

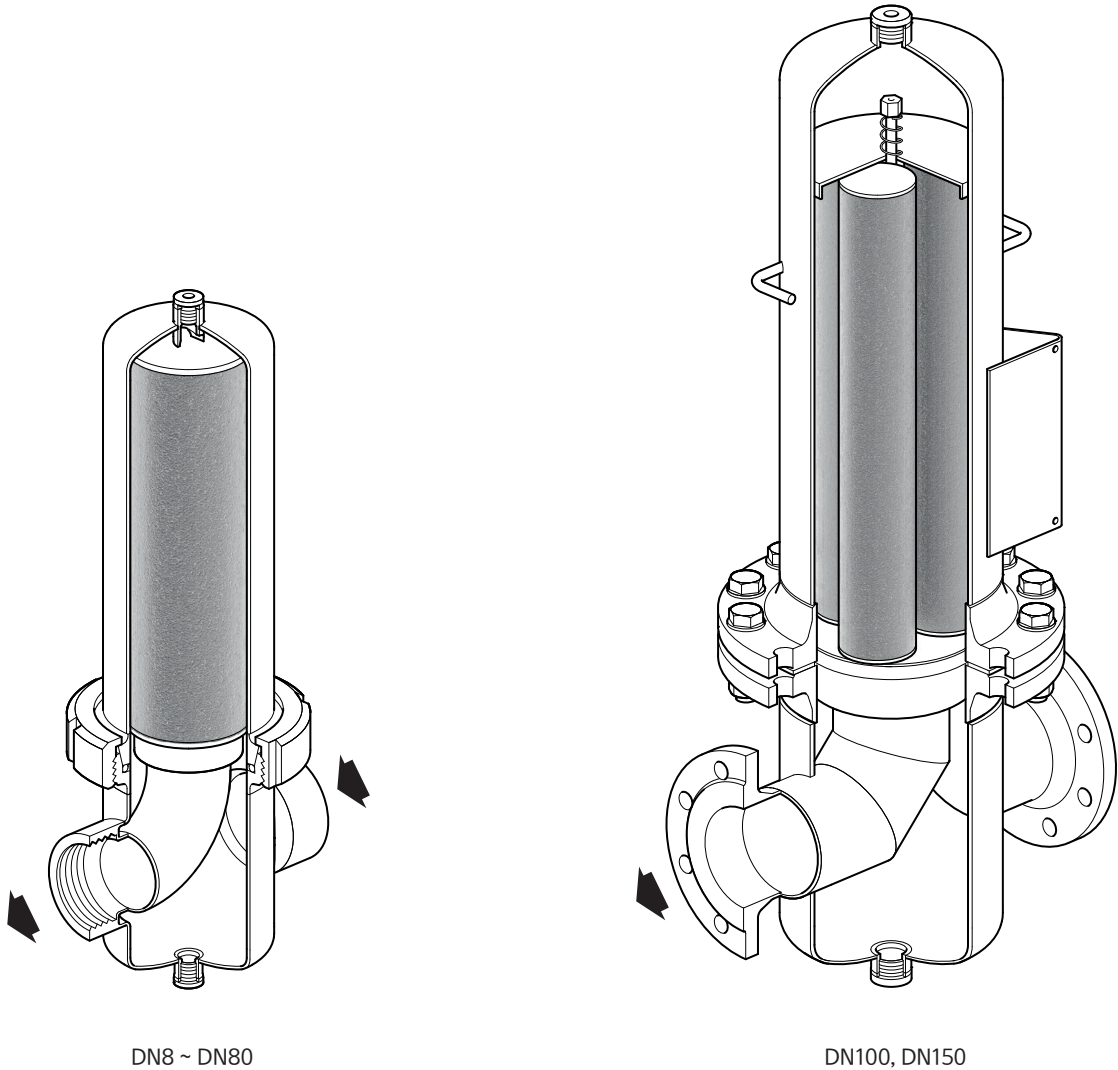


TI-P180-43
CMGT Issue 1
(KR 2112)

CSF16, CSF16T 스텐레스강 스팀 필터

● 개요
CSF16과 CSF16T는 스팀시스템에서 미세한 불순물들을 제거하는데 사용되는 고효율 필터이다.

산업	스팀 In CSF16/CSF16T	스팀 Out CSF16/CSF16T
제약	플랜트 스팀	여과 플랜트 스팀
헬스케어		
기타 산업		
식음료 산업		조리용 스팀 (5 μm 엘레먼트 또는 고품질 옵션이 선택된 경우)



필터 하우징은 오스테나이트 스테레스강 (1.4301)재질의 CSF16과 (1.4404)재질의 CSF16T가 공급 가능하다. 필터 엘레먼트는 1, 5, 25 micron 의 오스테나이트 스테레스강으로 만들어졌다.

CSF16H : 대용량 모델, CSF16L : 소용량 모델

필터 하우징	사이즈	필터 하우징 재질 (보울 및 헤드)	연결 방식 (보울 및 헤드)	내부 표면 마감	외부 표면 마감
CSF16, CSF16L, CSF16H	DN8(¼") ~ DN80(3")	1.4301 (304 stainless steel)	DIN11851 (식품산업 규격)	에칭, 광택, 부동태화(passivated), Ra 0.8 µm	에칭, 광택, 부동태화(passivated), Ra 1.6 µm
	DN100(4"), DN150(6")		볼트 및 너트		에칭, 광택, 부동태화(passivated), Ra 5.8 µm
CSF16, CSF16L, CSF16H	DN8(¼") ~ DN80(3")	1.4404 (316L stainless steel)	DIN11851 (식품산업 규격)	에칭, 광택, 부동태화(passivated), Ra 0.8 µm	에칭, 광택, 부동태화(passivated), Ra 1.6 µm
	DN100(4"), DN150(6")		볼트 및 너트		에칭, 광택, 부동태화(passivated), Ra 5.8 µm

일부 사이즈는 용량을 선택할 수 있다. CSF16H : 대용량 모델, CSF16L : 소용량 모델
필터 엘레먼트는 1, 5, 25 micron 의 오스테나이트 스테레스강으로 제공되며 주문 시 필터 하우징외 별도로 명시해야 한다.

표준
European Pressure Equipment Directive / UK Pressure Equipment (Safety) 의 요구조건을 만족하고 요청 시 CE마크의 공급이 가능하다.
CSF16/CSF16T 스팀 필터는 또한 타 국가의 표준을 준수한다.

5 micron 엘레먼트가 내장된 CSF16 필터는 3A Accepted Practice Number 609-03에 규정된 식품가공용 스팀 기준에 따라 2 micron 이상 입자의 95%를 걸러내는 효율을 가진다. 이 경우 3A 모범 사례 지침(IM-P180-42 참조)에 따라 설치해야 한다.

CSF16은 미국 농무부에 의해 육류가공설비에 사용이 승인된 제품이다.
모든 소재는 US FDA Title 21 of Code of Federal Regulations 규정의 요구조건을 만족한다.

모든 구성 재질은 EC1935:2004 및 EC2023:2006을 준수한다.
모든 부품은 ISO 9001:2005에 따라 검증되고 승인된 시설에서 제조, 조립, 테스트 및 포장 작업이 이루어진다.

성적서
다음과 같은 성적서의 공급이 가능하나 주문 시 명시해야 한다.

하우징 PED 카테고리 (SEP, 카테고리 I, 카테고리 II)	EN10204
SEP	없음
Cat. I	없음
Cat. II	Type 3.1 (Inspection Certificate)

SEP 또는 Cat. I 필터 하우징에 3.1 성적서가 필요한 경우, 반드시 주문 시 별도로 명시해야 한다.
필터 엘레먼트 용 3.1 성적서가 필요한 경우 반드시 주문 시 별도로 명시해야 한다.

