

Vanne à bille Type 21



Matière du corps	PVC-U	PVC-C	PP	PVDF
Siège de la bille	PTFE			
Element d'étanchéité	• EPDM	• FKM	• *)	• FKM-F
Température d'utilisation max.	0 °C à 50 °C ¹⁾	0 °C à 90 °C ¹⁾	-20 °C à 80 °C ¹⁾	-20 °C à 100 °C ¹⁾
Diamètre nominale	DN 10 au DN 100			
Raccordement	<ul style="list-style-type: none"> • Raccords à coller / à emboîter • Raccordement à brides selon DIN EN 1092-1 (remplace DIN 2501) - PN 10 (16) 		<ul style="list-style-type: none"> • Raccords mâles à souder • Raccords taraudés 	
Longueur totale	DIN EN 558 - 1 série FTF 1 (DIN 3202 - série F 1)			
Actionnement	poignée, alternative avec actionneur pneumatique ou électrique			
Accessoires	Boîtiers fin de course, électrovannes, extension d'axe			

*) Versions spéciales : CSM, NBR, FKM-F, FEP / FFKM sur demande

¹⁾ Température d'utilisation selon matière de la membrane :

EPDM : -20 à 90 °C
NBR : -20 à 100 °C
FKM / FKM-F : -8 à 100 °C

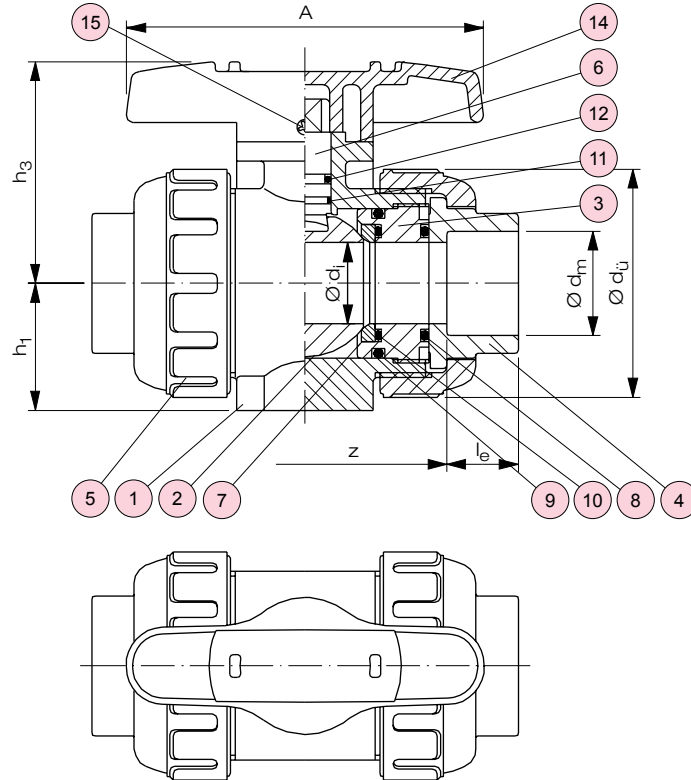
Exemple de texte d'appel d'offres :

Vanne à bille type 21, DN 50, PN 16, PVC-U / EPDM, Raccordement à brides selon DIN EN 1092-1 - PN 10/16, Longueur selon DIN EN 558-1 série FTF 1, Platine DIN EN ISO 5211 pour le montage ultérieur d'un actionneur, support intégré

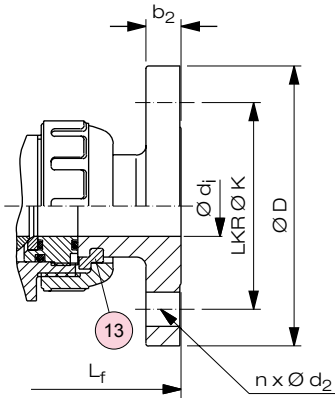
Document: RANDEX_DB_L4_Vanne à bille Type 21_05-2020_FR

