TI-P067-10
ST Issue 2
(KR 1708)

IBV-C시리즈
탄소강 버켓트식 스팀트랩

● 설 명

IBV-C 버켓트식 스팀트랩의 본체 및 커버는 탄소강으로, 내부 부품은 스테인리스 강 재질이다. 고온, 고압의 포화증기 및 과열증기에 적합하다. IBV는 기계움직임으로 인한 마찰을 최소화 하도록 설계되었다. 스팀 손실 없이 밸브가 즉시 폐쇄되며, 응축수가 확실하게 배출된다.
IBV의 커버에는 공장에서 수압시험 후 물의 제거를 위해 사용된 ⅜" 구멍이 있는데, 이 구멍은 나사식 플러그로 막혀서 공급된다.

제공되는 타입

C 시리즈	**탄소강** 본체 및 커버	
C-LF2 시리즈	**탄소강** - 46°C까지 내려가는 낮은 온도에서 사용을 위한 **A350 LF2** 재질의 본체 및 커버	TI-P067-13 참조
Z 시리즈	**합금강** 본체 및 커버	TI-P067-15 참조

기준

이 스팀 트랩은 ASME VIII Directive를 준수하여 설계되었으며, European Pressure Equipment Directive 지침97/23/EC 요건을 준수하고, 필요시 CE 마크를 동반한다.

인증

이 제품은 EN 10204 3.1.에 따른 재질성적서의 공급이 가능하다.
주 : 주문 시 모든 인증/검사조건을 명기해야 한다

● 선택적 추가 부품

요청 시 IBV 스팀트랩에는 다음 부품이 장착될 수 있다

스테인리스강 체크밸브

주 : 이 옵션은 ΔP 최대 차압이 40 bar 이상의 트랩에만 제공된다. 10 페이지의 IBV 제품 명칭과 선택 가이드를 참조한다.

스텔라이트 플러그 및 시트(Alloy 6)

● 사이즈 및 배관 연결

주 : 모든 표준 플랜지는 Slip-on 타입이다. Weld-neck 타입 플랜지는 특별 주문 시 제공된다.

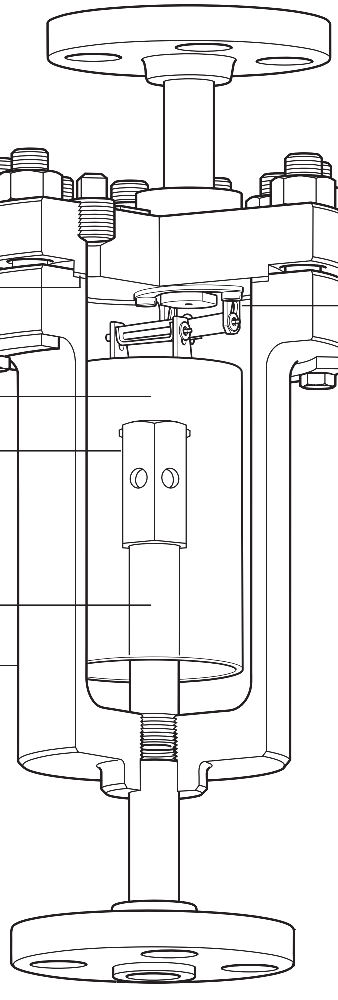
½", ¾", 1", 1½", 2", 3" BSP 및 NPT 나사

ASME B 16.11에 따른 소켓용접식

½", ¾", 1", 1½", 2", 3"
ASME 150, 300, 600, 900, 1500 * 플랜지식

DN15, DN20, DN25, DN40, DN50, DN80
PN16, PN25, PN40, PN63, PN100, PN160 * 플랜지식

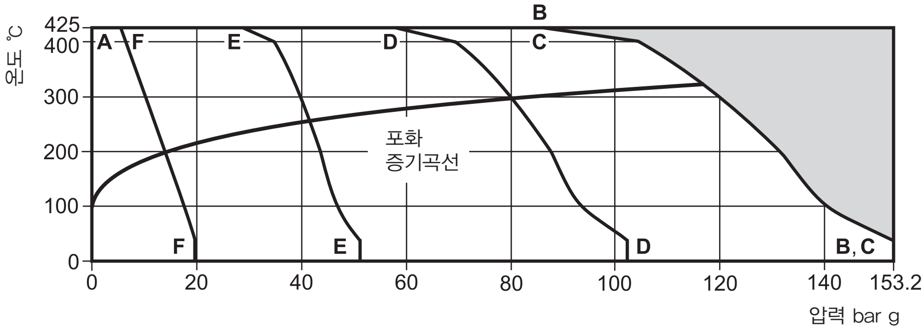
* **주** : 플랜지 ASME 1500 및 PN160은 ASME 900으로 몸체설계조건이 제한된다.



● 재 질

번호	부품	재질	
1	Body	Carbon steel	ASTM A105
2	Cover	Carbon steel	ASTM A105
3	Cover bolts	Carbon steel	A193 B7
	NACE version	(external only)	ASTM A479×M-19
4	Cover gasket	Reinforced graphite	
5	Channelling pipe	Carbon steel	SA106 Gr.B
6	Bucket	Stainless steel	AISI 316
7	Bracket	Carbon steel	SA516 Gr.60
8	Bracket screw	Stainless steel	AISI 316
9	Lever pin	Stainless steel	AISI 316
10	Split pin	Stainless steel	AISI 316
11	Valve seat	Stainless steel	400 series
12	Valve head	Stainless steel	400 series
13	Valve lever	Stainless steel	AISI 316

