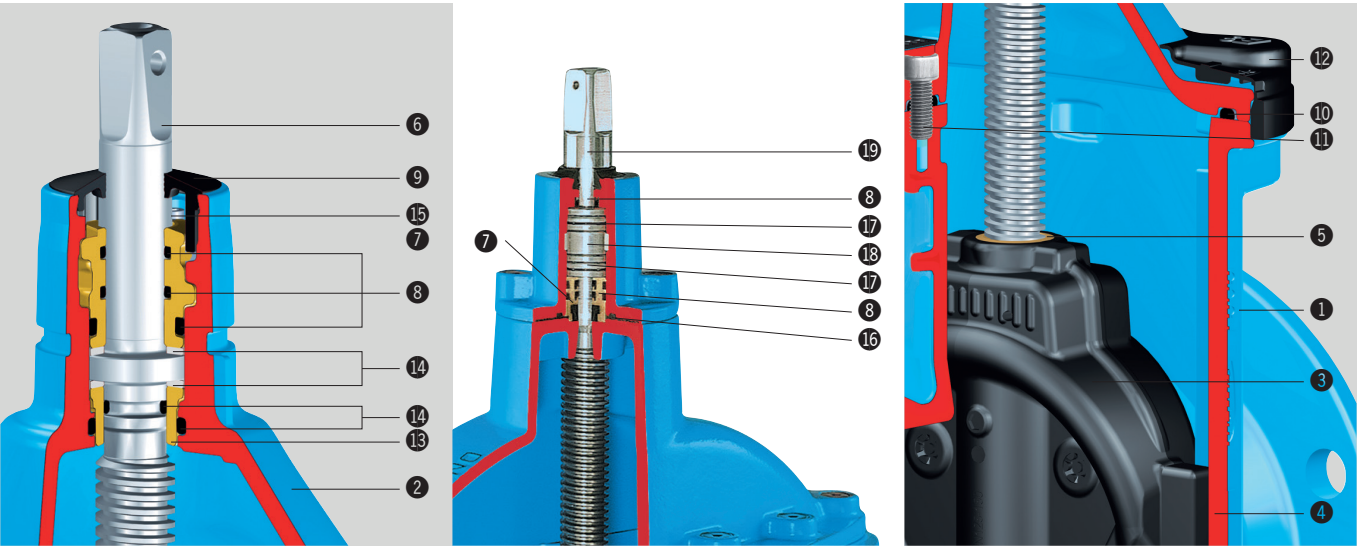


Informations générales



DN 50 à 200
Logement de tige sur rondelles de glissement

DN 250 à 600
Logement de tige sur roulement

Technologie de vanne E3

Caractéristiques de construction

- Vanne à coin à étanchéité souple conforme aux normes EN 1171, EN 107 4-1 et EN 1074-2 à passage lisse et plat
- Raccord à double baïonnette dont la partie supérieure est revêtue d’une finition époxydique thermopoudrée de tous les côtés
- Guidage de coin à rehausse en plastique; le design optimisé en onction des sollicitations garantit une usure la plus réduite et des couples de fermetures minimaux
- Coin vulcanisé sur toute sa surface. L’écrou du coin est relié de manière flexible et sans jeu et de telle sorte que les vibrations soient amorties grâce à une liaison de forme et à un encastrement en élastomère
- L’écrou du coin permet des sollicitations de couple élevées grâce à un dimensionnement généreux de la longueur du filetage
- Les joints toriques et les bagues de rainure sont posés de tous les côtés dans un matériau inoxydable (conforme à la norme ISO 7259) et peuvent être remplacés sous pression
- Le protège-arêtes de grande superficie protège lors du transport et du stockage
- Les disques de glissement et les roulements à rouleaux garantissent une suspension sur les paliers à faibles frottements pour la tige
- Peut être enfoui à 100 %

Material I Technical features

- 1, 2** boîtier (1), partie supérieure (2), bride de centrage en fonte sphéroïdale, intérieur et extérieur revêtus d’une finition thermopoudrée époxydique
- 3** Coin DN 65 à DN 300 en fonte sphéroïdale (DN 50 en laiton résistant à la dézincification), muni sur toute sa surface d’un élastomère vulcanisé par surmoulage
- 4** Guidage de coin en matière plastique anti-usure
- 5** Ecrou de coin en laiton résistant à la dézincification
- 6** Tige Duplex NIRO à filet roulé et surface d’étanchéité lissée au rouleau
- 7** Support de joint torique en laiton, DN 50 à DN 200 à double raccord à baïonnette
- 8** Joints toriques en élastomère
- 9** Capuchon en PE
- 10** Joint de la partie supérieure en élastomère
- 11** Vis hexagonales en NIRO noyées et absolument protégées de la corrosion par un produit de scellement et par le joint de la partie supérieure.
- 12** Protège-arêtes en PE couvrant une vaste surface
- 13** Patin de tige en laiton
- 14** Disques de glissement en POM
- 15** Vis de sécurité en NIRO
- 16** Joint de la bride de centrage en élastomère
- 17** Roulements à rouleaux lubrifiés à vie
- 18** Centrage en POM
- 19** Bague racleuse en élastomère