Vanne à bille Type 21

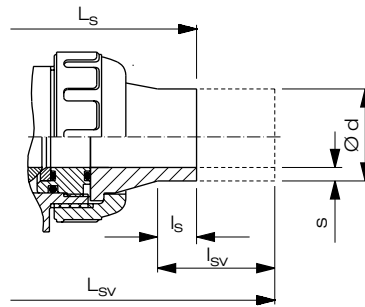
Raccords à coller / à emboîter



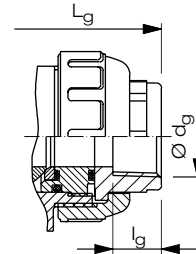
à Brides



Raccords mâles (normal ou long)
Raccords mâles à coller



Raccords taraudés



N°	Désignation	Qté	Matière
1	Corps	1	PVC-U, PVC-C, PP, PVDF
2	Bille ^{*)}	1	PVC-U, PVC-C, PP, PVDF
3	Pièce à visser	1 ¹⁾	PVC-U, PVC-C, PP, PVDF
4	Raccord (Femelle, Mâle, à Bride)	2	PVC-U, PVC-C, PE, PP, PVDF
5	Ecrou de raccordement	2	PVC-U, PVC-C, PP-G, PVDF
6	Axe ^{*)}	1	PVC-U, PVC-C, PP, PVDF
7	Siège de la bille ^{*)}	2	PTFE

N°	Désignation	Qté.	Matière
8	Joint torique (A) ^{*)}	2	EPDM, FKM ²⁾
9	Joint torique (B) ^{*)}	1 ¹⁾	EPDM, FKM ²⁾
10	Joint torique (C) / joint plat ^{*,3)}	2	EPDM, FKM ²⁾
11	Joint torique (D) ^{*)}	1	EPDM, FKM ²⁾
12	Joint torique (E) ^{*)}	1	EPDM, FKM ²⁾
13	Anneau de retenue ⁴⁾	2	PVDF
14	Poignée ⁵⁾	1	ABS
15	Vis ⁶⁾	1	A2 - 1.4301 (SUS 304)

^{*)} Pièce d'usure

¹⁾ 2 x à partir du DN 65-DN 100

²⁾ Versions spéciales : CSM, NBR, FKM-F, FEP / FFKM sur demande

³⁾ à partir du DN 65 Joint plat

⁴⁾ pour la version à brides

⁵⁾ Poignée verrouillable en option

⁶⁾ à partir du DN 65

Vanne à bille Type 21

Dimensions et Poids - Raccordement à brides

DN	Dimensions en mm										Poids en kg / Pièce			
	d_i	$d_{\bar{u}}$	K	D	L_f	h_1	h_3	A	b_2	$n \times d_2$	PVC-U	PVC-C	PP	PVDF
10	13	46	60	90	120	-	43,5	80	12,5	4 x 14	0,32	0,35	0,21	0,40
15	15	48	65	95	130	29	51,5	92	12,5	4 x 14	0,40	0,44	0,26	0,50
20	20	60	75	105	150	35	59,5	100	14,5	4 x 14	0,60	0,65	0,38	0,74
25	25	70	85	115	160	39	68	110	14,5	4 x 14	0,79	0,85	0,51	0,97
32	31	82	100	140	180	47	80,5	121	16,5	4 x 18	1,23	1,33	0,79	1,52
40	40	100	110	150	200	55	89	131	16,5	4 x 18	1,65	1,78	1,06	2,03
50	51	126	125	165	230	66	102,5	159	16,5	4 x 18	2,46	2,70	1,58	3,70
65	58	133	145	185	290	72	126	200	18	4 x 18	3,30	3,50	2,10	4,00
80	68,5	152	160	200	310	85	140	240	21	8 x 18	4,60	5,40	3,00	5,70
100	90	210	180	220	350	110	178	300	18	8 x 18	9,80	10,60	6,30	12,10

Dimensions et Poids - Raccordement à unions avec raccords mâles (BAB ou e-raccords)