● 압력/온도 한계(ISO 6552) – 나사식, 소켓용접식, 플랜지식 ASME

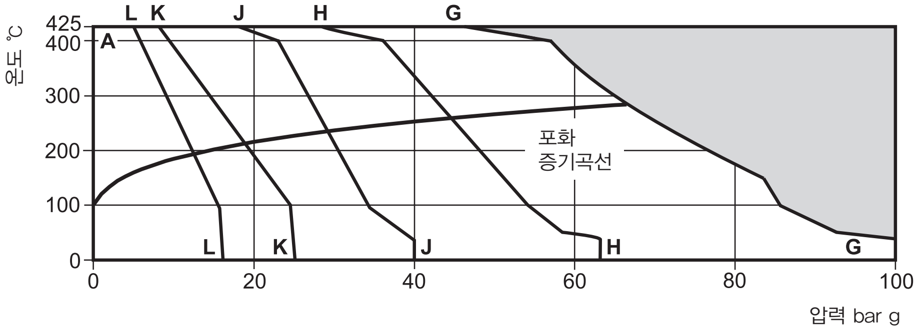


점으로 표시된 영역이나 해당 배관 연결 방법의 PMA나 TMA를 넘어서는 영역에서는 사용할 수 없다.

* 주 : PMO는 선택된 IBV의 최대 ΔP로 제한되어 있다.

A-B-B	나사식, 소켓용접식	몸체설계조건	ASME class 900
		최대허용압력(PMA)	153.2 bar g @ 38℃
		최대허용온도(TMA)	425℃ @ 86.3 bar g
		최소허용온도	–29℃
A-C-C	ASME class 900	* 최대사용압력(PMO) - 포화증기의 경우	116.3 bar g
		최대사용온도(TMO)	425℃ @ 86.3 bar g
		최소사용온도	0℃
		최대수압시험압력	229.8 bar g
A-D-D	ASME class 600	몸체설계조건	ASME class 600
		최대허용압력(PMA)	100.2 bar g @ 38℃
		최대허용온도(TMA)	425℃ @ 57.5 bar g
		최소허용온도	–29℃
		* 최대사용압력(PMO) - 포화증기의 경우	79.9 bar g
		최대사용온도(TMO)	425℃ @ 57.5 bar g
		최소사용온도	0℃
		최대수압시험압력	150 bar g
A-E-E	ASME class 300	몸체설계조건	ASME class 300
		최대허용압력(PMA)	51.1 bar g @ 38℃
		최대허용온도(TMA)	425℃ @ 28.8 bar g
		최소허용온도	–29℃
		* 최대사용압력(PMO) - 포화증기의 경우	41.7 bar g
		최대사용온도(TMO)	425℃ @ 28.8 bar g
		최소사용온도	0℃
		최대수압시험압력	76.6 bar g
A-F-F	ASME class 150	몸체설계조건	ASME class 150
		최대허용압력(PMA)	19.6 bar g @ 38℃
		최대허용온도(TMA)	425℃ @ 8.4 bar g
		최소허용온도	–29℃
		* 최대사용압력(PMO) - 포화증기의 경우	14 bar g
		최대사용온도(TMO)	425℃ @ 5.5 bar g
		최소사용온도	0℃
		최대수압시험압력	29.4 bar g

● 압력/온도 한계(ISO 6552) – 플랜지식 DIN



점으로 표시된 영역이나 해당 배관 연결 방법의 PMA나 TMA를 넘어서는 영역에서는 사용할 수 없다.

* 주 : PMO는 선택된 IBV의 최대 ΔP로 제한되어 있다.

A-G-G	PN100	몸체설계조건	PN100
		최대허용압력(PMA)	100 bar g @ 38℃
		최대허용온도(TMA)	425℃ @ 44.9 bar g
		최소허용온도	–29℃
		* 최대사용압력(PMO) - 포화증기의 경우	66 bar g
		최대사용온도(TMO)	425℃ @ 44.9 bar g
		최소사용온도	0℃
		최대수압시험압력	143 bar g
A-H-H	PN63	몸체설계조건	PN63
		최대허용압력(PMA)	63 bar g @ 38℃
		최대허용온도(TMA)	425℃ @ 28.3 bar g
		최소허용온도	–29℃
		* 최대사용압력(PMO) - 포화증기의 경우	44 bar g
		최대사용온도(TMO)	425℃ @ 28.3 bar g
		최소사용온도	0℃
		최대수압시험압력	90 bar g
A-J-J	PN40	몸체설계조건	PN40
		최대허용압력(PMA)	40 bar g @ 38℃
		최대허용온도(TMA)	425℃ @ 17.5 bar g
		최소허용온도	–29℃
		* 최대사용압력(PMO) - 포화증기의 경우	29 bar g
		최대사용온도(TMO)	425℃ @ 17.5 bar g
		최소사용온도	0℃
		최대수압시험압력	57.2 bar g
A-K-K	PN25	몸체설계조건	PN25
		최대허용압력(PMA)	25 bar g @ 38℃
		최대허용온도(TMA)	425℃ @ 11.2 bar g
		최소허용온도	–29℃
		* 최대사용압력(PMO) - 포화증기의 경우	19 bar g
		최대사용온도(TMO)	425℃ @ 11.2 bar g
		최소사용온도	0℃
		최대수압시험압력	35.7 bar g
A-L-L	PN16	몸체설계조건	PN16
		최대허용압력(PMA)	16 bar g @ 38℃
		최대허용온도(TMA)	425℃ @ 7.1 bar g
		최소허용온도	–29℃
		* 최대사용압력(PMO) - 포화증기의 경우	12 bar g
		최대사용온도(TMO)	425℃ @ 7.1 bar g
		최소사용온도	0℃
		최대수압시험압력	22.8 bar g