Rotations de tige et valeurs de référence pour les couples de fermeture pour les vannes Hawle

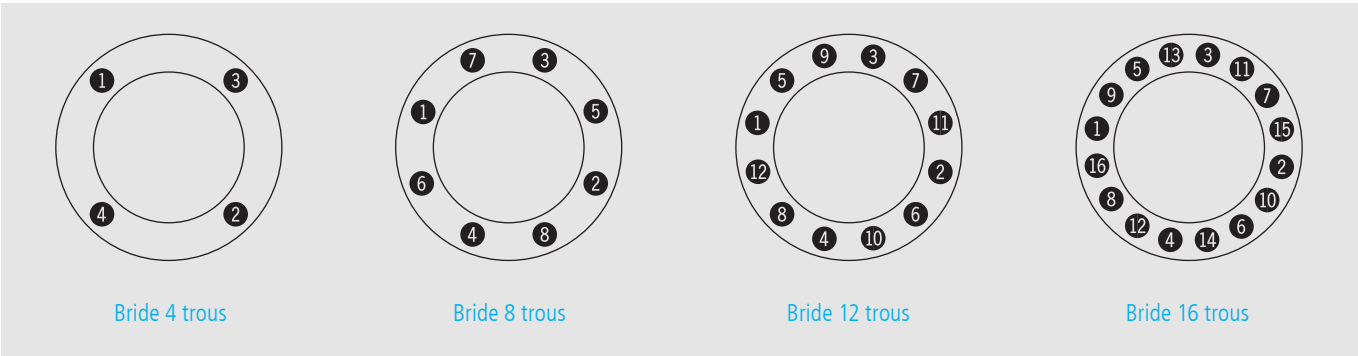
point mort haut – point mort bas

	Vanne de branchement				Vanne E3												
DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
Rotations	7,5	7,5	11	11	10	13	16	20	25	30	34	42	50	59	58	58	63
Course en mm	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	400	500
Couple de fermeture en Nm à 16 bar (eau)	25	25	30	30	45	50	50	55	70	70	90	110	140	160	180	180	230
Couple de fermeture en Nm à 5 bar (gaz)	30	30	35	35	50	55	55	60	75	75	100	125	155	190	210	210	250
Carré de tige	10,3	10,3	10,3	10,3	14,8	17,3	17,3	19,3	19,3	19,3	24,3	27,3	27,3	27,3	32,3	32,3	36,3
Filet de tige supérieur	—	—	—	—	M6	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16

Diamètre ø d maximal de perçage maximal pour perçage à travers la vanne E3

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
ø d [mm]	19	24	32	36	48	63	78	98	123	148	198	248	298	348	398	398	495

Ordre de montage des vis



Bride – Bride PN 10/16			
DN	Dimension des vis		
50 – 125 PN 10/16	M16		
150 – 350 PN 10	M20		
150 – 200 PN 16	M20		
250 – 350 PN 16	M24		
400 – 500 PN 10	M24		
400 – 450 PN 16	M27		
500 PN 16	M30		
600 PN 10	M27		
600 PN 16	M33		

Bride à deux chambres, verrouillée n° 7110, 7150 PN 10/16			
DN	Dimension des vis	Couple de serrage Nm min.	Couple de serrage Nm max.
50 – 125	M16	100	110
150 – 200	M20	180	200
250 – 300 PN 10	M20	180	200
250 – 300 PN 16	M24	200	240

Système bride libre n° 4019, 9967,4013,9963			
	Dimension des vis		Couple de serrage Nm max.
	M16		100
	M20		120
	M24		150
	M27		200
	M30		220
	M33		300

Système 2000 – anneau de tension			
ø Tube	Dimension des vis		Couple de serrage Nm max.
63 – 110	M10		60
125 – 140	M12		70
160 – 200	M14		80
225 – 280	M16		100
315 – 450	M20		120

Montage des colliers de prise HAKU			
ø Tube	Dimension des vis		Couple de serrage Nm max.
40 – 110	M10		50
125 – 160	M12		70
180 – 225	M14		80
250 – 315	M16		90
355 – 630	M20		120

Bride fixe n° 3102 avec joint torique			
DN	Dimension des vis		Couple de serrage Nm max.
65 – 100 PN 10/16	M16		20
125 PN 10/16	M16		25
150 PN 10/16	M20		30
200 PN 10/16	M20		35
250 PN 10/16	M20/24		40
300 PN 10/16	M20/24		45
	Exécution avec étrier		

