN16	Ontwerp van het huis	PN16
	PMA Maximum toelaatbare druk	16 bar eff. @ 120°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 12,8 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	14,7 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	300°C @ 12,8 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco		
Koudwaterdrukproef		24 bar eff.
Geschroefd BSP en Geflensd EN 1092 PN25	Ontwerp van het huis	PN25
	PMA Maximum toelaatbare druk	25 bar eff. @ 120°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 20 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	22,5 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	300°C @ 20 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco		
Koudwaterdrukproef		38 bar eff.
Geflensd ASME 125	Ontwerp van het huis	ASME 125
	PMA Maximum toelaatbare druk	13,8 bar eff. @ 65°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	232°C @ 8,6 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	10 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	232°C @ 8,6 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco		
Koudwaterdrukproef		20,5 bar eff.
Geschroefd NPT en Geflensd ASME 250	Ontwerp van het huis	ASME 250
	PMA Maximum toelaatbare druk	34,5 bar eff. @ 65°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	232°C @ 17,2 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	-10°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	19,4 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	232°C @ 17,2 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	-10°C
Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco		
Koudwaterdrukproef		52 bar eff.
Geflensd JIS/KS 10	Ontwerp van het huis	JIS/KS 10
	PMA Maximum toelaatbare druk	13,7 bar eff. @ 120°C
	TMA Maximum toelaatbare temperatuur	300°C @ 9,8 bar eff.
	Minimum toelaatbare temperatuur	0°C
	PMO Maximum werkdruk voor verzadigde stoom	12,3 bar eff.
	TMO Maximum werktemperatuur	300°C @ 9,8 bar eff.
	Minimum werktemperatuur	0°C
Nota: Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco		
Koudwaterdrukproef		20 bar eff.

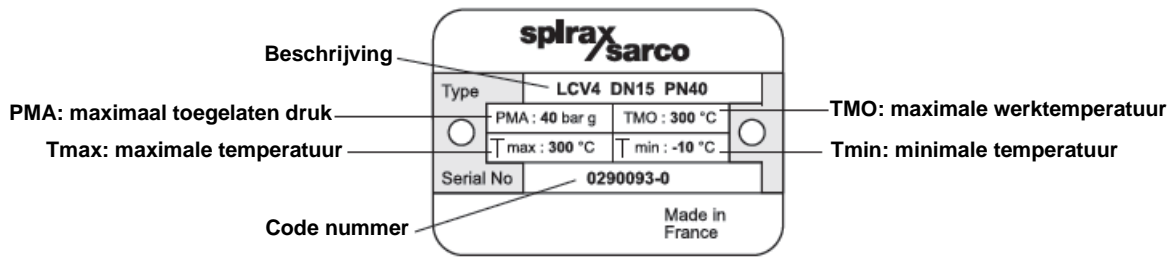
2.7. Afmetingen (benaderend) in mm

Opmerking: Geflensde ASME versies zijn (benaderend) in inches.