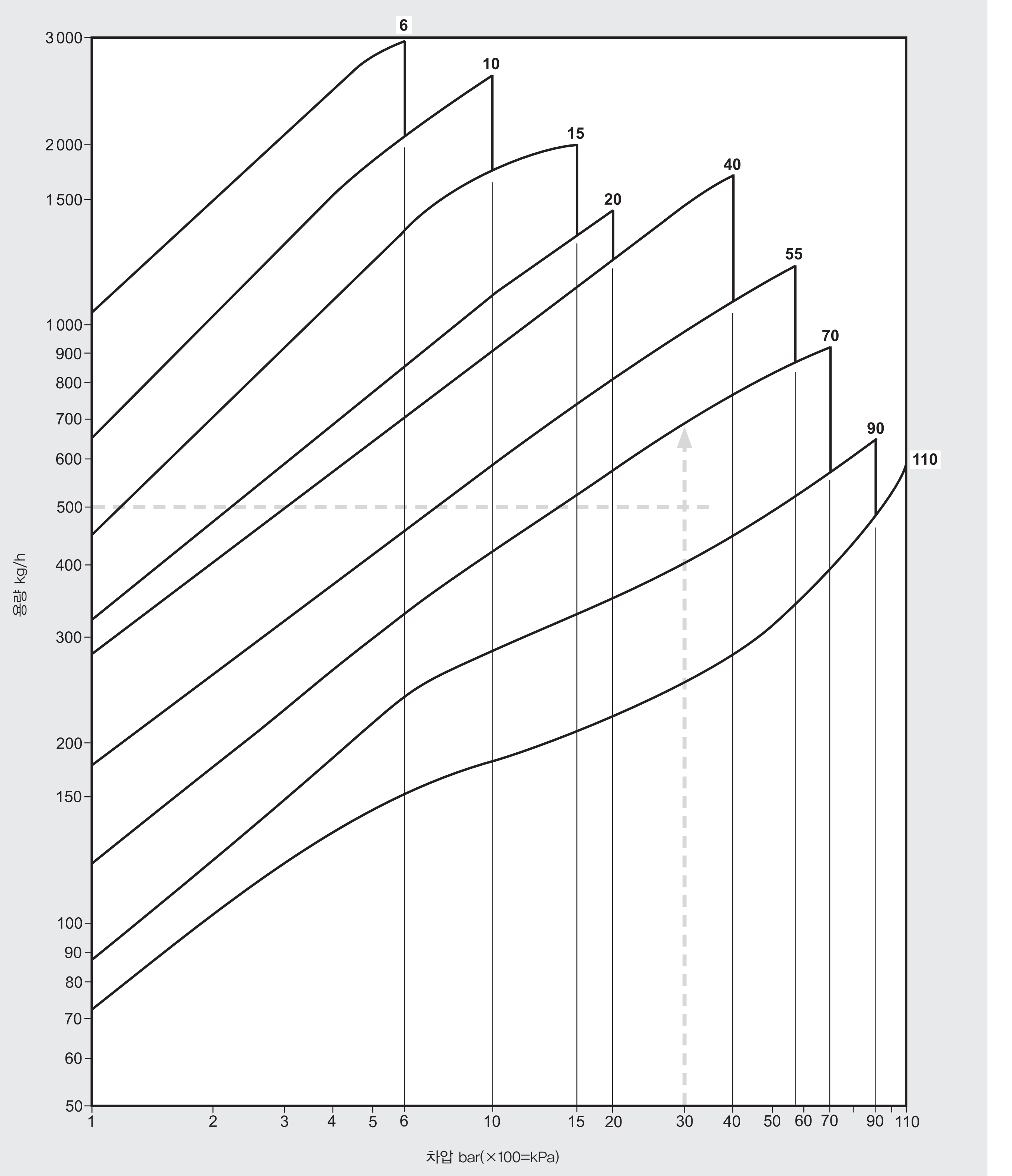
● 용량 – DN15

주 : IBV 버켓트식 스팀트랩은 부하가 아니라, 가장 적합한 차압에서 선택되어야 한다.
용량(kg/h) – 포화스팀의 온도를 참고로 한 것이며, 스팀트랩의 PMO는 각 모델의 최대 차압이다.
최적의 트랩을 선택하려면, 다음 기준을 숙지해야 한다.
a) 지속적인 사용 시 ×1.5, 간헐적인 사용 시 ×2~×3의 안전율 적용
b) 효과적인 차압

예시 :

용량 = 500 kg/h
차압 = 30 bar
1차 압력 = 45 bar g
배압 = 15 bar g

선택한 트랩은 최대차압 70 bar로 1차 압력보다 더 커야 한다.