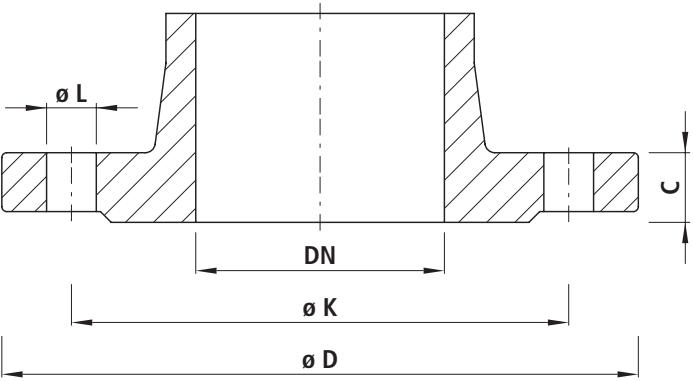
Type des vis pour HAKU n° 2380, 5211, 5250, 5252			
ø Tube	Dimension des vis	Quantité	
40	M10 x 25	2	
50	M10 x 30	2	
63 – 110	M10 x 30	4	
125 – 160	M12 x 35	4	
180 – 225	M14 x 40	4	
250 – 315	M16 x 70	4	
355	Exécution avec étrier		

Type des vis pour HAKU avec sortie à bride n° 5230			
ø Tube	Dimension des vis	Quantité	
110 – 225	M12 x 45	4	
250 – 315	M16 x 70	4	
355	M20 x 110	4	

Principes

- Pression surfacique du joint de bride max. 10 N/mm²
- Coef. de friction $\mu_{ges.} = 0.14$ (vis graissées)
- Utiliser des vis de classe de résistance min. 6.8, la sécurité est ainsi assurée.

Dimension de la bride	Pression	Joint	Vis	Force de préserrage	Couple de serrage
DN	PN [bar]	D [mm] / $\varnothing d$ [mm]	Quantité x Dimension	max. par vis [kN]	max. par vis [Nm]
25	10–40	71/34 x 4	4 x M12	11.4	15
32	10–40	82/43 x 4	4 x M16	14.3	30
40	10–40	92/49 x 4	4 x M16	17.8	35
50	10–40	107/61 x 4	4 x M16	22.7	45
65	10–16	127/77 x 4	4 x M16	30.0	60
65	25–40	127/77 x 4	8 x M16	15.0	30
80	10–40	142/89 x 4	8 x M16	18.0	35
100	6	152/115 x 5	4 x M16	29.1	55
100	10–16	162/115 x 5	8 x M16	19.2	40
100	25–40	168/115 x 5	8 x M20	22.1	55
125	6	182/141 x 5	8 x M16	19.5	40
125	10–16	192/141 x 5	8 x M16	25.0	50
125	25–40	194/141 x 5	8 x M24	26.1	75
150	6	207/169 x 5	8 x M16	21.0	40
150	10–16	218/169 x 5	8 x M20	27.9	70
150	25–40	224/169 x 5	8 x M24	31.8	95
200	10	273/220 x 6	8 x M20	38.5	95
200	16	273/220 x 6	12 x M20	25.6	65
200	25	284/220 x 6	12 x M24	31.7	95
200	40	290/220 x 6	12 x M27	35.0	115
250	10	328/273 x 6	12 x M20	32.4	80
250	16	329/273 x 6	12 x M24	33.1	95
250	25	340/273 x 6	12 x M27	40.3	130
250	40	352/273 x 6	12 x M30	48.4	175
300	6	373/324 x 6	12 x M20	33.5	80
300	10	378/324 x 6	12 x M20	37.2	90
300	16	384/324 x 6	12 x M24	41.7	120
300	25	400/324 x 6	16 x M27	40.5	130
300	40	417/324 x 6	16 x M30	50.7	185
350	6	423/368 x 7	12 x M20	42.7	100
350	10	438/368 x 7	16 x M20	41.5	100
350	16	445/368 x 7	16 x M24	46.1	135
350	25	458/368 x 7	16 x M30	54.7	200
350	40	475/368 x 7	16 x M33	66.4	265
400	6	473/420 x 7	16 x M20	34.8	85
400	10	489/407 x 7	16 x M24	54.1	160
400	16	495/407 x 7	16 x M27	58.4	190
400	25	514/407 x 7	16 x M33	72.5	290
400	40	546/407 x 7	16 x M36	97.5	420
450	10	540/470 x 7	20 x M24	41.6	120
500	6	575/520 x 7	20 x M20	35.5	85
500	10	595/520 x 7	20 x M24	49.2	145
500	16	618/520 x 7	20 x M30	65.7	240
500	25	625/520 x 7	20 x M33	70.8	280
500	40	628/508 x 7	20 x M39	80.3	380
600	10	695/620 x 7	20 x M27	58.1	190
600	16	735/620 x 7	20 x M33	91.7	365