DN	Dimensions en mm												Poids en kg / Pièce			
	d	d_i	$d_{\bar{u}}$	$s^{(3)}$ SDR 17	$s^{(3)}$ SDR 11	$l_{SV}^{(2)}$	$l_S^{(1)}$	$L_{SV}^{(2)}$	$L_S^{(1)}$	h_1	h_3	A	PVC-U	PVC-C	PP	PVDF
15	20	15	48	-	1,9	64	30	239	167	29	51,5	92	0,18	0,19	0,12	0,23
20	25	20	60	-	2,3	61	25	244	168	35	59,5	100	0,27	0,29	0,19	0,36
25	32	25	70	-	2,9	61	25	253	175	39	68	110	0,39	0,42	0,27	0,51
32	40	31	82	-	3,7	67	24	289	185	47	80,5	121	0,61	0,66	0,41	0,78
40	50	40	100	3,0	4,6	69	22	295	199	55	89	131	0,95	1,02	0,63	1,20
50	63	51	126	3,8	5,8	78	20	360	212	66	102,5	159	1,67	1,80	1,09	2,09
65	75	58	133	4,5	6,8	89	18	384	232	72	126	200	2,10	2,25	1,48	2,70
80	90	68,5	152	5,4	8,2	101	40	451	325	85	140	240	3,10	3,30	2,38	4,30
100	110	90	210	6,6	10,0	115	38	516	352	110	178	300	8,90	9,80	5,70	10,10

¹⁾ Raccords mâles (PE 100, PP-R, PVDF) ²⁾ Raccords mâles longs (PE 100, PP-R) pour raccords électrosoudable

³⁾ Raccords mâles PVDF SDR 33 / SDR 21 ont des épaisseurs de parois différentes

Dimensions et Poids - Raccordement à unions avec raccords à coller / à emboîter

DN	Dimensions en mm												Poids en kg / Pièce			
	à coller						à emboîter						à coller		à emboîter	
	d_i	$d_{\bar{u}}$	d_m	l_e	z	d_m	l_e	z	h_1	h_3	A	PVC-U	PVC-C	PP	PVDF	
10	13	46	16	14	71	15,5	13	71	-	43,5	80	0,14	0,16	0,09	0,18	
15	15	48	20	16	70	19,5	16	72	29	51,5	92	0,19	0,20	0,12	0,23	
20	20	60	25	19	82	24,5	18	77	35	59,5	100	0,29	0,32	0,19	0,34	
25	25	70	32	22	87	31,5	19	83	39	68	110	0,42	0,45	0,27	0,51	
32	31	82	40	26	98	39,45	22	93	47	80,5	121	0,64	0,69	0,41	0,79	
40	40	100	50	31	101	49,45	24	102	55	89	131	0,97	1,04	0,62	1,19	
50	51	126	63	38	121	62,5	27	124	66	102,5	159	1,66	1,79	1,06	2,04	
65	58	133	75	44	145	74,3	31	145	72	126	200	2,30	2,47	1,48	2,70	
80	68,5	152	90	51	180	89,2	35	177	85	140	240	3,80	4,10	2,38	4,40	
100	90	210	110	61	227	109,1	41	230	110	178	300	9,20	9,90	5,70	10,80	

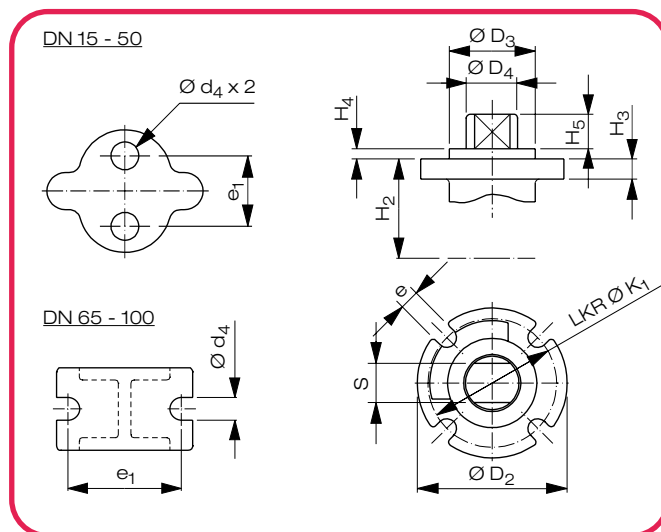
Dimensions et Poids - Raccordement à unions avec raccords taraudés / mâles à coller