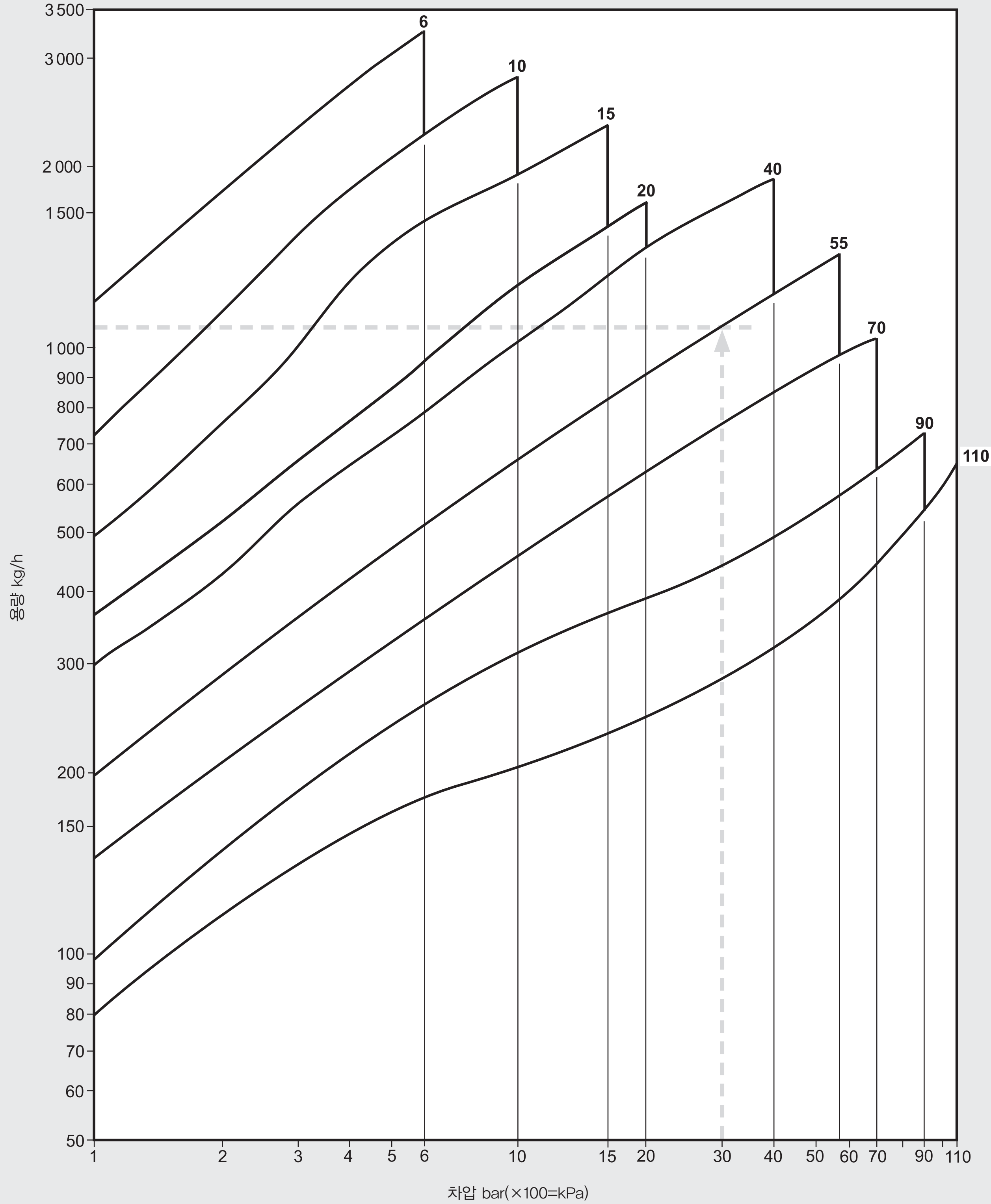
● 용량 – DN20

주 : IBV 버켓트식 스팀트랩은 부하가 아니라, 가장 적합한 차압에서 선택되어야 한다.
용량(kg/h) – 포화스팀의 온도를 참고로 한 것이며, 스팀트랩의 PMO는 각 모델의 최대 차압이다.
최적의 트랩을 선택하려면, 다음 기준을 숙지해야 한다.
a) 지속적인 사용 시 ×1.5, 간헐적인 사용 시 ×2~×3의 안전율 적용
b) 효과적인 차압

예시 :

용량 = 1050 kg/h
차압 = 30 bar
1차 압력 = 45 bar g
배압 = 15 bar g

선택한 트랩은 최대차압 55 bar로 1차 압력보다 더 커야 한다.