		DN 32 1 1/4"	DN 40 1 1/2"	DN 50 2"	DN 65 2 1/2"	DN 80 3"	DN 100 4"	DN 125 5"	DN 150 6"	DN 200 8"	DN 250 10"	DN 300 12"	DN 350 14"	DN 400 16"	DN 450 18"	DN 500 20"	DN 600 24"
ø [mm]																	
PN 6	D	120	130	140	160	190	210	240	265	320	375	440	490	540	595	645	755
	K	90	100	110	130	150	170	200	225	280	335	395	445	495	550	600	705
	n	4	4	4	4	4	4	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20
	L	14	14	14	14	18	18	18	18	18	18	22	22	22	22	22	26
	C	16	16	16	16	18	18	20	20	22	24	24	26	28	28	30	30
PN 10	D	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395	445	505	565	615	670	780
	K	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350	400	460	515	565	620	725
	n	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	16	20	20	20
	L	18	18	18	18	18	18	18	22	22	22	22	22	26	26	26	30
	C	18	19	19	19	19	19	19	19	20	22	24.5	24.5	24.5	25.5	26.5	30
PN 16	D	140	150	165	185	200	220	250	285	340	405	460	520	580	640	715	840
	K	100	110	125	145	160	180	210	240	295	355	410	470	525	585	650	770
	n	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12	12	16	16	20	20	20
	L	18	18	18	18	18	18	18	22	22	26	26	26	30	30	33	36
	C	18	19	19	19	19	19	19	19	20	22	24.5	26.5	28	30	31.5	36
PN 25	D	140	150	165	185	200	235	270	300	360	425	485	555	620	670	730	845
	K	100	110	125	145	160	190	220	250	310	370	430	490	550	600	660	770
	n	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	16	16	20	20	20
	L	18	18	18	18	18	22	26	26	26	30	30	33	36	36	36	39
	C	18	19	19	19	19	19	19	20	22	24.5	27.5	30	32	34.5	36.5	42
PN 40	D	140	150	165	185	200	235	270	300	375	450	515	580	660	685	755	890
	K	100	110	125	145	160	190	220	250	320	385	450	510	585	610	670	795
	n	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12	16	16	16	20	20	20
	L	18	18	18	18	18	22	26	26	30	33	33	36	39	39	42	48
	C	18	19	19	19	19	19	23.5	26	30	35.5	39.5	44	48	49	52	58

n = nombre de trous

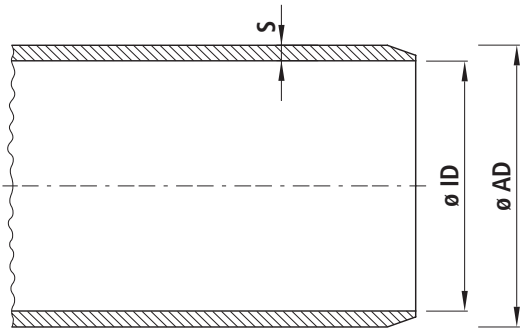
Cotes de raccordement pour brides

- selon DIN EN 1092-2
- pour types de brides GG 05, 21: PN 6
- pour types de brides DG 05, 11, 12, 14, 21: PN 10 à PN 40