Afmeting	Aansluiting	Geschroefd BSP Socket weld	Geflensd PN40 PN16 PN25 JIS 10/KS 10 JIS 20/KS 20	Geschroefd NPT	Geflensd ASME 125		Geflensd ASME150	Geflensd ASME 250 ASME 300
					LCV3	LCV7		
A	DN15 1/2"	130	130	6 1/2"	7 1/4"		7 1/4"	7 1/2"
	DN20 3/4"	155	150	6 1/2"	7 1/4"		7 1/4"	7 1/2"
	DN25 1"	160	160	7 3/4"	7 1/4"	7 1/4"	7 1/4"	7 3/4"
	DN32 1 1/4"	185	180	8 1/2"				
	DN40 1 1/2"	205	200	9 1/4"	8 3/4"	8 3/4"	8 3/4"	9 1/4"
	DN50 2"	230	230	10 1/2"	10"	10"	10"	10 1/2"
	DN65 2 1/2"		290		10 1/2"	10 1/2"	10 7/8"	11 1/2"
	DN80 3"		310			11 3/4"	11 3/4"	11 3/4"
DN100 4"		350			13 3/4"	13 3/4"	13 7/8"	14 1/2"
B	DN15 1/2"	88	88	4"	4"	4"	4"	4"
	DN20 3/4"	88	88	4"	4"	4"	4"	4"
	DN25 1"	88	88	4"	4"	4"	4"	4"
	DN32 1 1/4"	117	117	5 3/16"				
	DN40 1 1/2"	117	117	5 3/16"	5 3/16"	5 3/16"	5 3/16"	5 3/16"
	DN50 2"	117	117	5 3/16"	5 3/16"	5 3/16"	5 3/16"	5 3/16"
	DN65 2 1/2"		166		7 7/8"	7 7/8"	7 7/8"	7 7/8"
	DN80 3"		166		7 7/8"	7 7/8"	7 7/8"	7 7/8"
DN100 4"		180		8 1/2"	8 1/2"	8 1/2"	8 1/2"	
C	DN15 1/2"				143			
	DN20 3/4"				143			
	DN25 1"				143			
	DN32 1 1/4"				182			
	DN40 1 1/2"				182			
	DN50 2"				182			
	DN65 2 1/2"				260			
	DN80 3"				260			
DN100 4"				300				

2.8. Product identificatieplaatje



2.9. Gewichten (benaderend) in kg

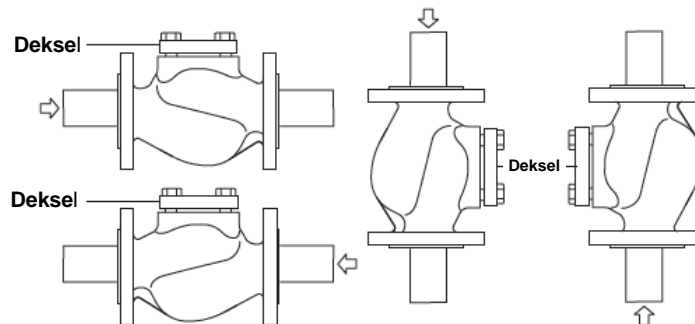
Maat	LCV3		LCV4		LCV6		LCV7		
	Geflensd	Geschroefd	Geflensd	Geschroefd Socket weld	Geflensd	Geschroefd Socket weld	Geflensd	Geschroefd	
DN15	1/2"	4,30	3,10	5,05	3,65	5,19	3,79	4,64	3,24
DN20	3/4"	5,50	4,10	6,43	5,33	6,60	5,50	5,89	4,29
DN25	1"	5,82	4,10	6,58	4,18	6,77	4,37	6,04	3,74
DN32	1 1/4"	10,23	7,20	12,89	9,59	13,37	10,07	11,99	8,69
DN40	1 1/2"	11,43	8,00	14,35	9,55	14,77	9,97	13,18	9,28
DN50	2"	14,96	10,50	16,86	12,06	17,51	12,71	15,65	10,65
DN65	2 1/2"	27,04		32,25		33,13		29,53	
DN80	3"	29,47		36,02		37,00		33,00	
DN100	4"	48,93		52,06		53,47		48,82	

3. Montage

Nota: Lees eerst de "Algemene Veiligheidsinformatie" vooraan en de "Veiligheidsinstructies" achteraan in dit document vooraleer met de installatie en/of enig onderhoud aan te vatten.

Verzekert u van dat het toestel geschikt is voor de toepassing aan de hand van de naamplaat en de technische fiche:

- 3.1 Verifieer of de gebruikte materialen geschikt zijn voor de maximale druk- en temperatuurvoorwaarden van de toepassing. Indien de maximaal toegelaten druk in het toestel lager is dan die van de toepassing, dan moet een veiligheidsklep gebruikt worden om het toestel te beschermen tegen overdruk.
- 3.2 Verifieer de juiste inbouwprocedure en de richting en zin van de stroming van het fluïdum.
- 3.3 Verwijder de beschermkappen van de verbindingsoeningen en het beschermende filmlaagje van het identificatieplaatje vooraleer te installeren op stoom of hogere temperatuurtoepassingen.
- 3.4 De LCV is ontworpen voor installatie in horizontaal en verticaal leidingnetwerk.