DN	Dimensions en mm									Poids en kg / Pièce						
	d_i	$d_{\bar{u}}$	taraudés			mâles à coller			h_1	h_3	A	taraudés				mâles à coller
			d_g	l_g	L_g	d	l_s	L_s				PVC-U	PVC-C	PP	PVDF	PVC-U
10	13	46	Rp 3/8"	15	99	16	16	114	-	43,5	80	0,15	0,17	0,10	0,19	0,14
15	15	48	Rp 1/2"	15	102	20	18,5	124	29	51,5	92	0,20	0,21	0,13	0,24	0,19
20	20	60	Rp 3/4"	17	120	25	24	144	35	59,5	100	0,31	0,33	0,20	0,37	0,29
25	25	70	Rp 1"	20	131	32	24,5	154	39	68	110	0,43	0,46	0,27	0,52	0,42
32	31	82	Rp 1 1/4"	22	150	40	28	174	47	80,5	121	0,69	0,74	0,44	0,84	0,64
40	40	100	Rp 1 1/2"	25	163	50	34	194	55	89	131	1,06	1,15	0,68	1,30	0,97
50	51	126	Rp 2"	28	197	63	38	224	66	102,5	159	1,83	1,97	1,17	2,24	1,66
65	58	133	-	-	-	75	44	284	72	126	200	-	-	-	-	2,30
80	68,5	152	-	-	-	90	51	300	85	140	240	-	-	-	-	3,40
100	90	60	-	-	-	110	61	384	110	178	300	-	-	-	-	10,00

Vanne à bille Type 21

Dimensions de la platine pour le montage de l'actionneur (DIN EN ISO 5211)

DN	Type	K ₁	D ₂	D ₃	D ₄	e	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	S	d ₄	e ₁
15	F03	36	42	25	13,5	5,5	30	6	3	8	10,5	7,3	19
20	F03	36	42	25	15	5,5	36,5	6	3	10	11	7,3	19
25	F03	36	42	25	15	5,5	43,5	6	3	10	11	7,3	19
32	F04	42	48	30	19	5,5	52,5	8	3	10	15	9	30
40	F05	50	57	35	23	6,5	61	10	3	12	18	9	30
50	F05	50	57	35	23	6,5	72,5	10	3	12	18	9	30
65	F07	70	81	55	30	9	85	13	3	16	24	9	48
80	F07	70	81	55	30	9	94	13	3	19	24	11	55
100	F10	102	116	70	40	11	126	16	3	23	34	11	65



Paramètres de débit¹⁾ k_{vs} en m³/h

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
k _{vs} [m ³ /h]	6,7	12,0	24,9	40,3	62,4	125,7	156,9	320,0	430,0	720,0

¹⁾ Définition valeur k_{vs} voir paragraphe T2 / Informations techniques

Couple de manœuvre²⁾ M_A en Nm pour le mouvement de la bille

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
M _A [Nm]	1,6	2,0	2,5	3,2	5,6	8,0	10,0	22,0	40,0	80,0