Tableau des dimensions de tube pour les matériels d’approvisionnement d’eau

	NW	Tube fonte Manchons à vis ancienne	Tube fonte SRM Tube DIN 28601	Tube fonte SRM Tube Von Roll	Tube fonte Emboîte- ments EN 545	Tube fonte avec revête- ment PE	Emboîte- ments FZM/ZMU	Tube en acier	Tube en acier EN 10297-1	Tube de pression PE DIN 8074	Tube en eternit ND 10/18	Tube en eternit ND 16/24
DN	[Pouces]	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]	AD[mm]	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]	AD [mm]
15	½"		25					21 – 21,5	21,3 ±0.5	20 +0.3		
20	¾"		33					26 – 27	26,9 ±0.5	25 +0.3		
25	1"		39					33 – 34	33,7 ±0.5	32 +0.3		
32	1¼"	42 – 43	46					42 – 43	42,4 ±0.5	40 +0.3		
40	1 ½"	51 – 53	56 +2.1/-2.6	52 +2/-1	56 +1/-1.2			46 – 49	48,3 ±0.5	50 +0.3		
50	2"	62 – 64	66	63 +2/-1	66 +1/-1.2			56 – 61	60,3 ±0.6	63 +0.4		
60		72 – 74	77					70 – 71				
65	2½"		82		82 +1/-1.2			72 – 76	76,1 ±0.8	75 +0.5		
70		83 – 85	87	84 +2/-1				77 – 79				
75	3"	88 – 91						82 – 84				
80		94 – 96	98 +2.2/-2.7	95 +2/-1	98 +1/-2.7		108	88 – 89	88,9 ±0.9	90 +0.6		104
90		104 – 108	108					97 – 102				
100	4"	114 – 116	118 +2.2/-2.8	116 +2/-1	118 +1/-2.8	121.6 +2.2/-2.8	128	107 – 109	108,0 ±1.1 114,3 ±1.1	110 +0.7 125 +0.8		128
110		123 – 125										
120		134 – 137										
125	5"	140 – 143	144 +2.3/-2.8	141 +2 /-1	144 +1/-2.8	148 +2.3/-2.8	154	132 – 134	133,0 ±1.3 139,7 ±1.4	140 +0.9		157
135		150 – 153										
150	6"	166 – 169	170 +2.3/-2.9	168 +2 /-1	170 +1/-2.9	174 +2.3/-2.9	180	157 – 160	159,0 ±1.6 168,3 ±1.7	160 +1.0 180 +1.1		186
165		180 – 184										
175		191 – 194	196					183 – 191				
180		198 – 200										
190		208 – 211										
200	8"	218 – 222	222 +2.4/-3.0	220 +2/-1	222 +1/-3.0	226 +2.4/-3.0	232	211 – 216	200,0 ±2.0 219,1 ±2.2	200 +1.2 225 +1.4	236	244
225		244 – 247	248					241		250 +1.5		
250	10"	268 – 273	274 +2.5/-3.1	273 +2.5/-1.5	274 +1/-3.1		284	267	267,0 ±2.7 273,0 ±2.7	280 +1.7	292	304
275		297 – 300	300					292				
300	12"	322 – 325	326 +2.6/-3.3	324 +2.5/-1.5	326 +1/-3.3	330.4 +2.6/-3.3	336	316	323,9 ±3.2	315 +1.9 355 +2.2	350	364
315			341									
325		348 – 352	352					343				
350	14"	376 – 379	378 +2.7/-3.4	376 +2.5/-1.5	378 +1/-3.4		388	368	355,6 ±3.6 368,0 ±3.7	355 +2.2 400 +2.4	410	426
375			403					394				
400	16"	426 – 430	429 +2.8/-3.5	427 +2.5/-1.5	429 +1/-3.5	433.4 +2.8/-3.5	439	419	406.4 ±4.1 419.0 ±4.2	400 +2.4 450 +2.7	468	488
450	18"				480 +1/-3.5							
500	20"				532 +1/-3.8				508.0 ±5.1			

Tableau des tube PE



SDR 11 (S5) PE 80 = PN 12.5 PE 100 = PN 16				SDR 17 (S8) PE 80 = PN 8 PE 100 = PN 10				SDR 7.4 (3.2) PE 80 = PN 20 PE 100 = PN 25			
ø AD [mm]	s [mm]	ø ID [mm]	[I] ¹⁾	ø AD [mm]	s [mm]	ø ID [mm]	[I] ¹⁾	ø AD [mm]	s [mm]	ø ID [mm]	[I] ¹⁾
d 32	3.0	26.0	530	d 32	2.0	28.0	615	d 32	4.4	23.2	423
d 40	3.7	32.4	824	d 40	2.4	35.2	973	d 40	5.5	29.0	661
d 50	4.6	40.8	1307	d 50	3.0	44.0	1521	d 50	6.9	36.2	1029
d 63	5.8	51.4	2075	d 63	3.8	55.4	2411	d 63	8.6	45.8	1647
d 75	6.8	61.4	2961	d 75	4.5	66.0	3421	d 75	10.3	54.4	2324
d 90	8.2	73.6	4254	d 90	5.4	79.2	4924	d 90	12.3	65.4	3359
d 110	10.0	90.0	6362	d 110	6.6	96.8	7359	d 110	15.1	79.8	5001
d 125	11.4	102.2	8203	d 125	7.4	110.2	9538	d 125	17.1	90.8	6475
d 140	12.7	114.6	10315	d 140	8.3	123.4	11960	d 140	19.2	101.6	8107
d 160	14.6	130.8	13437	d 160	9.5	141.0	15615	d 160	21.9	116.2	10605
d 180	16.4	147.2	17018	d 180	10.7	158.6	19756	d 180	24.6	130.8	13437
d 200	18.2	163.6	21021	d 200	11.9	176.2	24384	d 200	27.4	145.2	16559
d 225	20.5	184.0	26590	d 225	13.4	198.2	30853	d 225	30.8	163.4	20970
d 250	22.7	204.6	32878	d 250	14.8	220.4	38152	d 250	34.2	181.6	25901
d 280	25.4	229.2	41259	d 280	16.6	246.8	47839	d 280	38.3	203.4	62493
d 315	28.6	257.8	52198	d 315	18.7	277.6	60524	d 315	43.1	228.8	41115
d 355	32.2	290.6	66200	d 355	21.1	312.8	76846	d 355	48.5	258.0	52279
d 400	36.3	327.4	84144	d 400	23.7	352.6	97646	d 400	54.7	290.6	66326
d 450	40.9	368.2	106426	d 450	26.7	396.6	123470	d 450	61.5	327.0	83940
d 500	45.4	409.2	131444	d 500	29.7	440.6	152390	d 500	68.3	369.4	107118
d 560	50.8	458.4	164952	d 560	33.2	493.6	191258				
d 630	57.2	515.6	208687	d 630	37.4	555.2	214974				