- 3.5 Plaats steeds een terugslagklep na een condenspot wanneer deze debiteert in een condensaatnet onder druk. Dit is vaak het geval door een stijgende condensaatleiding. De terugslagklep verhindert dat de stoomleiding vol met condensaat zou lopen wanneer de inlaatdruk gereduceerd wordt of de stoomtoevoer wordt afgesloten.
- 3.6 Wanneer de LCV geïnstalleerd is na een condenspot met bruuske condensafvoer (thermodynamische of klokvlottercondenspot), installeer deze dan ten minste op 1 meter afstand van de condenspot.
- 3.7 Isoleerafsluiters dienen te worden geïnstalleerd om een veilig onderhoud en vervanging van de terugslagklep te kunnen garanderen.
- 3.8 Open de isoleerafsluiters traag totdat de normale werkingscondities bereikt zijn.
- 3.9 Controleer op lekken en correcte werking.
- 3.10 Zorg dat er voldoende ruimte is om het deksel van het huis te halen voor onderhoud – zie onderdeel 2.7, Service-afstand.
- 3.11 Lassen in de pijpleiding – LCV4 en LCV6 socket weld aansluitingen. Voor specifieke lasprocedures, consulteer de relevante Nationale en Internationale lasreglementeringen.

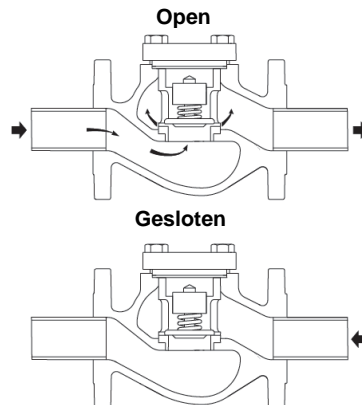
Nota: Als een condenspot afvoert naar de atmosfeer, zorg ervoor dat dit op een veilige plaats/manier gebeurt. Het condensaat kan namelijk tot 100°C warm zijn.

4. Opstart

Controleer na installatie of onderhoud of het systeem ten volle functioneert en test de alarmen en beveiligingen.

5. Werking

LCV terugslagkleppen worden geopend door de druk van de vloeistof en sluiten zodra de stromingsrichting omkeert en vooraleer terugstroming kan optreden.



6. Reservedelen en onderhoud

6.1. Reservedelen

De beschikbare reservedelen zijn getoond in volle lijn. Onderdelen getekend in onderbroken lijn zijn niet beschikbaar als reservedeel.

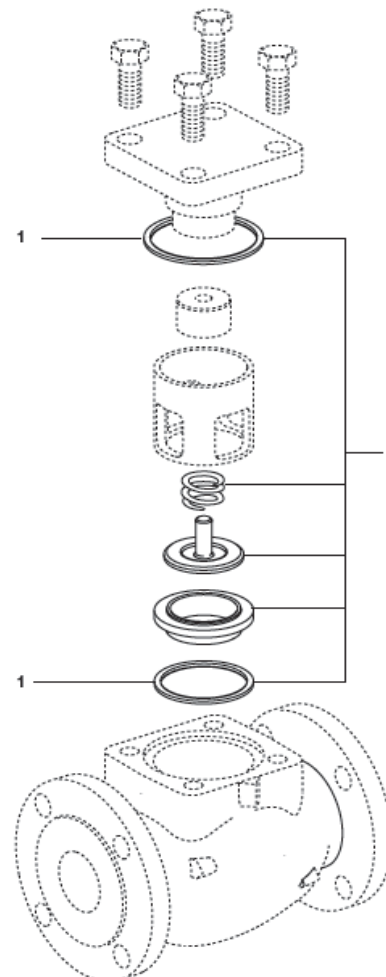
Beschikbare reservedelen

LCV dichtingskit (dekselpakking en zittingsdichting)	Reservekit 1
LCV interne delen kit (dekselpakking, zittingsdichting, veer, schijfje en zitting)	Reservekit 2

Hoe reservedelen bestellen

Bestel reservedelen steeds aan de hand van de beschrijving onder 'Beschikbare reservedelen' en geef de diameter en het type van de terugslagklep aan. Bestel de reservedelen steeds aan de hand van de beschrijving van de LCV en Reservekit 1 en Reservekit 2.