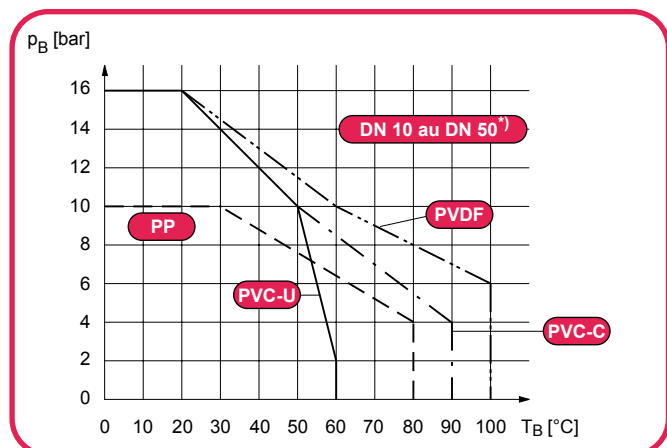
²⁾ Tous les couples d'entraînement se réfèrent à la pression différentielle maximale admissible

Charge de pression négative admissible³⁾ en bars

DN	10 - 100
PVC-U, PVC-C, PP, PVDF	1,0

³⁾ Les valeurs spécifiées ne s'appliquent que dans les limites des températures de fonctionnement autorisées

Pression de service admissible⁴⁾ p_B en bars



⁴⁾ Pour les valeurs du DN 65 au DN 100, voir le tableau de droite

Matière du corps	T _B en °C	DN			
		10 - 50	65	80	100
PVC-U	0 à 20	16	16	16	10
	50	10	10	10	10
	60	2	-	-	-
PVC-C	0 à 20	16	16	16	10
	50	10	10	10	10
	90	4	4	3	3
PP	-20 à 30	10	10	10	10
	60	6	5	5	5
	80	4	3	3	3
PVDF	-20 à 20	16	16	16	10
	60	10	10	10	10
	80	8	8	7	7
	100	6	6	5	5

⁴⁾ Pour la définition voir T2 / Information technique

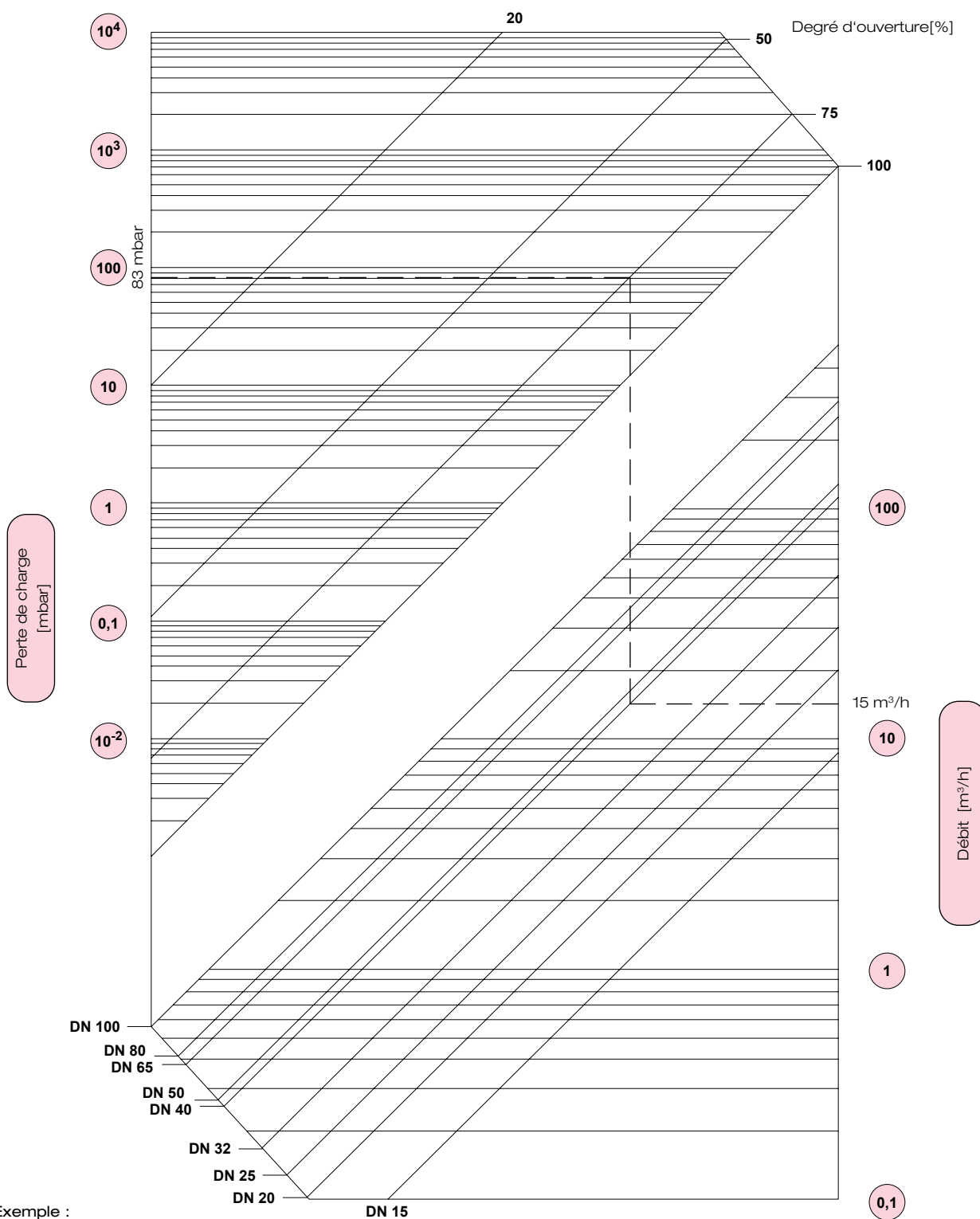
Pressions d'éclatement hydrostatiques⁵⁾ en bars à 22 °C

DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100
PVC-U	148	122	123	130	120	100	92	70	60	55

⁵⁾ Pour la définition voir T2 / Information technique

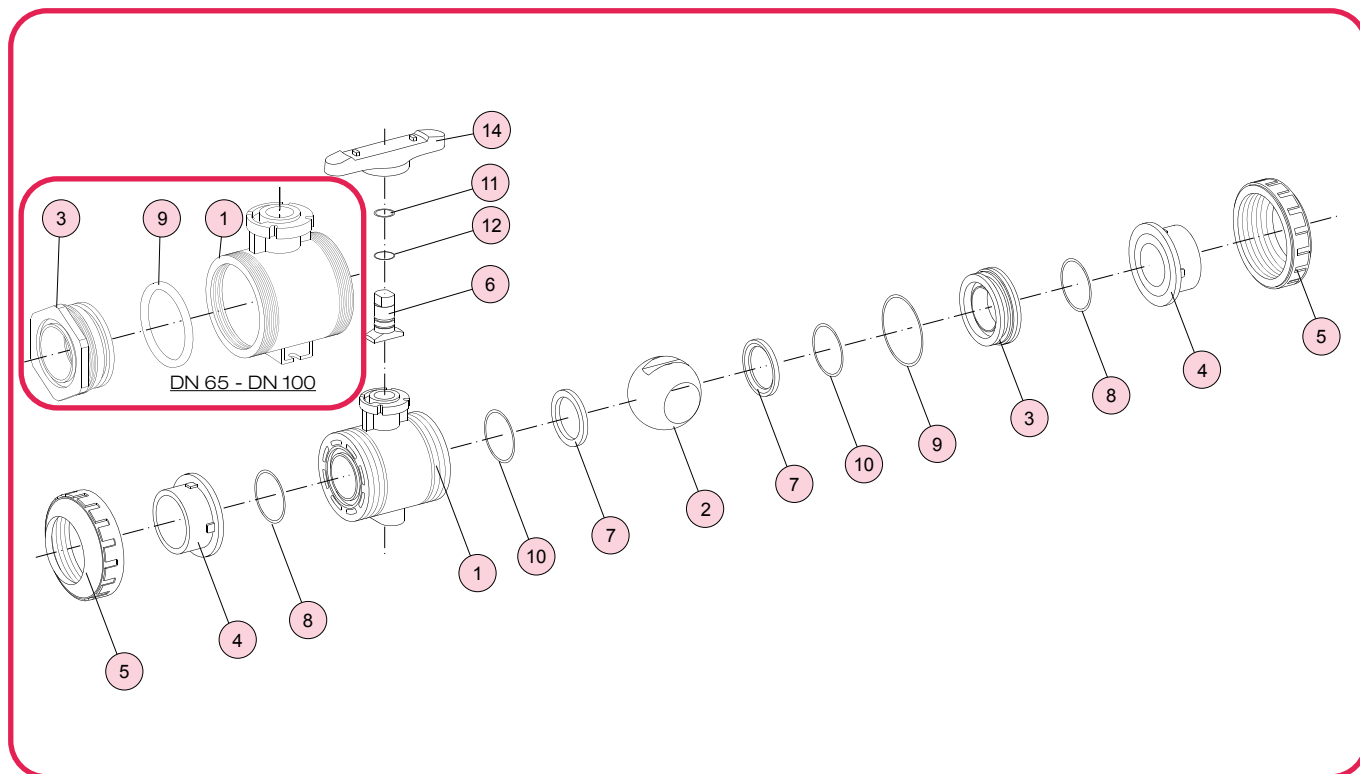
Vanne à bille Type 21

Diagramme de perte de charge



Vanne à bille Type 21

Instructions de maintenance et d'installation



tous les DN

Démontage du robinet

Attention : *Les robinets ne doivent jamais être démontés quand ils sont sous pression*

- Mettre la vanne en position „fermée (poignée perpendiculaire au sens de passage).
- Note : Les écrous de raccordement 5 peuvent être desserrés à la main ou avec une clé à sangle. Évitez le recours à la force.
- Desserrer les deux écrous de raccordement 5 et retirer le corps 1 de la tuyauterie.
- DN 65-DN 100: Desserrer la vis de fixation 15 de la poignée.
- Retirez la poignée 14 de l'axe 6, insérez l'outil de montage intégré sur la partie supérieure de la poignée dans les évidements correspondants de la partie vissée 3 et dévissez la partie vissée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre du corps 1. à partir du DN 65: Procéder de la même manière pour la deuxième partie à visser.
- Appuyez avec précaution sur la bille 2 pour la faire sortir du corps 1.
- Enfoncer l'axe 6 dans l'intérieur du corps 1 et le retirer latéralement.
- Enlever les sièges de la bille 7 et les joints toriques 10.

Montage du robinet

- Dans l'ordre inverse du démontage.