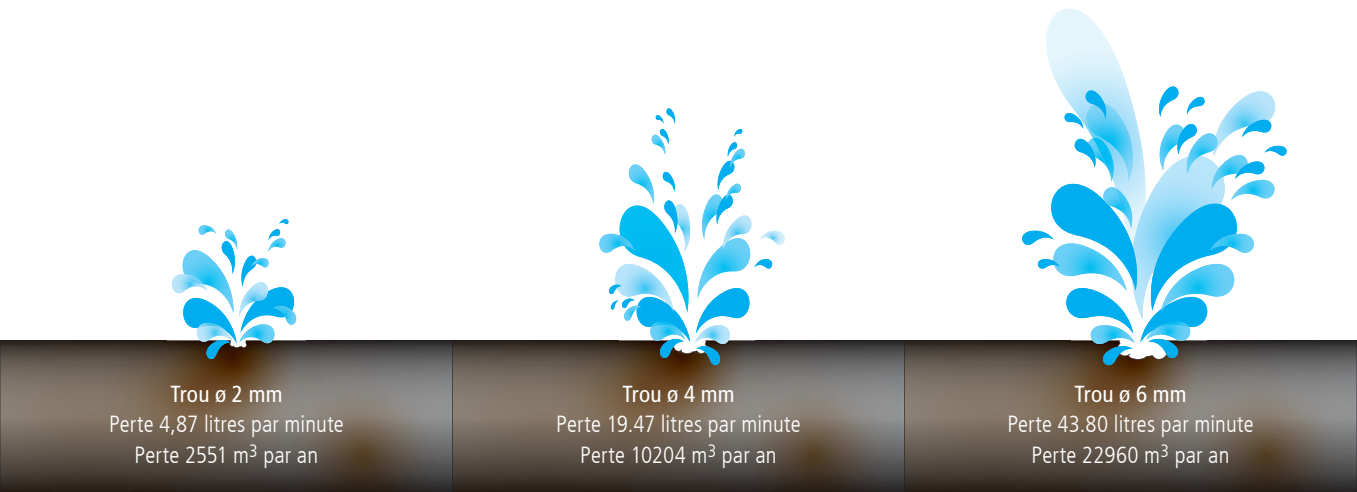
¹⁾ Contenus des tubes par km de conduite

Tableau des pertes en eau en cas de corrosion perforante

Pression	Trou	Perte	Perte	Perte	Perte	Perte
[bar]	ø d [mm]	Litres par minute	Litres par heure	m³ par jour	m³ par mois	m³ par an
16	2	7.94	476.7	11.4	343.2	4164
	3	17.88	1072.9	25.7	772.5	9373
	5	49.65	2979.1	71.5	2144.9	26025
14	6	71.53	4291.6	103.0	3089.9	37491
	2	7.43	445.8	10.7	320.9	3894
	3	16.72	1002.9	24.1	722.1	8762
12	4	29.72	1783.0	42.8	1283.8	15576
	5	46.43	2786.0	66.9	2005.9	24338
	6	66.86	4011.8	96.3	2888.5	35047
10	2	6.88	412.8	9.9	297.2	3606
	3	15.48	928.8	22.3	668.7	8114
	4	27.52	1651.1	39.6	1188.8	14424
8	5	43.00	2579.9	61.9	1857.5	22538
	6	61.92	3715.1	89.2	2674.8	32455
	2	6.28	376.8	9.0	271.3	3292
6	3	14.13	847.8	20.3	610.4	7406
	4	25.12	1507.2	36.2	1085.2	13167
	5	39.25	2355.0	56.5	1695.6	20573
4	6	56.52	3391.2	81.4	2441.7	29626
	2	5.62	337.2	8.1	242.8	2946
	3	12.65	758.8	18.2	546.3	6629
2	4	22.48	1348.9	32.4	971.2	11784
	5	35.13	2107.7	50.6	1517.6	18413
	6	50.59	3035.1	72.8	2185.3	26515
1	2	4.87	292.0	7.0	210.3	2551
	3	10.95	657.0	15.8	473.1	5740
	4	19.47	1168.1	28.0	841.0	10204
0.5	5	30.42	1825.1	43.8	1314.1	15944
	6	43.80	2628.2	63.1	1892.3	22960
	2	3.98	238.5	5.7	171.7	2084
0.25	3	8.94	536.7	12.9	386.4	4688
	4	15.90	954.1	22.9	686.9	8335
	5	24.85	1490.7	35.8	1073.3	13023
	6	35.78	2146.6	51.5	1545.6	18753

