

Robinetterie



p. 35-228

Electrovannes



p. 229-280

Matériel de décolmatage



p. 281-294

Composants pneumatiques



p. 295-478

Réseaux d'air comprimé



p. 479-518

Instrumentation



p. 519-554

Matériel complémentaire



p. 555-568

Outillage hydraulique



Informations disponibles dans le catalogue Hi-Force

MÉCA-FLUID, CATALOGUE GÉNÉRAL 2019 (VERSION 3)

EXPÉDITIONS 24H en quelques mots...

Depuis toujours, votre satisfaction et la qualité du service que vous requérez est notre préoccupation fondamentale. Sans cesse à votre écoute, nous avons conscience de l'importance d'une réactivité encore plus grande afin de pouvoir collaborer, ensemble, dans la recherche de solutions à vos questions et surtout à vos besoins. C'est pourquoi, nous avons décidé de répertorier une **liste non-exhaustive** de produits **disponibles de stock** (expédition sous 24h) ou non (produits disponibles sur délai court) dans le domaine du fluide, allant de la robinetterie et pneumatique industrielles, des électrovannes à l'instrumentation de base. Tout ceci dans le but de vous faciliter la tâche consistant en la réalisation de vos travaux ou encore la gestion de vos pièces de rechange.

MÉCA-FLUID, DE FACON PLUS GÉNÉRALE...

Présente **depuis 20 ans** dans le domaine de la maîtrise des fluides, Méca-Fluid s'est forgée une réputation de spécialiste technique, sans cesse « tournée vers un partenariat afin d'assurer une production fiable ».

Nos équipes internes comme externes disposent des compétences et connaissances nécessaires à l'apport d'un service de qualité. Leurs buts sont de vous permettre de trouver des solutions personnalisées à vos besoins.

Notre activité principale s'axe autour de quelques grands domaines tels que la robinetterie et pneumatique industrielles, les électrovannes, les compresseurs, l'instrumentation, l'outillage hydraulique. **Bien plus que de la vente** et du conseil, ces domaines peuvent, chez Méca-Fluid, faire l'objet d'études, de réalisations, de réparations, de montages ou placements sur site ainsi que de maintenance.

Nous pouvons vous offrir une multitude de solutions personnalisées et ce, grâce à notre savoir-faire mais aussi à une étroite collaboration avec des constructeurs tels que ASCO NUMATICS, GEMU, METAL WORK, GENEBRE, BORJA, EFFEBI, ADLER, SERTO, BOGE, WIKA, GEORGIN, CROUZET, HI-FORCE et bien d'autres...

MÉCA-FLUID, LA PROXIMITÉ ET LA DISPONIBILITÉ...

Nos équipes de conseillers techniques externes et spécialistes produits internes sont réparties sur deux sites d'exploitation que sont BARCHON (en Belgique) du lundi au vendredi de 8h à 17h et TROISVIERGES (au Grand-Duché de Luxembourg) du lundi au jeudi de 8h à 17h et le vendredi de 8h à 15h pour une plus grande proximité avec nos partenaires.

Remarques générales :

- 1) **Les photos reprises dans ce catalogue n'ont pas la prétention d'être exclusivement contractuelles.**
- 2) **Les informations techniques reprises dans le présent catalogue ne donnent pas la certitude de provenir de la dernière mise à jour de la fiche technique du produit concerné. Pour plus de précisions, n'hésitez pas à contacter notre service commercial.**

UNE ÉQUIPE DE PROFESSIONNELS À VOTRE ÉCOUTE

Notre équipe interne

Marc Leclercq



- Ingénieur gérant et fondateur
- ☎ (BE) +32 477 66 22 18
- ☎ (LUX) +352 621 526 590
- @ marc.leclercq@mecafluid.be
- @ marc.leclercq@mecafluid.lu



David Lemaire



- Responsable technico-commercial (Luxembourg - Grand-Duché de Luxembourg)
- ☎ +352 621 526 599
- @ david.lemaire@mecafluid.lu



Fabrice Carpentier



- Spécialiste produits
- ☎ +32 498 77 52 97
- @ fabrice.carpentier@mecafluid.be



Samuel Dumont



- Responsable ventes, marketing, et ERP
- ☎ +352 269 097 48
- @ samuel.dumont@mecafluid.lu



Murielle Greffe



- Coordinatrice administrative
- ☎ +32 496 23 16 22
- @ murielle.greffe@mecafluid.be



Christophe Varisano



- Comptabilité
- ☎ +32 4 370 25 00
- ☎ +352 269 097 48
- @ account@mecafluid.be
- @ account@mecafluid.lu



Jean-Claude Grommerch



- Support technique interne
- ☎ +352 269 097 48
- @ jc.grommerch@mecafluid.lu



Ludovic Blanchy



- Support technique interne
- ☎ +32 4 370 25 00
- @ ludovic.blanchy@mecafluid.be



Philippe Bandiny



- Support technique interne
- @ philippe.bandiny@mecafluid.be



Christophe Brassinne



- Support technique interne
- ☎ +352 269 097 48
- @ christophe.brassinne@mecafluid.lu



Adrien Rassenfosse



- Responsable E-marketing
- ☎ +352 269 097 48
- @ adrien.rassenfosse@mecafluid.lu



Steve Weiland



- Magasinier - Logistique
- ☎ +352 269 097 48
- @ steve.weiland@mecafluid.lu



Notre équipe externe

Joseph Alessi



- Conseiller technico-commercial (Liège)

+32 492 73 57 30

@ joseph.alessi@mecafluid.be



Conseiller technico-commercial Luxembourg

+352 621 835 654

Jérémy Lombaerts



- Conseiller technico-commercial (Namur - Liège - Charleroi)