Voorbeeld: 1 LCV interne delen kit – Reservekit 2, voor een Spirax Sarco DN15 LCV4 terugslagklep met geflensde EN 1092 PN40 aansluitingen.



6.2. Onderhoud

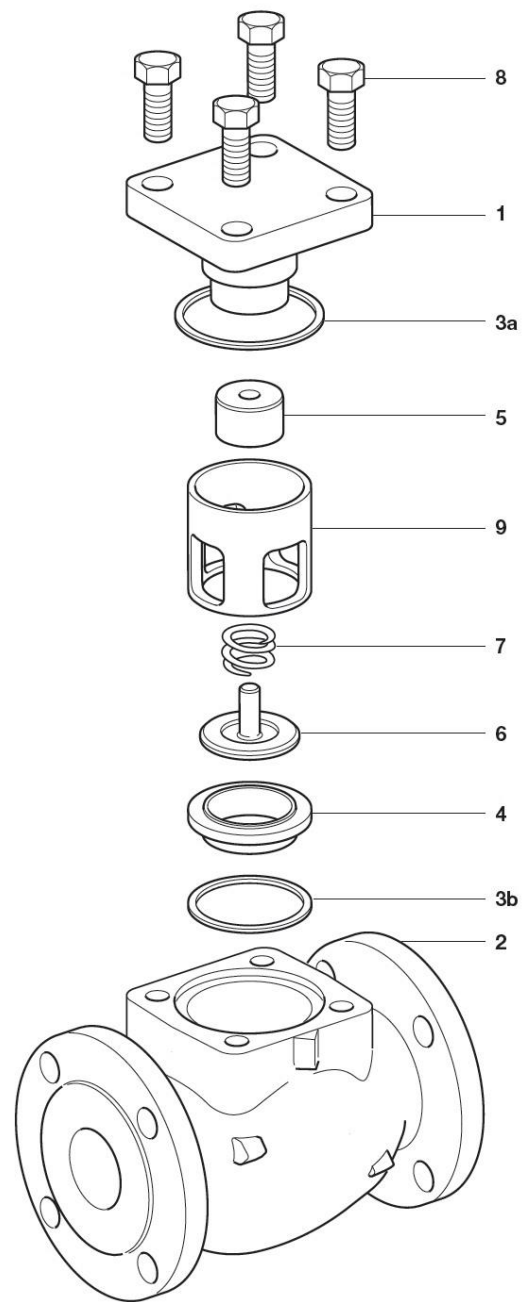
Nota: Lees eerst de "Algemene Veiligheidsinformatie" vooraan en de "Veiligheidsinstructies" achteraan in dit document vooraleer met de installatie en/of enig onderhoud aan te vatten.

6.2.1. Hoe de dekselpakking (3a) en de zittingsdichting (3b) te vervangen:



- Isoleer de LCV en laat toe de druk en temperatuur de reduceren tot de omgevingscondities.
- Na het afsluiten, schroef de bouten los (8) en verwijder het deksel (1), oude pakking (3a) en kooi (9).
- Verwijder de veer (7) en het schijfje (6).
- Verwijder de zitting (4) en de zittingsdichting (3b).
- Maak voorzichtig de uitsparing schoon.
- Plaats een nieuwe zittingsdichting (3b) en dekselpakking (3a).
- Plaats de interne delen terug – zitting (4) en kooi (9) na het plaatsen van het schijfje (6) en veer (7).
- Plaats het deksel (1) en de bouten (8) terug (voor de LCV6 versie dienen de schroeven gesmeerd te worden bij het terugplaatsen van de bouten) en span ze aan volgens de aanbevolen aanspanmomenten.
- Nadat het onderhoud is voltooid, dienen de afsluiters traag te worden geopend zodat de druk en temperatuur op een gecontroleerde manier kunnen opbouwen.
- Controleer op lekken.