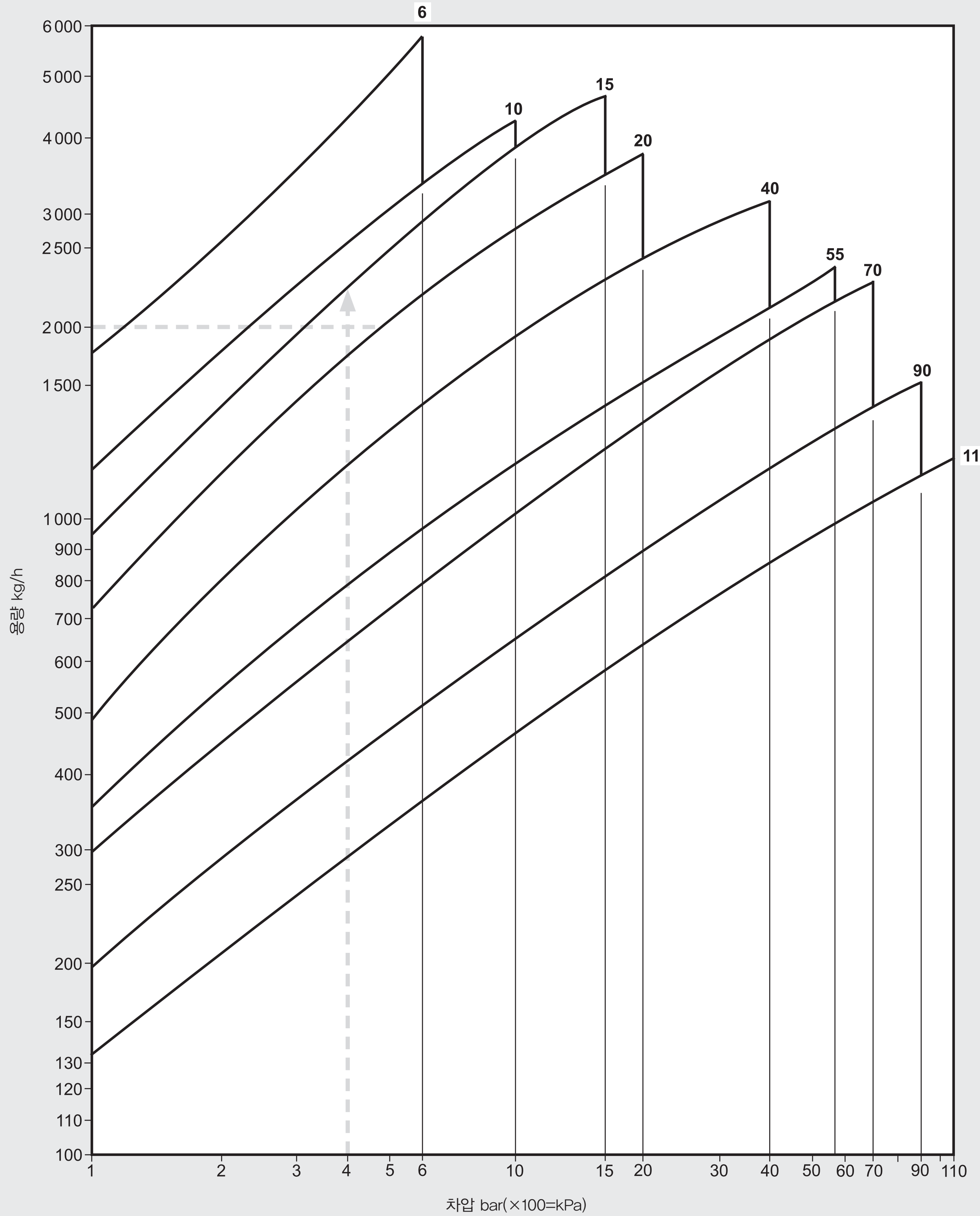


● 용량 – DN25

주 : IBV 버켓트식 스팀트랩은 부하가 아니라, 가장 적합한 차압에서 선택되어야 한다.
용량(kg/h) – 포화스팀의 온도를 참고로 한 것이며, 스팀트랩의 PMO는 각 모델의 최대 차압이다.
최적의 트랩을 선택하려면, 다음 기준을 숙지해야 한다.
a) 지속적인 사용 시 ×1.5, 간헐적인 사용 시 ×2~×3의 안전율 적용
b) 효과적인 차압

예시 :
용량 = 2000 kg/h
차압 = 4 bar
1차 압력 = 5 bar g
배압 = 1 bar g

선택한 트랩은 최대차압 15 bar로 1차 압력보다 더 커야 한다.



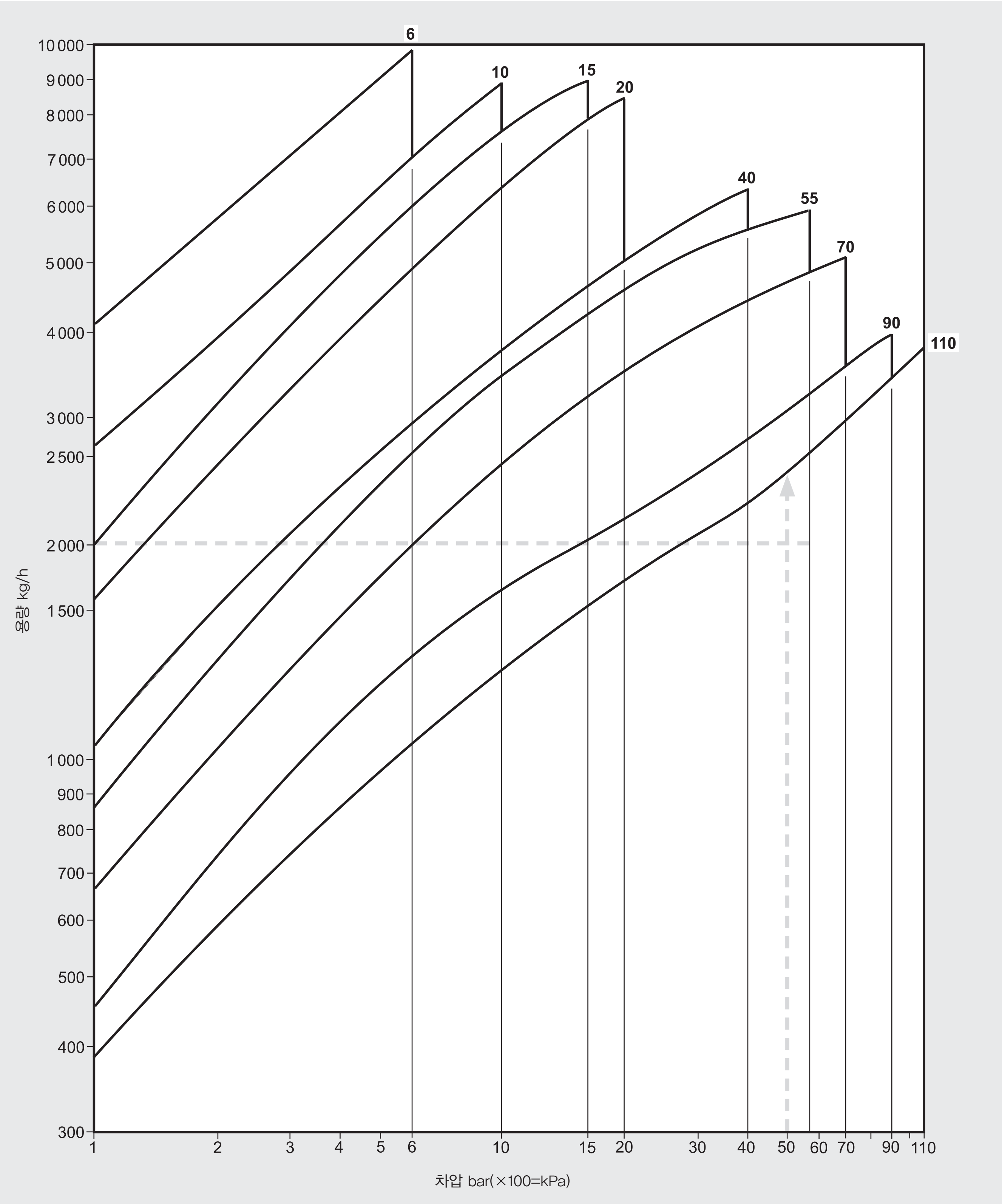
● 용량 – DN40

주 : IBV 버켓트식 스팀트랩은 부하가 아니라, 가장 적합한 차압에서 선택되어야 한다.
용량(kg/h) – 포화스팀의 온도를 참고로 한 것이며, 스팀트랩의 PMO는 각 모델의 최대 차압이다.
최적의 트랩을 선택하려면, 다음 기준을 숙지해야 한다.
a) 지속적인 사용 시 ×1.5, 간헐적인 사용 시 ×2~×3의 안전율 적용
b) 효과적인 차압

예시 :

용량 = 2000 kg/h
차압 = 50 bar
1차 압력 = 75 bar g
배압 = 25 bar g

선택한 트랩은 최대차압 110 bar로 1차 압력보다 더 커야 한다.