- Toutes les pièces doivent être vérifiées avant l'assemblage et remplacées si nécessaire.
- Toutes les pièces doivent être exemptes de toute contamination.

- Veillez à ce que la pièce de vissage 3 ne soit vissée dans le corps 1 qu'avec une force modérée. Le joint torique de raccordement 8 doit dépasser d'au moins 1 mm du boîtier.
- Si nécessaire, utilisez un lubrifiant approprié (sans silicone) lors de l'assemblage (joint torique).
- Avant de monter les écrous de raccordement 5, vérifiez le bon fonctionnement et le silence du robinet à boisseau sphérique en actionnant la poignée ; si nécessaire, serrez ou desserrez la partie vissée 3.
- Après le montage, un test d'étanchéité doit être effectué conformément à la norme DIN EN 12266-1.

Montage actionneur

- Retrait de la poignée 14.
- Montage de l'actionneur correspondant avec kit de montage selon la norme DIN/ISO 5211 sur la platine.

Instructions pour une installation correcte

- La vanne doit être installée dans la canalisation sans contrainte (parallélisme des plans, axial, longueur totale).
- Raccordement à brides : Serrez les vis de raccordement de manière uniforme en croix (respectez les couples de serrage des vis). Pour les brides en plastique, des rondelles pour les boulons et les écrous doivent généralement être fournies.
- Raccords mâles à souder, femelles à coller ou à emboîter : Les directives pertinentes (par exemple DVS) doivent être respectées lors du collage ou du soudage.