● 필터 하우징 선정 매트릭스

CSF16 필터 하우징, PED 분류 및 압력/온도 그래프 참조 번호

			나사식 (참조 번호/PED 카테고리)		플랜지식 (참조 번호/PED 카테고리)		
필터 하우징 사이즈	필터 하우징	필터 하우징 씰 재질	BSP/NPT (PN10)	BSP/NPT (PN16)	EN 1092 (PN10)	EN 1092 (PN16)	EN 1735-1 (Class 150)
DN8 (¼")	CSF16	EPM		참조 1 / SEP			
DN10 (⅜")	CSF16			참조 1 / SEP		참조 1 / SEP	
DN15 (½")	CSF16			참조 1 / SEP		참조 1 / SEP	참조 3 / SEP
DN20 (¾")	CSF16			참조 1 / SEP		참조 1 / SEP	참조 3 / SEP
DN25 (1")	CSF16			참조 1 / SEP		참조 1 / SEP	참조 3 / SEP
DN32 (1¼")	CSF16			참조 1 / SEP		참조 1 / SEP	참조 3 / SEP
DN40 (1½")	CSF16			참조 1 / SEP		참조 1 / SEP	참조 3 / Cat.I
DN50 (2")	CSF16L			참조 1 / Cat.I		참조 1 / Cat.I	참조 3 / Cat.I
	CSF16H			참조 1 / Cat.I		참조 1 / Cat.I	참조 3 / Cat.I
DN65 (2½")	CSF16			참조 1 / Cat.I		참조 1 / Cat.I	참조 3 / Cat.I
DN80 (3")	CSF16L			참조 1 / Cat.II		참조 1 / Cat.II	참조 3 / Cat.II
	CSF16H		참조 2 / Cat. I		참조 2 / Cat. I		참조 3 / Cat.II
DN8 (¼")	CSF16	Fluoraz		참조 4 / SEP			
DN10 (⅜")	CSF16			참조 4 / SEP		참조 4 / SEP	
DN15 (½")	CSF16			참조 4 / SEP		참조 4 / SEP	참조 5 / SEP
DN20 (¾")	CSF16			참조 4 / SEP		참조 4 / SEP	참조 5 / SEP
DN25 (1")	CSF16			참조 4 / SEP		참조 4 / SEP	참조 5 / SEP
DN32 (1¼")	CSF16			참조 4 / SEP		참조 4 / SEP	참조 5 / SEP
DN40 (1½")	CSF16			참조 4 / SEP		참조 4 / SEP	참조 5 / Cat.I
DN50 (2")	CSF16L			참조 4 / Cat.I		참조 4 / Cat.I	참조 5 / Cat.I
	CSF16H			참조 4 / Cat.I		참조 4 / Cat.I	참조 5 / Cat.I
DN65 (2½")	CSF16			참조 4 / Cat.I		참조 4 / Cat.I	참조 5 / Cat.I
DN80 (3")	CSF16L			참조 4 / Cat.II		참조 4 / Cat.II	참조 5 / Cat.II
	CSF16H		참조 6 / Cat. I	참조 4 / Cat.II	참조 6 / Cat. I	참조 4 / Cat.II	참조 5 / Cat.II
DN100 (4")	CSF16L	Stainless steel / PTFE Spiral Wound Gasket			참조 6 / Cat. II	참조 4 / Cat. II	참조 5 / Cat.II
	CSF16H				참조 6 / Cat. II	참조 4 / Cat. II	참조 5 / Cat.II
DN150 (6")	CSF16L				참조 6 / Cat. II		
	CSF16H						

CSF16T 필터 하우징, PED 분류 및 압력/온도 그래프 참조 번호

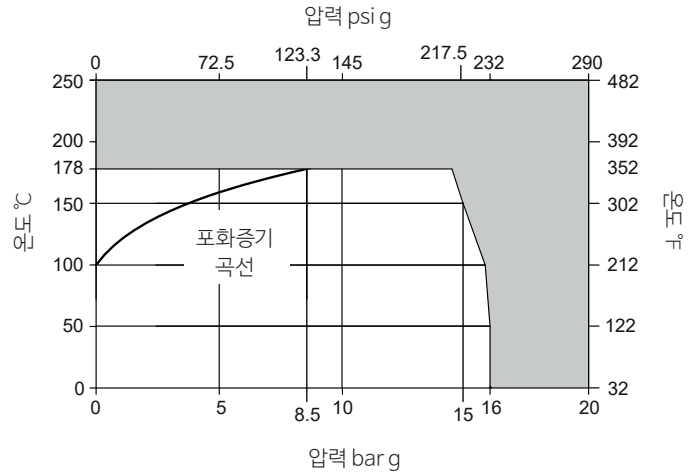
			나사식 (참조 번호/PED 카테고리)		플랜지식 (참조 번호/PED 카테고리)		
필터 하우징 사이즈	필터 하우징	필터 하우징 셀 재질	BSP/NPT (PN10)	BSP/NPT (PN16)	EN 1092 (PN10)	EN 1092 (PN16)	EN 1735-1 (Class 150)
DN8 (¼")	CSF16T	EPM		참조 7 / SEP			
DN10 (⅜")	CSF16T			참조 7 / SEP		참조 7 / SEP	
DN15 (½")	CSF16T			참조 7 / SEP		참조 7 / SEP	참조 9 / SEP
DN20 (¾")	CSF16T			참조 7 / SEP		참조 7 / SEP	참조 9 / SEP
DN25 (1")	CSF16T			참조 7 / SEP		참조 7 / SEP	참조 9 / SEP
DN32 (1¼")	CSF16T			참조 7 / SEP		참조 7 / SEP	참조 9 / SEP
DN40 (1½")	CSF16T			참조 7 / SEP		참조 7 / SEP	참조 9 / Cat.I
DN50 (2")	CSF16LT			참조 7 / Cat.I		참조 7 / Cat.I	참조 9 / Cat.I
	CSF16HT			참조 7 / Cat.I		참조 7 / Cat.I	참조 9 / Cat.I
DN65 (2½")	CSF16T			참조 7 / Cat.I		참조 7 / Cat.I	참조 9 / Cat.I
DN80 (3")	CSF16LT			참조 7 / Cat.II		참조 7 / Cat.II	참조 9 / Cat.II
	CSF16HT		참조 8 / Cat. I		참조 8 / Cat. I		참조 9 / Cat.II
DN8 (¼")	CSF16T	Fluoraz		참조 10 / SEP			
DN10 (⅜")	CSF16T			참조 10 / SEP		참조 10 / SEP	
DN15 (½")	CSF16T			참조 10 / SEP		참조 10 / SEP	참조 11 / SEP
DN20 (¾")	CSF16T			참조 10 / SEP		참조 10 / SEP	참조 11 / SEP
DN25 (1")	CSF16T			참조 10 / SEP		참조 10 / SEP	참조 11 / SEP
DN32 (1¼")	CSF16T			참조 10 / SEP		참조 10 / SEP	참조 11 / SEP
DN40 (1½")	CSF16T			참조 10 / SEP		참조 10 / SEP	참조 11 / Cat.I
DN50 (2")	CSF16LT			참조 10 / Cat.I		참조 10 / Cat.I	참조 11 / Cat.I
	CSF16HT			참조 10 / Cat.I		참조 10 / Cat.I	참조 11 / Cat.I
DN65 (2½")	CSF16T			참조 10 / Cat.I		참조 10 / Cat.I	참조 11 / Cat.I
DN80 (3")	CSF16LT			참조 10 / Cat.II		참조 10 / Cat.II	참조 11 / Cat.II
	CSF16HT		참조 12 / Cat. I	참조 10 / Cat.II	참조 12 / Cat. I	참조 10 / Cat.II	참조 11 / Cat.II
DN100 (4")	CSF16LT	Stainless steel / PTFE Spiral Wound Gasket			참조 12 / Cat. II	참조 10 / Cat. II	참조 11 / Cat.II
	CSF16HT				참조 12 / Cat. II	참조 10 / Cat. II	참조 11 / Cat.II
DN150 (6")	CSF16LT				참조 12 / Cat. II		
	CSF16HT						