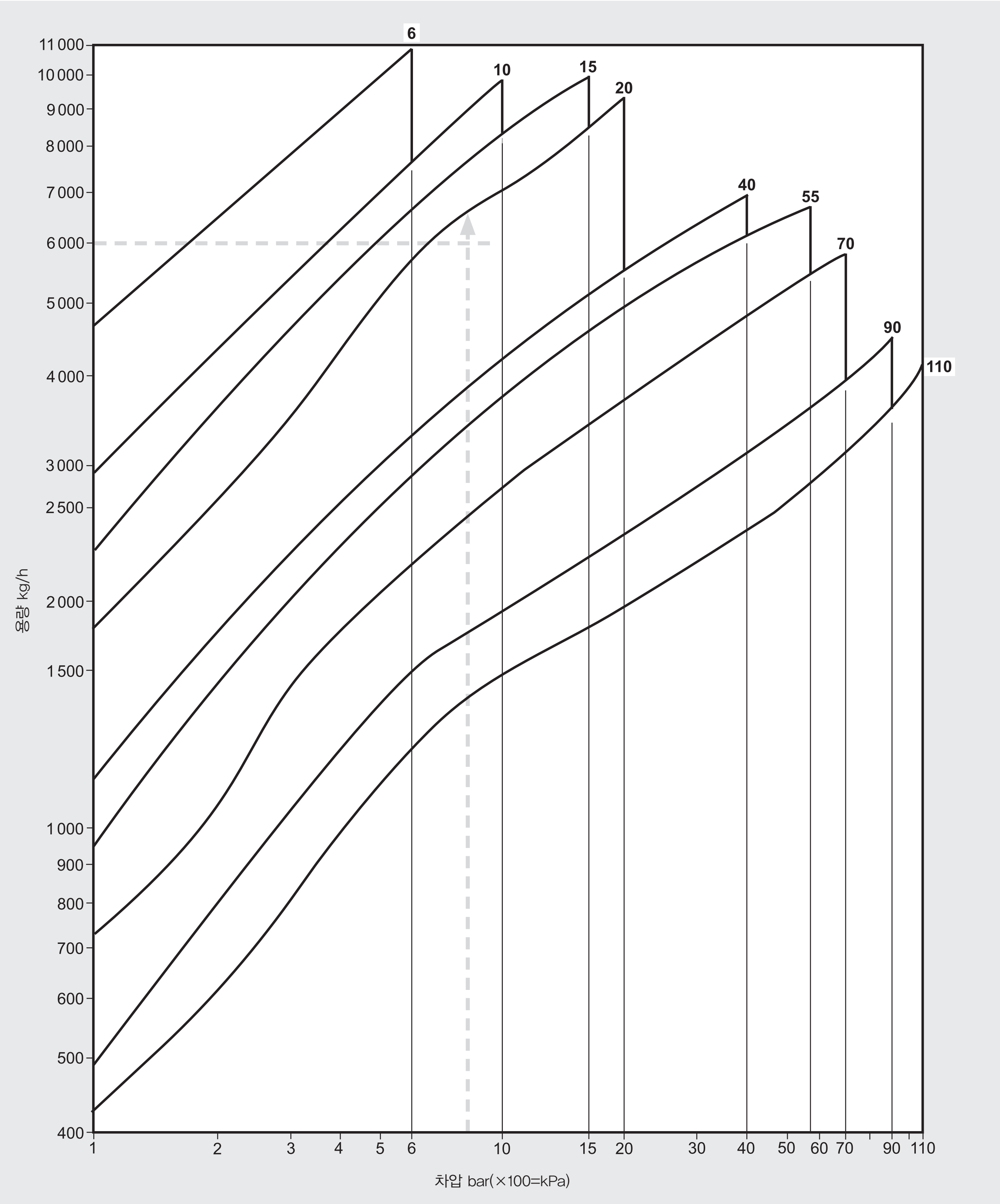
● 용량 – DN50

주 : IBV 버켓트식 스팀트랩은 부하가 아니라, 가장 적합한 차압에서 선택되어야 한다.
용량(kg/h) – 포화스팀의 온도를 참고로 한 것이며, 스팀트랩의 PMO는 각 모델의 최대 차압이다.
최적의 트랩을 선택하려면, 다음 기준을 숙지해야 한다.
a) 지속적인 사용 시 ×1.5, 간헐적인 사용 시 ×2~×3의 안전율 적용
b) 효과적인 차압

예시 :

용량 = 6000 kg/h
차압 = 8 bar
1차 압력 = 10 bar g
배압 = 2 bar g

선택한 트랩은 최대차압 20 bar로 1차 압력보다 더 커야 한다.