Formule pour déterminer le volume des pertes: Volume des pertes en l/min = 0.2 x racine de colonne d'eau en mWS x surface mm²

Exemple perte en eau à 6 bar



Essai de pression

Robinetteries pour l'eau

Essai de pression (selon DIN EN 12266-1); essai de fonctionnement (selon DIN EN 12266-2)

Essai

Pression d'essai

La résistance et l'étanchéité du corps sont
⇒ testées avec de l'eau

1.5 x PN

L'étanchéité de la fermeture est testée avec de l'eau.
L'étanchéité de la fermeture est testée des deux côtés.

1.1 x PN

Essai de fonctionnement

Robinetteries pour le gaz

Essai de pression (selon DIN EN 12266-1 et DIN 3230-5); essai de fonctionnement (selon DIN EN 12266-2)

Essai

Pression d'essai PG 1 Pression d'essai PG 3

L'étanchéité du corps est testée avec de l'air,
avant le test de résistance.

0.5 bar und 6.0 bar

0.5 bar

La résistance du corps est testée
avec de l'eau.

1.5 x PN

1.5 x PN

L'étanchéité du corps est testée avec de l'air,
après le test de résistance.

0.5 bar und 5.5 bar 1)

L'étanchéité de la fermeture est testée avec de l'air.
L'étanchéité de la fermeture est testée des deux côtés.

0.5 bar und 6.0 bar

0.5 bar und 5.5 bar 1)

1) 1.1 x PN ou 6 bar, la valeur inférieure est déterminante

Essai de fonctionnement

Assurance qualité

Hawle est certifié selon ISO 9001.

La fabrication de tous les produits Hawle se fait en principe selon les prescriptions et spécifications du
«Manuel de management Hawle».

Conditions générales de Hawle Schweiz Armaturen AG

1. Force obligatoire générale

Pour les fournitures de Hawle Schweiz Armaturen AG («Hawle»), les conditions de vente et de livraison ci-après sont déterminantes pour la livraison de nos produits. Toute dérogation à ces conditions requiert la confirmation écrite expresse de Hawle avant qu'une livraison puisse être effectuée. Avec la commande, le client s'engage à observer intégralement les conditions ci-après, dans la mesure où aucun accord particulier n'a été passé par écrit. Sous réserve de modifications techniques de la part de Hawle.

2. Prix

Tous les prix s'entendent nets en francs suisses au départ de l'entrepôt du revendeur, hors TVA, RPLP et frais de transport. Les livraisons sont effectuées franco domicile au départ de l'entrepôt du revendeur. Pour une valeur facturée inférieure à CHF 500.— brut, Hawle facturera un supplément pour petites quantités. Les frais pour les envois express sont toujours facturés en sus. Sous réserve de changements de prix.

3. Conditions de paiement

Les factures de Hawle sont payables dans un délai de 30 jours à compter de la date de facturation, net et sans déduction. En cas de retard de paiement, Hawle peut facturer au client un intérêt moratoire de 7 % par an à dater de l'échéance de la facture impayée sans devoir l'en informer au préalable. En cas de retard de paiement du client, Hawle peut en outre dénoncer d'office le contrat et / ou se réserver le droit de demander un paiement d'avance ou toute autre garantie pour des prestations futures. Sous réserve expresse d'autres droits à des dommages-intérêts. La retenue ou la réduction des paiements pour cause de réclamation, de prétendus vices ou droits à une garantie ou la compensation par des contre-créances sont expressément exclues.

4. Transfert des avantages et des risques

Les avantages et les risques passent au client également pour les livraisons franco de port dès que la marchandise quitte l'usine. Si l'envoi est retardé ou n'est pas possible pour des raisons qui ne sont pas imputables à Hawle, celle-ci est en droit d'entreposer la marchandise chez elle ou chez un tiers pour le compte et aux risques du client.