● 압력/온도 한계

CSF16 - EPM

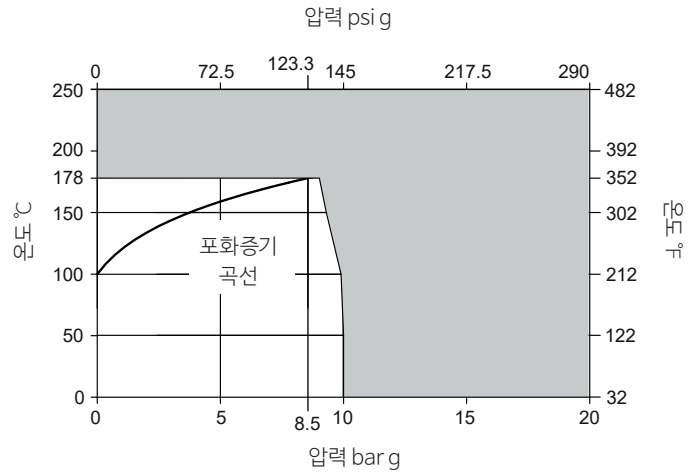
참조 1.

몸체설계조건	PN16
최대허용압력(PMA)	16 bar g
최대허용온도(TMA)	178 °C
최대사용압력(PMO)	8.5 bar g
최대사용온도(TMO)	178 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	26.1 bar g



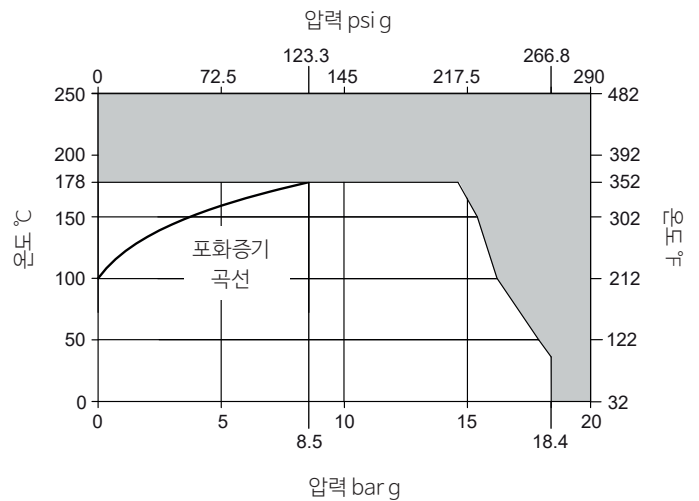
참조 2.

몸체설계조건	PN10
최대허용압력(PMA)	10 bar g
최대허용온도(TMA)	178 °C
최대사용압력(PMO)	8.5 bar g
최대사용온도(TMO)	178 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	16.3 bar g



참조 3.

몸체설계조건	Class 150
최대허용압력(PMA)	18.4 bar g
최대허용온도(TMA)	178 °C
최대사용압력(PMO)	8.5 bar g
최대사용온도(TMO)	178 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	28 bar g

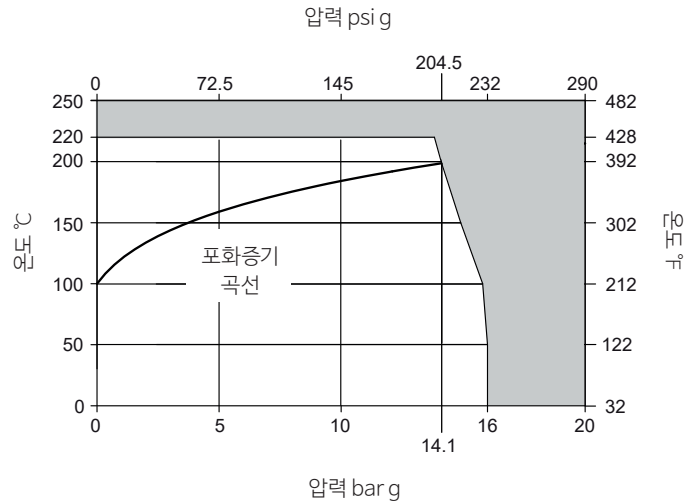


 이 영역에서는 사용할 수 없다.

CSF16 - Flouraz 또는 Spiral Wound Gasket

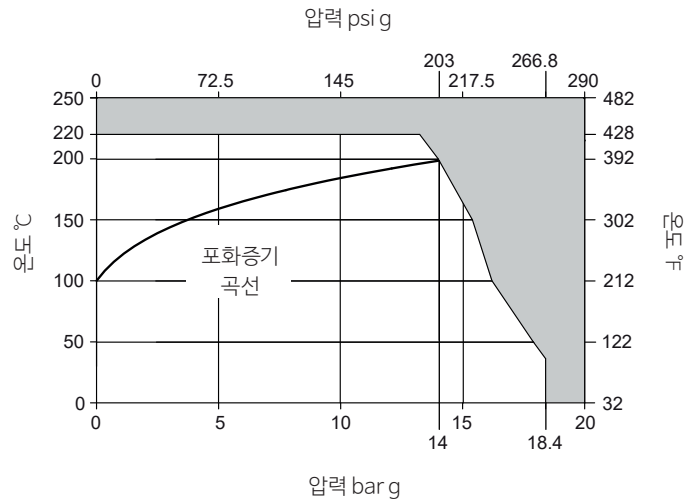
참조 4.

몸체설계조건	PN16
최대허용압력(PMA)	16 bar g
최대허용온도(TMA)	220 °C
최대사용압력(PMO)	14.1 bar g
최대사용온도(TMO)	198.6 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	26.1 bar g



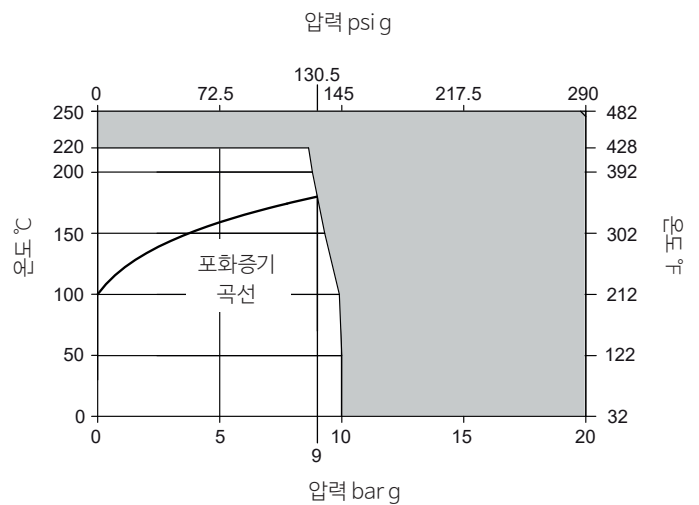
참조 5.