● 용량 – DN80

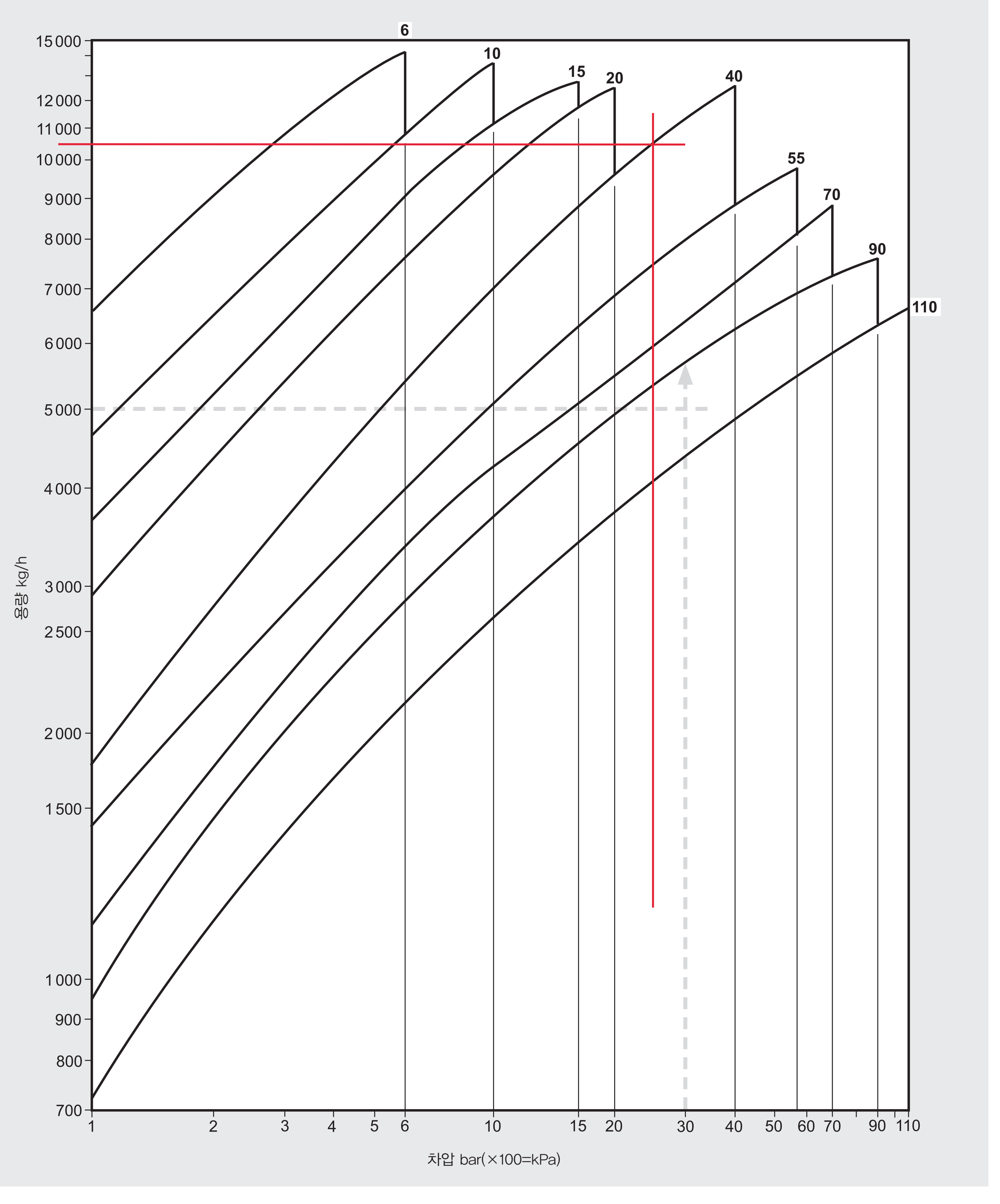
주 : IBV 버켓트식 스팀트랩은 부하가 아니라, 가장 적합한 차압에서 선택되어야 한다.
용량(kg/h) – 포화스팀의 온도를 참고로 한 것이며, 스팀트랩의 PMO는 각 모델의 최대 차압이다.

최적의 트랩을 선택하려면, 다음 기준을 숙지해야 한다.
a) 지속적인 사용 시 ×1.5, 간헐적인 사용 시 ×2~×3의 안전율 적용
b) 효과적인 차압

예시 :

용량 = 5000 kg/h
차압 = 30 bar
1차 압력 = 55 bar g
배압 = 25 bar g

선택한 트랩은 최대차압 90 bar로 1차 압력보다 더 커야 한다.



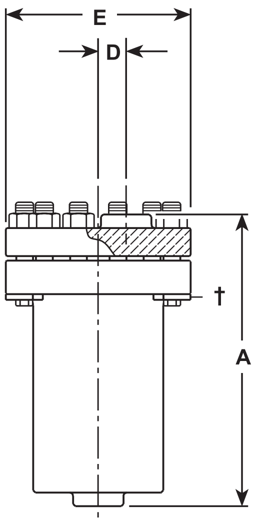
● 치수(mm) 및 무게(kg) 근사치

IBV 구경	치수					무게												
								플랜지식 ASME class:					플랜지식 EN 1092:					
	A	B	C	D	E	BSP + NPT	소켓 용접식	150	300	600	900	1500	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100	PN160
DN15 ½"	260	488	420	25	165	20	18	20	20	20	22	22	20	20	20	20	22	22
DN20 ¾"	260	488	420	25	165	26	24	26	28	28	30	30	28	28	28	28	30	30
DN25 1"	345	616	530	40	210	42	39	42	44	44	48	48	42	42	42	42	46	46
DN40 1½"	411	774	650	39	265	68	65	70	72	72	78	78	70	70	70	70	74	74
DN50 2"	411	782	650	39	265	68	65	72	74	76	88	88	72	72	72	74	78	78
DN80 3"	532	1 026	850	36	305	125	120	132	136	138	152	162	130	130	130	134	138	142

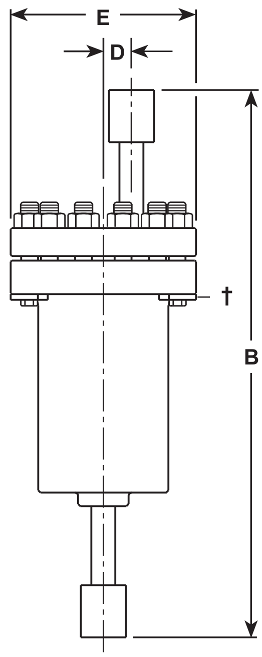
주문서에 명기된 경우 다음의 제품이 공급될 것이다.