5. Réserve de propriété

La marchandise livrée reste la propriété de Hawle jusqu'à son règlement intégral. Le client n'est pas en droit, sans autorisation écrite, de vendre ou d'hypothéquer les produits livrés avant le règlement intégral de la marchandise. Hawle est en droit de faire inscrire la réserve de propriété à ses propres frais dans les registres officiels et de remplir les formalités requises à cet effet. Dans la mesure où cela s'avère nécessaire, le client s'engage envers Hawle à prendre de son côté, à la première demande de cette dernière, les mesures nécessaires dans ce sens.

6. Délais de livraison

Les délais de livraison sont indiqués en toute objectivité mais sans aucune garantie. Le délai de livraison convenu ne commence pas à courir ou est prolongé de manière appropriée si les fournisseurs de Hawle ont du retard, si des événements de quelque nature que ce soit entravent le bon déroulement des opérations en vue de l'exécution de la commande sans qu'il y ait faute de la part de Hawle, ou si des cas de force majeure interviennent. Si le non-respect d'un délai de livraison n'est pas exclusivement imputable à Hawle, le client n'a ni le droit de dénoncer le contrat ni de demander des dommages-intérêts.

7. Contrôle et communication des réclamations

Le client doit contrôler la livraison dans les 8 jours suivant sa réception et communiquer aussitôt par écrit à Hawle les vices constatés. Les vices constatés ultérieurement mais encore pendant la période de garantie doivent faire l'objet d'une réclamation écrite au plus tard dans les 8 jours suivant leur découverte.

8. Garantie

Hawle garantit au client que les produits livrés ne présentent aucun vice matériel ou de fabrication. Sont exclus de la garantie, en particulier, les pièces d'usure, les dommages dus à l'usure normale, à un entretien défectueux, au non-respect des consignes de service, à une sollicitation excessive ou à des interventions incorrectes du client ou de tiers. Sont également exclus de la garantie les vices imputables à une installation ou à une mise en service non effectuée dans les règles de l'art et/ou due au non-respect des instructions fournies par Hawle (p.ex. arrêt immédiat des appareils concernés). Le délai de garantie est de dix ans pour tous les produits pour l'eau potable et le gaz fabriqués par Hawle et portant l'identification «Hawle», il est de cinq ans pour tous les produits pour les eaux d'usées fabriqués par Hawle et de deux ans pour tous les autres produits ainsi que pour les composants électroniques. Le délai de garantie commence à courir à la livraison du produit départ usine. Sont en outre applicables les dispositions du Code suisse des obligations. Pour les vices qui tombent sous le coup des dispositions de garantie mentionnées, Hawle a le choix entre la réparation gratuite de la marchandise ou le remplacement des pièces défectueuses. Hawle prend uniquement en charge les frais qu'elle aurait elle-même eu à supporter en cas de réparation ou de remplacement. En cas de réparation du dommage par un tiers, tous les frais supplémentaires qui en résultent sont à la charge du client. Les prétentions plus importantes, en particulier les demandes de dommages-intérêts, sont expressément exclues. L'omission du test de pression réglementaire limite notre couverture de garantie.

9. Exclusion de responsabilités supplémentaires de Hawle

Toutes les prétentions du client, quelle que soit leur base juridique, sont régies de manière définitive par les présentes conditions générales. Sont exclues, en particulier, toutes les prétentions du client non explicitement mentionnées concernant une indemnisation, une réduction, un désistement du contrat (y compris erreur) ou une résiliation du contrat. En aucun cas le client n'a droit à une indemnisation des dommages non provoqués pas l'objet même de la fourniture, tels des dommages pour perte de production, perte d'utilisation, pertes de commandes, manque à gagner et autres dommages directs ou indirects. Cette exclusion de responsabilité ne s'applique pas en cas d'intention illicite ou de faute grave de Hawle, mais elle s'applique lorsque de telles intentions illicites ou fautes graves sont du fait d'auxiliaires. Pour le reste, cette exclusion de responsabilité ne s'applique pas si elle est contraire aux normes impératives du droit.

10. Responsabilité du fait des produits

Sous réserve des dispositions de la loi fédérale sur la responsabilité du fait des produits (LRFP).

11. Retours

Les retours de marchandises qui ne sont pas imputables à un comportement de Hawle non conforme aux termes du contrat requièrent l'accord écrit préalable de Hawle. Une taxe forfaitaire d'au moins 15 % du montant de la facture est mise à la charge du client pour les retours de marchandises. La possibilité de renvoyer des fabrications spéciales et pièces de forme en PE est généralement exclue.

12. Lieu d'exécution, for, droit applicable

Le lieu d'exécution est au siège de Hawle. Le rapport contractuel est exclusivement régi par le droit suisse. L'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandise (Convention de Vienne/CISG) du 11 avril 1980 est exclue. Le for compétent exclusif est le Tribunal de district, à CH-8370 Sirmach.