6.2.2. Hoe de interne delen te vervangen – schijfje (6), veer (7) en zitting (4):

- Isoleer de LCV en laat toe de druk en temperatuur de reduceren tot de omgevingscondities.
- Na het afsluiten, schroef de bouten los (8) en verwijder het deksel (1), oude pakking (3a) en kooi (9).
- Verwijder de veer (7) en het schijfje (6).
- Verwijder de zitting (4) en de zittingsdichting (3b).
- Maak voorzichtig de uitsparing schoon.
- Plaats een nieuwe zittingsdichting (3b) en dekselpakking (3a).
- Plaats nieuwe interne delen - zitting (4), schijfje (6) en veer (7).
- Plaats de kooi (9) terug.
- Plaats het deksel (1) en de bouten (8) terug (voor de LCV6 versie dienen de schroeven gesmeerd te worden bij het terugplaatsen van de bouten) en span ze aan volgens de aanbevolen aanspanmomenten.
- Nadat het onderhoud is voltooid, dienen de afsluiters traag te worden geopend zodat de druk en temperatuur op een gecontroleerde manier kunnen opbouwen.
- Controleer op lekken.



Aanbevolen aanspanmomenten

Nr.	Maat					Nm	
		EN	ASME	EN	ASME		
3	DN15 tot DN25 (1/2" tot 1")	LCV3	17 SW	7/8" SW	LCV3	M10	40 - 50
		Andere	19 SW		Andere	M12	
	DN32 tot DN50 (1 1/4" tot 2")	LCV3	19 SW	1 1/16" SW	LCV3	M12	80 - 90
		Andere	24 SW		Andere	M16	
DN65 tot DN80 (2 1/2" tot 3")		24 SW	1 1/4" SW		M16	90 - 100	
DN100 (4")		24 SW	1 1/16" SW		M16	70 - 80	

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 en UK PED richtlijn en zijn voorzien van een **CE** markering, tenzij ze vallen onder de voorwaarden van artikel 3.3 van de richtlijn:

Product	Aansluiting	DN		Categorie			
		min.	max.	Gassen		Vloeist.	
				G1	G2	G1	G2
LCV3	Alle	15	25	SEP	SEP	SEP	SEP
LCV3	Alle	32	50	1	SEP	SEP	SEP
LCV3	Alle	65	100	2	1	SEP	SEP
LCV4	Alle	15	25	SEP	SEP	SEP	SEP
LCV4	Alle	32	32	2	SEP	SEP	SEP
LCV4	ASME 150	40	50	1	SEP	SEP	SEP
LCV4	JIS/KS 10	40	50	1	SEP	SEP	SEP
LCV4	PN25 en PN40	40	50	2	1	SEP	SEP
LCV4	JIS/KS 20	40	50	2	1	SEP	SEP
LCV4	Andere	40	50	2	1	2	SEP
LCV4	Alle	65	100	2	1	2	SEP
LCV6	Alle	15	25	SEP	SEP	SEP	SEP
LCV6	Alle	32	32	2	SEP	SEP	SEP
LCV6	ASME 150	40	50	1	SEP	SEP	SEP
LCV6	JIS/KS 10	40	50	1	SEP	SEP	SEP
LCV6	BSP	40	50	2	1	SEP	SEP
LCV6	PN16, PN25 en PN40	40	50	2	1	SEP	SEP
LCV6	JIS/KS 20	40	50	2	1	SEP	SEP
LCV6	Andere	40	50	2	1	2	SEP
LCV6	Alle	65	100	2	1	2	SEP
LCV7	Alle	15	25	SEP	SEP	SEP	SEP
LCV7	ASME 250	32	40	2	1	SEP	SEP
LCV7	NPT	32	40	2	1	SEP	SEP
LCV7	Andere	32	40	1	SEP	SEP	SEP
LCV7	ASME 125	50	65	1	SEP	SEP	SEP
LCV7	JIS/KS 10	50	65	1	SEP	SEP	SEP
LCV7	Andere	50	65	2	1	SEP	SEP
LCV7	ASME 250	80	80	2	1	2	SEP
LCV7	Andere	80	80	2	1	2	SEP
LCV7	ASME 125	100	100	2	1	SEP	SEP
LCV7	PN16	100	100	2	1	SEP	SEP
LCV7	JIS/KS 10	100	100	2	1	SEP	SEP
LCV7	Andere	100	100	2	1	2	SEP