몸체설계조건	Class 150
최대허용압력(PMA)	18.4 bar g
최대허용온도(TMA)	220 °C
최대사용압력(PMO)	14 bar g
최대사용온도(TMO)	198.3 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	28 bar g



참조 6.

몸체설계조건	PN10
최대허용압력(PMA)	10 bar g
최대허용온도(TMA)	220 °C
최대사용압력(PMO)	9 bar g
최대사용온도(TMO)	180 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	16.3 bar g

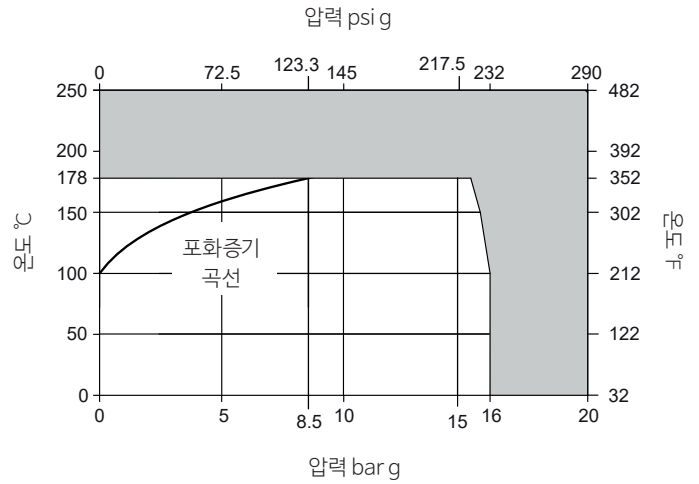


이 영역에서는 사용할 수 없다.

CSF16T - EPM

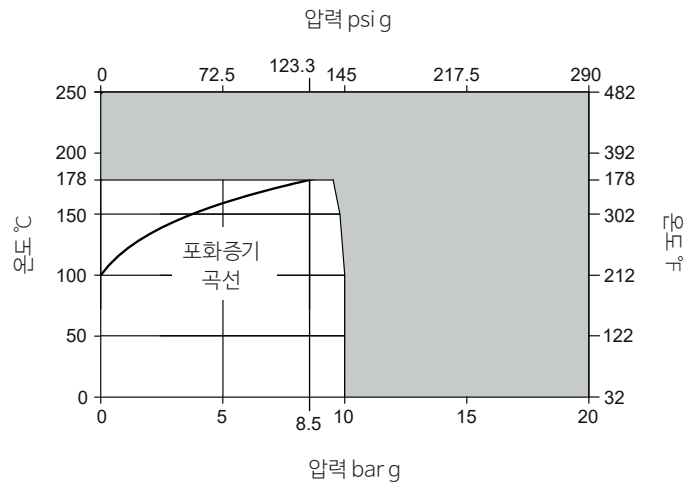
참조 7.

몸체설계조건	PN16
최대허용압력(PMA)	16 bar g
최대허용온도(TMA)	178 °C
최대사용압력(PMO)	8.5 bar g
최대사용온도(TMO)	178 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	25.5 bar g



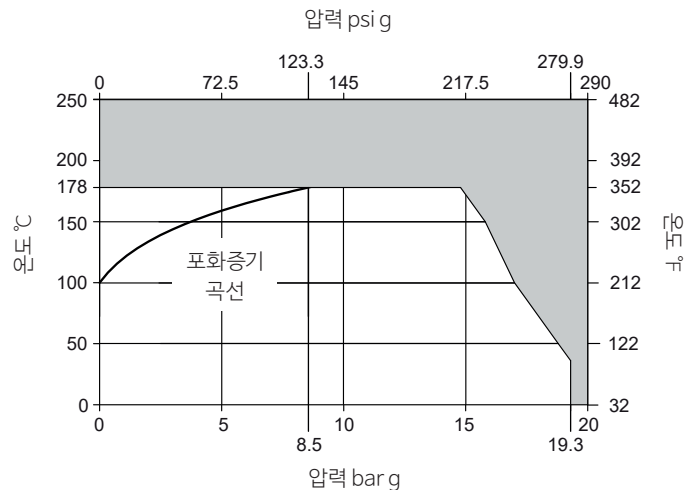
참조 8.

몸체설계조건	PN10
최대허용압력(PMA)	10 bar g
최대허용온도(TMA)	178 °C
최대사용압력(PMO)	8.5 bar g
최대사용온도(TMO)	178 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	15.9 bar g



참조 9.

몸체설계조건	Class150
최대허용압력(PMA)	19.3 bar g
최대허용온도(TMA)	178 °C
최대사용압력(PMO)	8.5 bar g
최대사용온도(TMO)	178 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	29 bar g

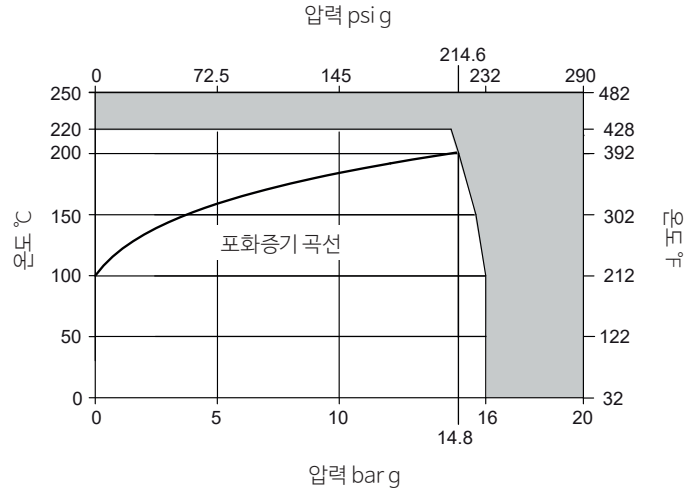


이 영역에서는 사용할 수 없다.

CSF16T- Flouraz 또는 Spiral Wound Gasket

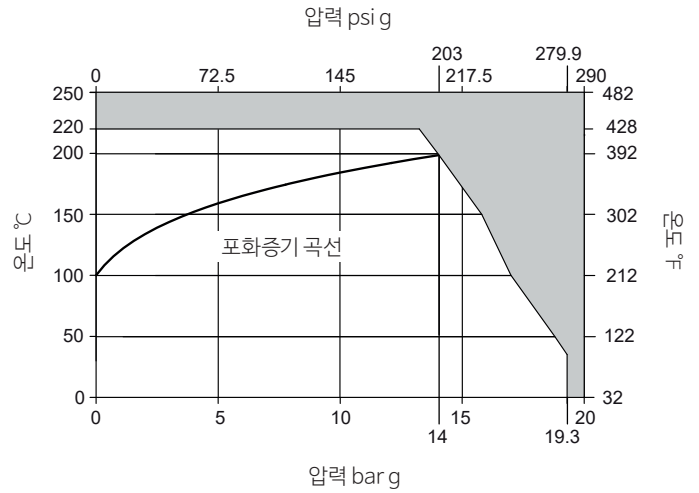
참조 10.