1. U-STAMP가 명기된 경우 스페셜 명판

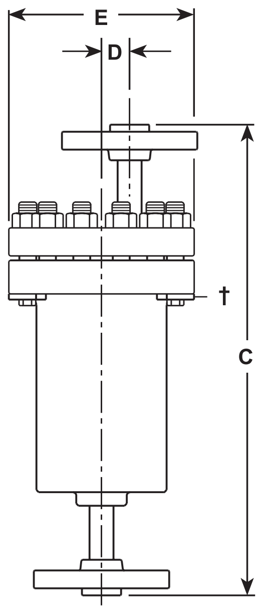
2. 서포트 브라켓. 옆의 그림에 '†' 로 표시된 곳에 장착된다.



소켓용접식



나사식



플랜지식

● IBV 제품 명명법 및 선정 가이드

요구에 따라 특정 공정 어플리케이션에 맞춰 다른 사양도 가능하다.

시리즈		C	=	Carbon steel	C
포화증기온도에서 몸체 규격에 대한 PMO	**Carbon steel**	116 bar g	=	ASME class 900 body	116
		62 bar g	=	ASME class 600 body	
		43 bar g	=	ASME class 300 body	
ΔP 최대차압		ΔP	=	6, 10, 15, 20, 40, 55, 70, 90, 110 bar	110
배관연결	구경		=	½", ¾", 1", 1½", 2", 3" 또는 DN15, DN20, DN25, DN40, DN50, DN80	3"
	나사식		=	BSP or NPT	ASME class 300
	소켓용접식		=	According to ASME B 16.11	
	플랜지식	ASME	=	ASME class 150, 300, 600, 900, 1500	
		EN 1092	=	PN16, PN25, PN40, PN63, PN100, PN160	
선택사양		Blank	=	Standard	
		NACE	=	NACE compliancy	
		CV	=	Check valve **Please note** that this option is only available for units that have a ΔP maximum differential pressure of 40 bar and above - See above.	

IBV 제품 선정 예	**IBV**	-	C	-	116	-	110	-	3"	-	ASME class 300	-	

● 주문방법

1 off Spirax Sarco IBV-C-116-110-3″-Flanged ASME class 300 inverted bucket vertical steam trap having an alloy steel body and cover with stainless steel internals.

● 안전정보, 설치 및 정비

세부사항은 제품과 함께 제공되는 설치 및 정비 지침을 참조하시오.

설치

트랩은 버켓트가 마찰하지 않고 상승 및 하강할 수 있도록 배수 지점 아래에 커버가 위로, 입구측이 아래로 오도록 본체를 수직으로 설치 해야 한다.
오염 방지를 위해 IVB 1차측에 스트레나 설치를 권장한다.
세척 및 유지보수 점검을 위해, 적합한 차단 밸브가 IBV의 입/출구측에 설치할 것을 재차 권장한다.
블라스트 방출이 될 수도 있어 2차측 액세서리가 있을 경우 IBV로부터 최소 1 m 거리에 설치되어야 한다.

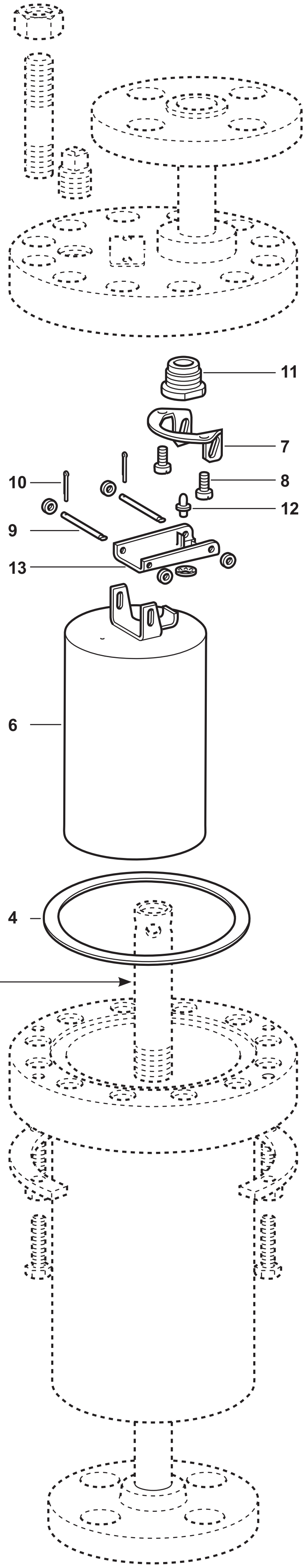
정비 부품

공급 가능한 정비부품은 실선으로 표기된다.
점선으로 그려진 부품은 제공되지 않는다.

정비 부품

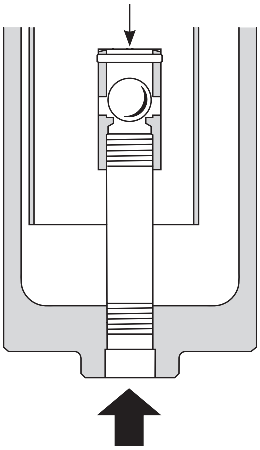
밸브 어셈블리		4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
버킷 어셈블리		4, 6, 9, 10
커버 가스켓	(Set of 3)	4

예 : 1-Valve assembly for a Spirax Sarco IBV-C-116-110-3″-Flanged ASME class 300 inverted bucket vertical steam trap.



● 추가 옵션

내장 스테인레스강
체크밸브



주 : 이 옵션은 최대차압 40 bar 이상의 트랩에만 제공된다.