- i) De producten zijn specifiek ontworpen voor gebruik met :
 - stoom
 - water
 - perslucht
 Toepassingen met andere fluida 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 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.
- iii) Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluidum.
- 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, verzeker 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 waarschuwinglabel. 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, verzeker er 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 400°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 recyclagecircuit.

Terugsturen van producten

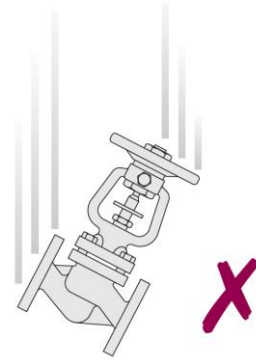
Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie aangaande de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen,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

Raadgevingen voor het veilig gebruik van producten in gietijzer op stoom

Producten in gietijzer worden veel gebruikt in stoom- en condensaat-systemen. Dit is perfect veilig indien geïnstalleerd volgens de code van goede praktijk. Door zijn mechanische eigenschappen is gietijzer minder vergevingsgezind dan andere materialen zoals nodulair gietijzer of staal. Zie hier een Hieronder een aantal richtlijnen om waterslagen te voorkomen en voor een veilige gebruik van componenten uit gietijzer in een stoominstallatie.

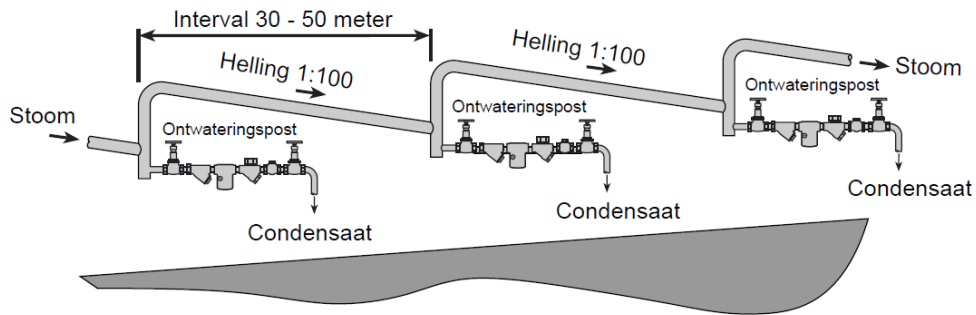
Veilig hanteren:

Gewoon gietijzer is bros. Een product dat men heeft laten vallen mag niet meer gebruikt worden.