몸체설계조건	PN 16
최대허용압력(PMA)	16 bar g
최대허용온도(TMA)	220 °C
최대사용압력(PMO)	14.8 bar g
최대사용온도(TMO)	200.8 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	25.5 bar g



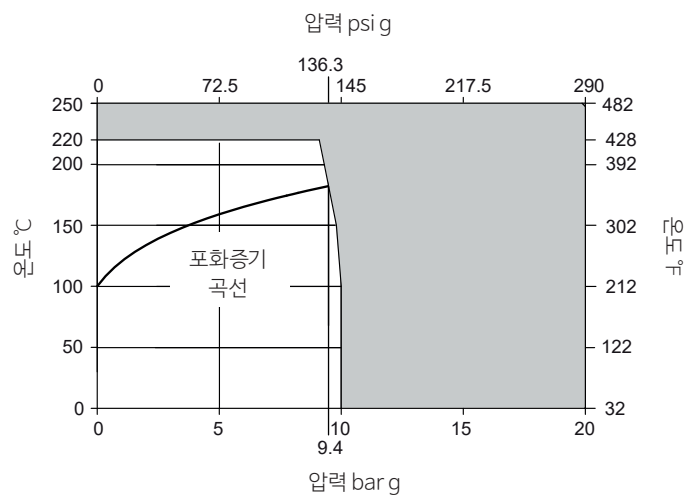
참조 11.

몸체설계조건	Class 150
최대허용압력(PMA)	19.3 bar g
최대허용온도(TMA)	220 °C
최대사용압력(PMO)	14 bar g
최대사용온도(TMO)	198.3 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	29 bar g



참조 12.

몸체설계조건	PN10
최대허용압력(PMA)	10 bar g
최대허용온도(TMA)	220 °C
최대사용압력(PMO)	9.4 bar g
최대사용온도(TMO)	181.7 °C
최소허용온도	-5 °C
최소사용온도	0 °C
수압시험압력	15.9 bar g

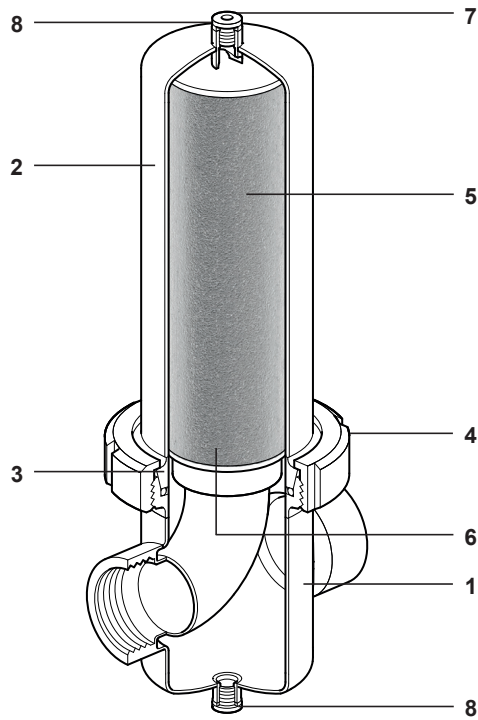


이 영역에서는 사용할 수 없다.

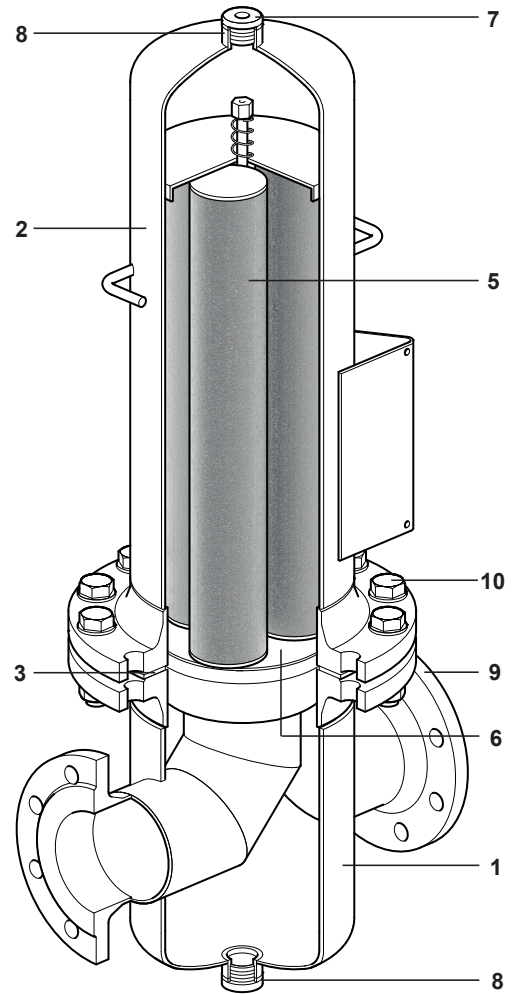
● CSF16 & CSF16T 필터 하우징 및 엘레먼트 사양

필터 하우징			필터 엘레먼트		
필터 하우징 사이즈	필터 하우징	필터 하우징 씰 재질	1μm/ 5μm/ 25μm O 링 씰 재질	필터 엘레먼트	하우징 1개당 엘레먼트 개수
DN8 (¼")	CSF16/CSF16T	EPM	EPM	CSF16-SE 03/10	1
DN10 (⅜")	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 04/10	1
DN15 (½")	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 04/20	1
DN20 (¾")	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 05/20	1
DN25 (1")	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 05/25	1
DN32 (1¼")	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 07/25	1
DN40 (1½")	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 07/30	1
DN50 (2")	CSF16L/CSF16LT			CSF16-SE 10/30	1
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-SE 15/30	1
DN65 (2½")	CSF16/CSF16T			CSF16-SE 20/30	1
DN80 (3")	CSF16L/CSF16LT			CSF16-SE 30/30	1
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-SE 30/50	1
DN8 (¼")	CSF16/CSF16T	Fluoraz	Fluoraz	CSF16-SF 03/10	1
DN10 (⅜")	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 04/10	1
DN15 (½")	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 04/20	1
DN20 (¾")	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 05/20	1
DN25 (1")	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 05/25	1
DN32 (1¼")	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 07/25	1
DN40 (1½")	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 07/30	1
DN50 (2")	CSF16L/CSF16LT			CSF16-SF 10/30	1
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-SF 15/30	1
DN65 (2½")	CSF16/CSF16T			CSF16-SF 20/30	1
DN80 (3")	CSF16L/CSF16LT			CSF16-SF 30/30	1
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-SF 30/50	1
DN100 (4")	CSF16L/CSF16LT	Stainless steel / PTFE Spiral Wound Gasket	Fluoraz	CSF16-SF 20/30	3
	CSF16H/CSF16HT			CSF16-SF 30/30	3
DN150 (6")	CSF16L/CSF16LT			CSF16-SF 30/30	4

● 재질



DN8 ~ DN80



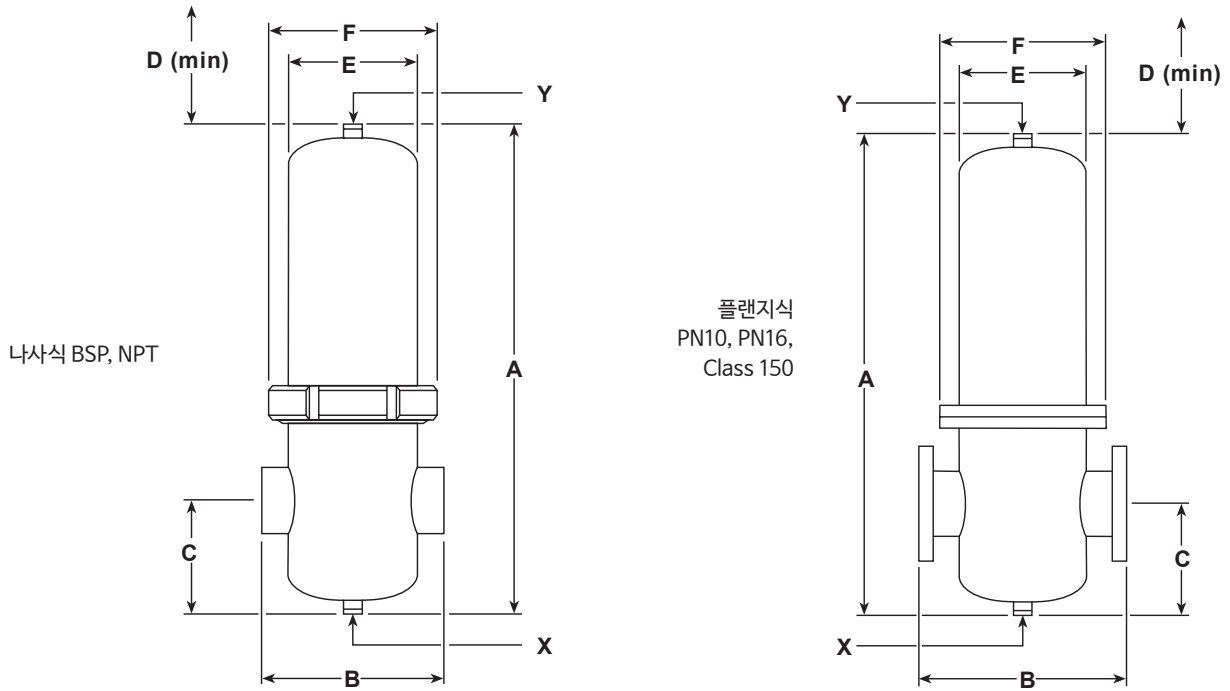
DN100, DN150

번호	부품명	재질		
1	Filter housing bowl	Stainless steel	CSF16	1.4301
			CSF16T	1.4404
2	Filter housing head	Stainless steel	CSF16	1.4301
			CSF16T	1.4404
3	Housing seal	DN8~DN80	EP390 또는Fluoraz 890	
		DN100~DN150	Stainless steel 1.4541 spiral wound gasket with PTFE filler	
4	Housing ring(DN8~DN80)	Stainless steel	CSF16	1.4301
			CSF16T	1.4404
5	CSF16-S filter element	Stainless steel	Outer core	1.4301
			End cap	1.4404
			Weld filler	1.4576
6	Filter element seal (2 off)	EPM or Fluoraz	EP390 또는Fluoraz 890	
7	Plug	Stainless steel	DN8~DN80	A4 - 70
			DN100~DN150	ASTM A276 316L
8	Gasket	Stainless steel	DN8~DN80	1.4571
			DN100~DN150	1.4301
9	Flange	Stainless steel	CSF16	1.4541
			CSF16T	1.4571
10	Bolts and nuts (DN100~DN200)	Stainless steel	A2-70	

*1.4301 - 해당 재질은 제조 목적에 따라 1.4307, 1.4404, 1.4432, 1.4435, 1.4571 등급도 포함될 수 있다. 용접 필러는 1.4430 이다.

** 1.4404 - 해당 재질은 제조 목적에 따라 1.4432, 1.4435, 1.4571 등급도 포함될 수 있다. 용접 필러는 1.4430 이다.

● 치수



● 치수(mm)

제품명	구경		치수									
			A	나사식	B 플랜지식		C	D	E Ø	F Ø	나사산 X*	나사산 Y
					PN	Class 150						
CSF16 CSF16T	¼"	DN8	217	108			54	90	70	112	¼"	G¼"
	⅜"	DN10	245	108	180		54	120	70	112	¼"	G¼"
	½"	DN15	245	108	180	203	54	120	70	112	¼"	G¼"
	¾"	DN20	269	125	202	230	54	150	70	112	¼"	G¼"
	1"	DN25	295	125	212	247	73	150	85	127	¼"	G¼"
	1¼"	DN32	347	140	220	254	73	200	85	127	¼"	G¼"
	1½"	DN40	386	170	254	294	92	200	104	148	¼"	G¼"
CSF16L CSF16LT	2½"	DN65	737	216	306	356	106	580	129	178	¼"	G¼"
	2"	DN50	460	170	260	297	92	280	104	148	¼"	G¼"
	3"	DN80	999	216	316	356	110	850	129	178	¼"	G¼"
	4"	DN100	1042		410	500	195	850	219	340	1"	G1"
CSF16H CSF16HT	6"	DN150	1420		480		267	850	273	395	1"	G1"
	2"	DN50	587	170	260	297	92	450	104	148	¼"	G¼"
	3"	DN80	1024	240	340	380	113	850	154	210	¼"	G¼"
	4"	DN100	1296		410	500	195	850	219	340	1"	G1"

나사식 BSP, NPT 및 플랜지식 PN10, PN16, ANSI Class 150

*PN10, PN16, BSP의 경우 하단 연결부 나사산은 G 나사산(플러그 및 씰 포함) 이다.

*Class 150 및 NPT의 경우 하단 연결부 나사산은 NPT 나사산(플러그 없음) 이다.

● 체적(liter) 및 무게(kg)

제품명	구경		체적 (Liter)		엘레멘트를 제외한 무게 (kg)		
			나사식	플랜지식	나사식	플랜지식	
						PN	Class 150
CSF16 CSF16T	¼"	DN8	0.6		2.0		
	⅜"	DN10	0.7	0.7	2.1	3.4	
	½"	DN15	0.7	0.7	2.2	3.6	3.6
	¾"	DN20	0.8	0.85	2.4	4.4	4.4
	1"	DN25	1.3	1.4	3.2	5.7	5.7
	1¼"	DN32	1.6	1.8	3.7	7.2	7.2
	1½"	DN40	2.8	3	5.2	8.9	8.9
	2½"	DN65	9	9.4	8.1	14.6	14.6
CSF16L CSF16LT	2"	DN50	3.2	3.75	5.2	10.6	10.6
	3"	DN80	12.6	13	9.6	17.2	17.2
	4"	DN100		36		60.0	60.0
	6"	DN150		75		85.0	
CSF16H CSF16HT	2"	DN50	4.5	4.7	5.8	11.2	11.2
	3"	DN80	17.8	18.3	13.2	19.9	19.9
	4"	DN100		45		65.0	65.0

● 스팀 필터 엘레먼트 무게(kg)

EPM 쉘

필터 하우징 사이즈	필터 하우징	필터 엘레먼트 코드 (EPM)	하우징 1개당 엘레먼트 개수	필터 엘레먼트 (개별)
DN8 (¼")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 03/10	1	0.2
DN10 (⅜")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 04/10	1	0.26
DN15 (½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 04/20	1	0.37
DN20 (¾")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 05/20	1	0.45
DN25 (1")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 05/25	1	0.47
DN32 (1¼")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 07/25	1	0.57
DN40 (1½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 07/30	1	1.27
DN50 (2")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SE 10/30	1	1.6
DN50 (2")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SE 15/30	1	2.25
DN65 (2½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SE 20/30	1	2.77
DN80 (3")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SE 30/30	1	3.81
DN80 (3")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SE 30/50	1	4.98