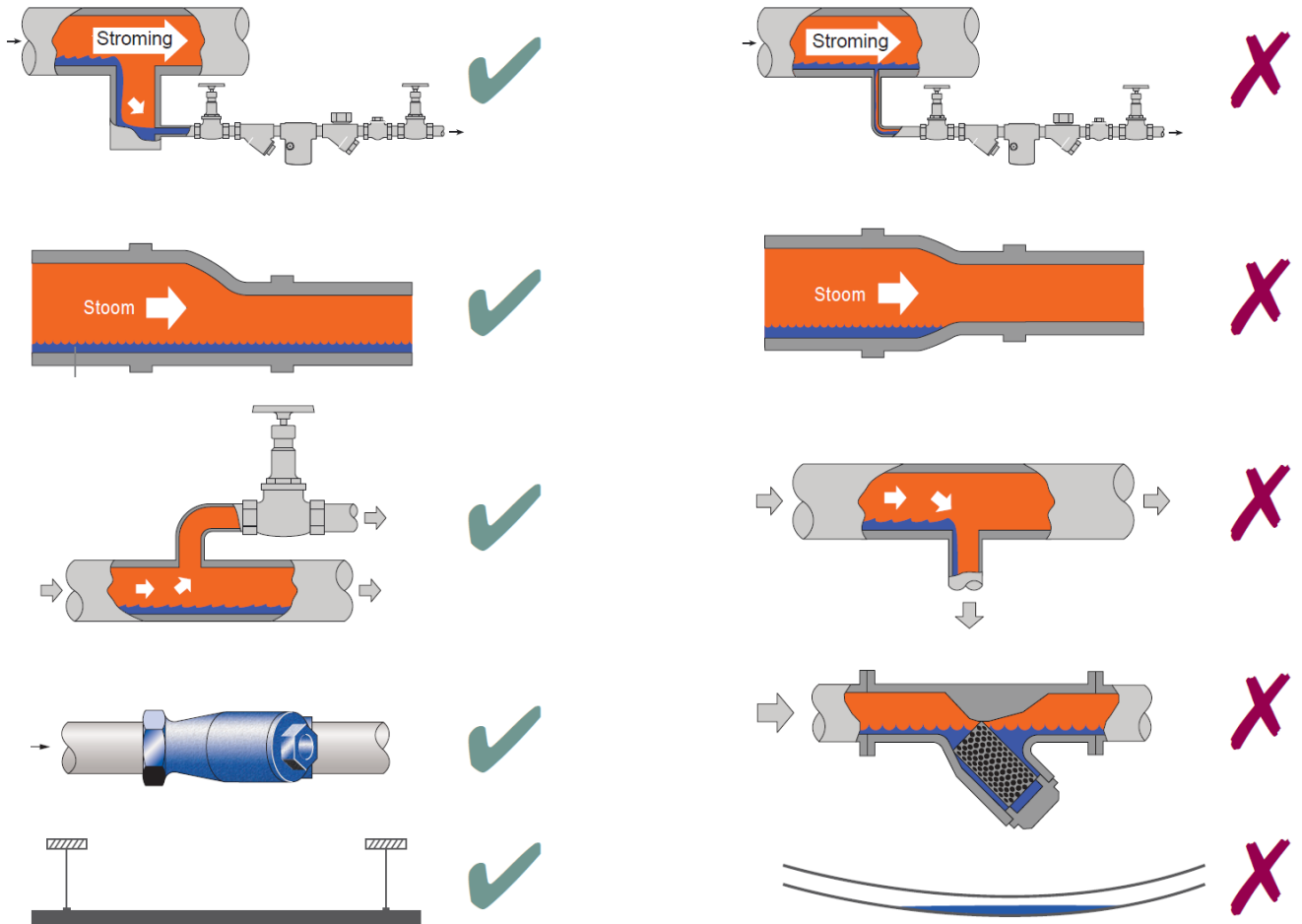


Voorkom waterslagen!

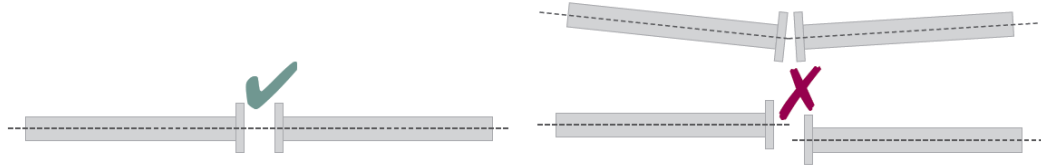
Voorzie leidingsontwateringen: om de 30 à 50 meter, op het einde van elke leiding, op elk laag punt, vóór een afsluiter...



Stoomdistributie – goed en fout!



Voorkom trekspanningen door foutieve uitlijning van leidingen



Installatie of samenbouw na onderhoud

Span niet te hard aan!
Gebruik de correcte aanspanmomenten.

Span flensbouten geleidelijk en overhoeks aan voor een gelijkmatige belasting en uitlijning.

Thermische expansie

Voorbeelden van het gebruik van compensatoren. Vraag deskundig advies aan de fabrikant.