Fluoraz 쉘

필터 하우징 사이즈	필터 하우징	필터 엘레먼트 코드 (Fluoraz)	하우징 1개당 엘레먼트 개수	필터 엘레먼트 (개별)
DN8 (¼")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 03/10	1	0.2
DN10 (⅜")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 04/10	1	0.26
DN15 (½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 04/20	1	0.37
DN20 (¾")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 05/20	1	0.45
DN25 (1")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 05/25	1	0.47
DN32 (1¼")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 07/25	1	0.57
DN40 (1½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 07/30	1	1.27
DN50 (2")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SF 10/30	1	1.6
DN50 (2")	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SF 15/30	1	2.25
DN65 (2½")	CSF16/CSF16T	CSF16-SF 20/30	1	2.77
DN80 (3")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SF 30/30	1	3.81
DN80 (3")	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SF 30/50	1	4.98
DN100 (4")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SF 20/30	3	2.77
DN100 (4")	CSF16H/CSF16HT	CSF16-SF 30/30	3	3.81
DN150 (6")	CSF16L/CSF16LT	CSF16-SF 30/30	4	3.81

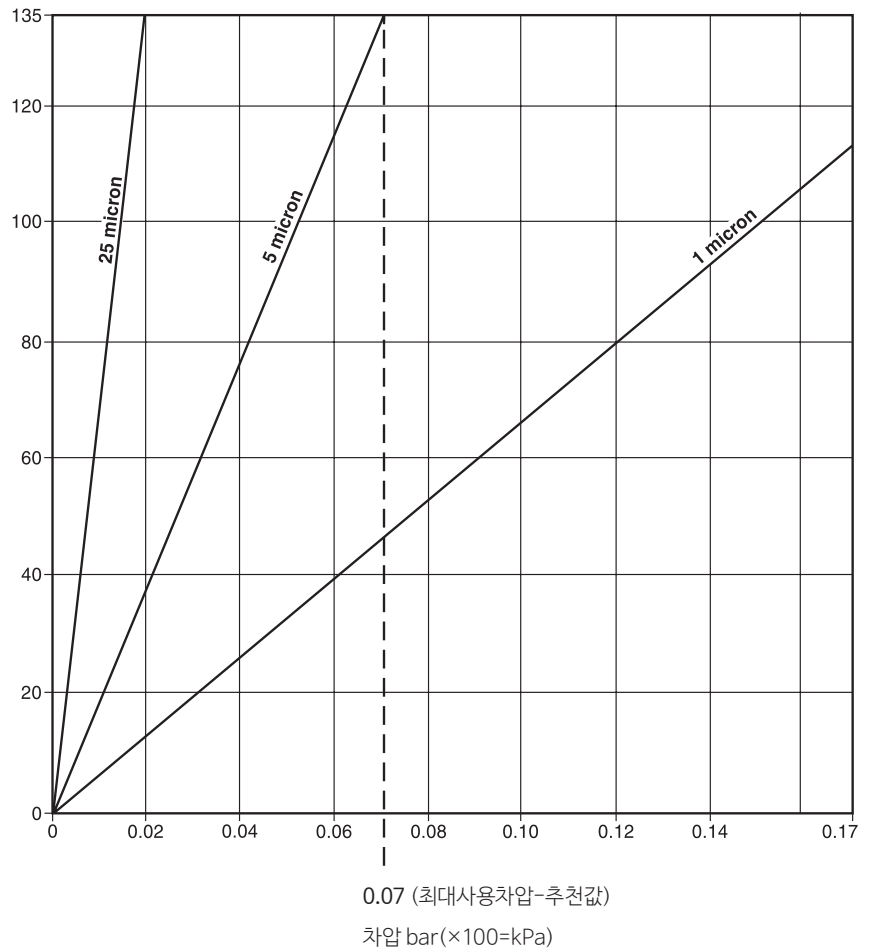
● 용량 선정표

그래프는 포화증기 1.0 bar g, DN50 CSF16/CSF16T를 기준으로 한다.

주: 이 사이징 방법으로는 주어진 조건에 대한 하우징의 크기를 선정한다. 보다 정밀한 사이징이 필요한 경우 스파이렉스사코에 문의한다.

25 micron 엘레먼트 유량 표
(그래프에는 표현되지 않음)

사용처 허용 압력강하 (bar g)	유량값 (유량 선정 2단계)
0.02	135
0.03	203
0.04	270
0.05	338
0.06	405
0.07	473



● 스팀 압력에 대한 용량 보정값

스팀압력(bar g)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14.8
보정값	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	7.9

● 필터 엘레먼트별 용량 보정값

크기(DN)	DN8	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50L
	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"L
보정값	0.08	0.13	0.17	0.25	0.39	0.50	0.67	1.00
크기(DN)	DN50H	DN65	DN80L	DN80H	DN100L	DN100H	DN150L	
	2"H	2 1/2"	3"L	3"H	4"L	4"H	6"L	
보정값	1.50	2.00	2.70	4.00	6.00	8.00	10.67	

● 선정 예

압력이 4 bar g인 포화증기가 유량 850 kg/h로 흐를 때 필터 선정

압력 손실은 최대 0.05 bar 가 허용되고 5 미크론 엘레먼트가 필요하다.

1 단계 : 유량을 스팀압력별 용량 보정값으로 나눈다. 4 bar g의 보정값은 2.5이므로 유량 850 kg/h를 2.5로 나누면 340 kg/h이 된다.

2 단계 : 위 용량표에서 필요한 미크론 규격을 선정한다. 최대허용압력 손실값과 미크론 규격이 만나는 점에서 유량을 읽는다. 여기서는 5 미크론 규격과 0.05 bar 압력손실 값이 만나는 점에서 유량을 읽으면 최대 100 kg/h이 된다.

3 단계 : (1) 단계에서 계산된 유량을 (2) 단계에서의 최대 유량으로 나눈다. 여기서는 340/100=3.4가 구해진다.

4 단계 : 필터 엘레먼트별 용량 보정표에서, 3단계에서 구한 값과 가장 근사값을 가진 보정값을 선정한다. 이 경우에는 DN80H CSF16의 보정값이 4로 3.4에 가장 가깝다. DN80H CSF16이 선정된다. 만약 압력손실값을 최소화해야 한다면 항상 3단계에서 구한 계산값보다 큰 보정값을 선택해야 한다.

● 필터 엘레먼트

스팀/가스 배관에 설치하는 경우, 선정된 엘레먼트 미크론 규격보다 더 큰 입자는 100% 엘레먼트에 걸려져서 제거된다. 1 미크론 엘레먼트는 0.2 미크론 입자의 99.7%를 걸러 내는 효율을 가지고 있다. 필요 이상으로 엘레먼트 미크론 규격을 작게 하면 수명이 단축되고 압력손실이 커지게 된다.

● 스팀 필터 엘레먼트 정비 가이드

필터 엘레먼트 타입	사용 유체	정비 수명	비고
CSF 16-SE CSF 16-SF	스팀	필터 전후 0.07 bar g 이상의 압력강하가 측정되는 경우 엘레먼트를 교체해야 한다. 차압 측정이 어려운 경우, 설치 후 12 ~ 36개월 사이에 교체해야 한다.*	필터 하우징은 설치 및 정비 지침서 iM-P180-42의 3, 4, 5장에 따라 설치, 시운전 및 작동되어야 한다. 청정 스팀 필터 하우징 및 필터 엘레먼트는 EC1935:2004 (식품 접촉 재료 및 물질)에 따라 제조된다. 그러므로 필터 엘레먼트는 세척하지 않고 필요 시 교체해야 한다. 필터 엘레먼트의 세척은 오염의 위험으로 권장되지 않는다. 세척은 필터 성능을 일시적으로 향상시킬 뿐, 결코 '새로운' 상태로 돌아가지 않는다.

*정비 수명은 정기적으로 유지되고 있는 스팀 시스템과 일반 모범 사례를 기반으로 한다.

● 안전정보, 설치 및 정비 지침

상세한 사항은 제품과 함께 공급되는 설치 및 정비 지침서(IM-P185-42)를 참조한다.

● 경고

스팀 필터 엘레먼트 CSF16-SE, CSF16-SF에 5 bar g 이상의 차압이 걸리면 안된다.

● 주문 방법

스파이렉스사코 CSF 필터 주문 시 다음 정보를 반드시 명시해야 한다.

스팀유량	kg/h
스팀압력	bar
허용압력손실 bar	(최대 0.07 bar)
하우징 재질	1.4301 또는 1.4404
*구경	DN 또는 NPS("), H 또는 L (H: 대용량, L: 소용량)
배관연결방법	PN10, PN16, Class 150, BSP, NPT
엘레먼트	1, 5 또는 25 미크론
하우징 실/가스켓 재질	
3.1 성적서 (SEP, Category I 필터 하우징) 여부	
3.1 성적서 (필터 엘레먼트 용) 여부	

*주 : DN50과 DN80, DN100의 경우 대용량 모델의 명칭에는 'H'가 붙고, 소용량 모델의 명칭에는 'L'이 붙는다. 하우징의 재질이 1.4404인 경우, CSF16T와 같이 모델의 이름에 'T'가 붙는다.
DN150의 경우 L 하우징만 공급 가능하다.

공급

CSF16과 CSF16T는 두 부분으로 공급된다.

1. Filter housing head, Filter housing bowl, housing seal or gasket EN 10204 3.1 성적서.

2. Filter element, Filter element seal 2개

주 : 필터의 역할은 원치 않는 이물질을 제거하는 것이다. 시간이 경과되면 필터 엘레먼트는 포화되며 교체되어야 한다. 공정 정지를 최소화 하기 위해서는 예비 필터 엘레먼트 세트를 준비하는 것이 좋다.

예:

- 1 off Spirax Sarco DN20 CSF16 to pass 100 kg/ h saturated steam at 9.0 bar g. Housing to be 1.4301 having NPT connections with Fluoraz seals.
- 1 off CSF16-SF 15/20 filter element having a 5 micron rating.
- 1 off CSF16-SF 15/20 spare filter element set having a 5 micron rating.
- 1 off 3.1 Certification (for filter housing)

● 정비부품

공급 가능한 정비부품은 실선으로 표시되어 있다. 회색선으로 표시된 부분은 정비부품으로 공급되지 않는다.

공급가능한 정비부품

CSF16-SE or SF filter element kit	5, 6 (2 off)
Seal kit	3, 6 (표 참조)

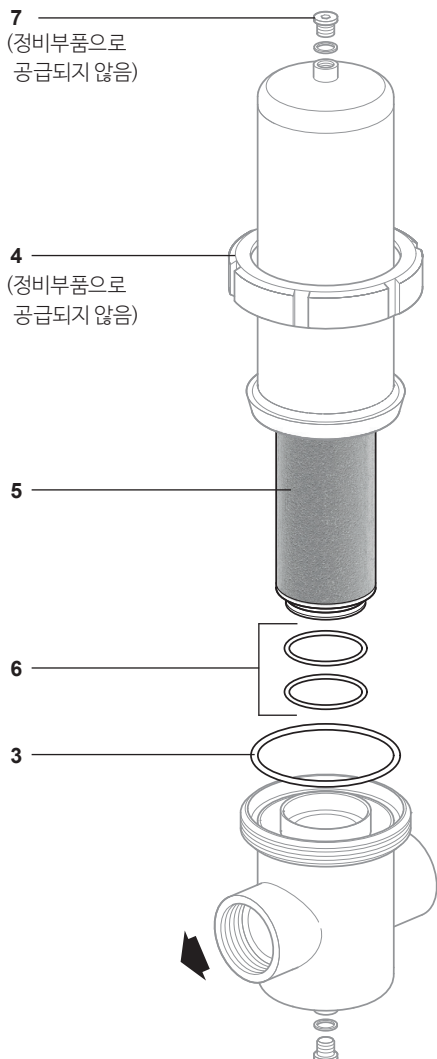
씰 키트 구성

제품 구경	하우징 씰 (3)	엘레먼트 씰 (6)
DN8~DN80	1	2
DN100	1	6
DN150L	1	8
	1	12

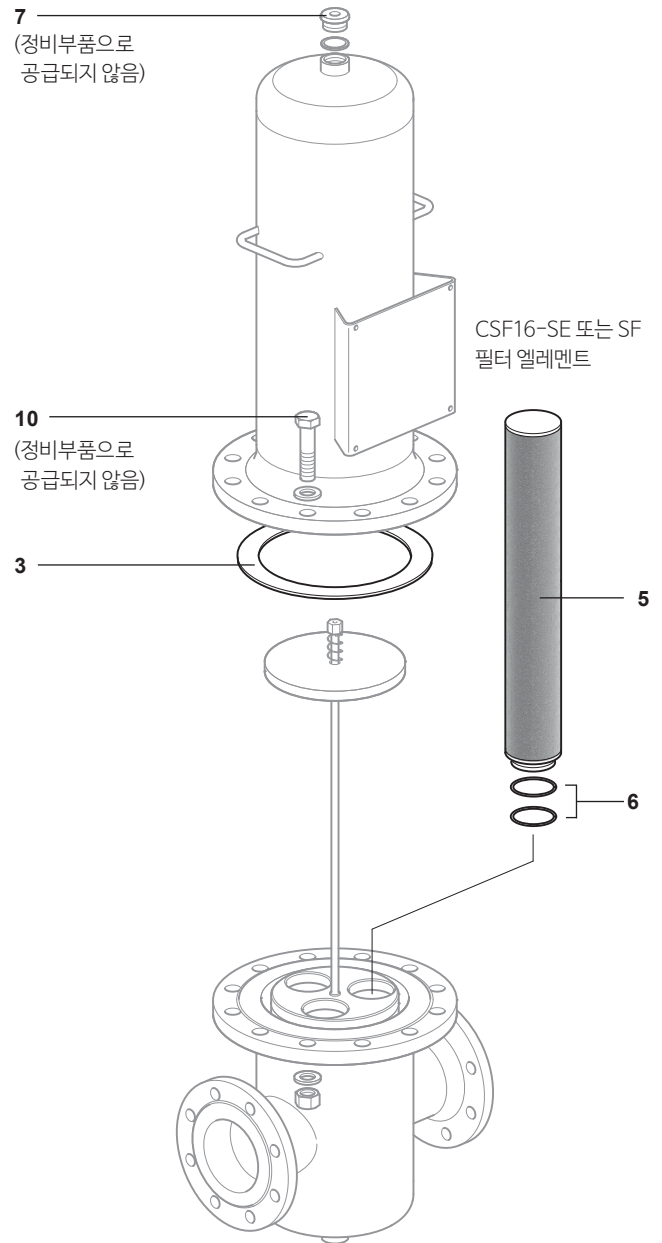
정비부품 주문방법

항상 '공급가능한 정비부품'에 명시된 부품명을 사용하고, 하우징, 필터 엘레먼트, 하우징/엘레먼트 씰 정보를 명시한다.

예: 1 off 5 micron CSF16 SE filter element kit for a Spirax Sarco DN25 CSF16 clean steam filter, with EPM filter element seals.



DN8 ~ DN80



DN100, DN150L
(그림은 DN100)

● 권장 사용토크

부품번호	 또는 mm		N m
4	C spanner 사용		필요한 만큼
7	DN8~DN80	6 mm Hex G $\frac{1}{4}$ "	55
	DN100, DN150L	A/F 42 G1"	138
10	DN100	A/F 30 M20	180
	DN150L	A/F 30 M20	260