+32 489 245 946

@ jeremy.lombaerts@mecafluid.be



Conseiller technico-commercial Bruxelles - Brabant wallon

Notre équipe technique

Olivier Santamaria



- Responsable des travaux d'ateliers et des interventions sur sites

+32 497 44 54 42

@ olivier.santamaria@mecafluid.be



Michael Morlet



- Technicien

+32 4 370 25 00



Nicolas Libert



- Technicien

+32 486 77 44 75

@ nicolas.libert@mecafluid.be



Jordan Seleck



- Technicien

+32 4 370 25 00

@ jordan.seleck@mecafluid.be



Simon Dal Molin



- Technicien

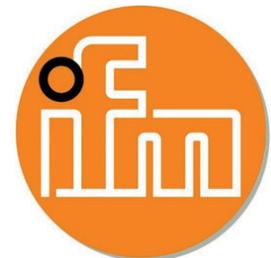
+32 4 370 25 00

@ simon.dalmolin@mecafluid.be





Sûreté des Procédés Industriels

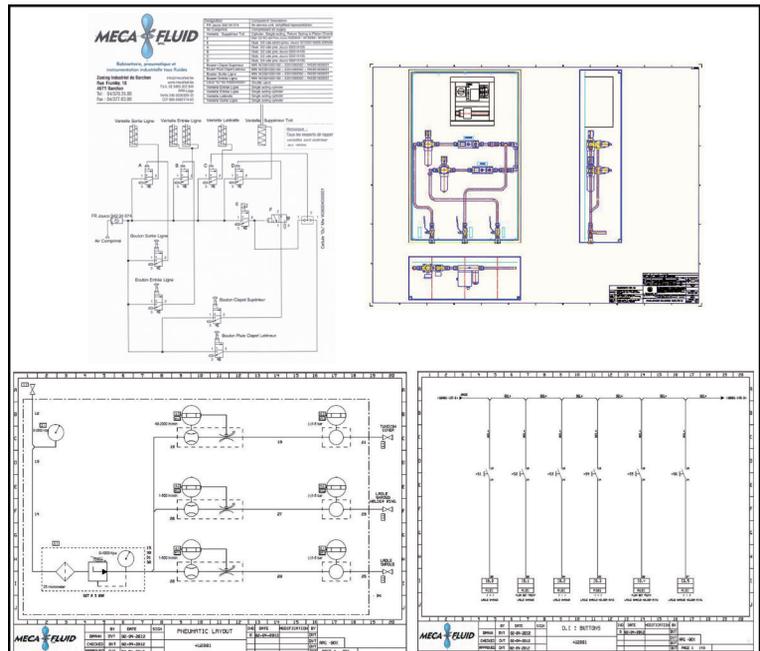


Les services que nous vous apportons...

ENGINEERING

Etude et conception

Prise en charge de l'étude, des schémas, d'implantation, de raccordement pneumatique, de raccordement électrique et P&ID pour toutes vos demandes d'intervention et de projet.



Audit

Rapport d'analyse des consommations d'air, évaluation des pertes énergétiques et du coût engendré.

Apport de solutions objectives. **Les pertes d'air comprimé coûtent cher!**

Conseil - Analyse critique de vos besoins

Conseils concernant le matériel demandé/approprié à votre installation. Sélection du type et de matière de vannes, du mode de commande, du type et de matière d'étanchéité et de coefficient de débit (Kv).

TRAVAUX D'ATELIER

Réalisation

Réalisation de vos systèmes de commandes électropneumatiques automatisés ou non, configurés pour les zones ATEX ou non.



Réparation et révision

Réparation et révision de vos éléments pneumatiques, hydrauliques et de robinetterie industrielle.

Les services que nous vous apportons...

INTERVENTIONS SUR SITES

Montages sur sites

Placement d'armoires et coffrets électropneumatiques et confection de réseaux d'air comprimé (tuyauterie de différentes matières : aluminium, acier, Inox,...)

Entretiens

- Entretien de compresseurs à vis ou à pistons toutes marques - spécialisation
- Maintenance des installations électropneumatiques et des réseaux d'air comprimé



FORMATIONS

Notre politique à votre service :

**PERSONNEL FORMÉ = FIABILITÉ DE VOS OUTILS DE PRODUCTION
+ DIMINUTION DES COÛTS DE PRODUCTION.**

Niveau 1 : Formations de base en air comprimé et robinetterie industrielle

Les thèmes abordés sont :

- Théorie générale
- Création, séchage, filtration, canalisation, utilisation de l'air comprimé
- Traitement des condensats
- Différents types de robinetterie de l'industrie courante
- Association entre la robinetterie et la pneumatique industrielles.

Niveau 2 : Circuits pneumatiques pratiques et régulation

Les thèmes abordés sont :

- Réalisation de circuits pneumatiques sur base d'exercices pratiques
- Notion de Kv, Cv suivant la géométrie de la robinetterie envisagée
- Programmation de régulateurs de positions (électropneumatiques, pneumatiques, convertisseurs courant/tension/pression)

Niveau 3 : Thèmes spécifiques

Nous pouvons former vos équipes sur le fonctionnement ou la maintenance d'une installation précise afin que celle-ci soit utilisée de manière optimale.

Les services que nous vous apportons...

ETUDES DE MACHINES, DE SKID ET D'ARMOIRES

Prise en charge complète de l'étude d'une machine "prototype" électromécanique ou d'un servamping.



Manuel technique

<u>1. CE-PED (97/23/EC)</u>	<u>14</u>
<u>2. TABLES DES VAPEURS SATURÉES</u>	<u>16</u>
<u>3. CORRESPONDANCE DES NORMES DE PRESSION</u>	<u>16</u>
<u>4. CORRESPONDANCE DES DIAMETRES</u>	<u>17</u>
<u>5. DIMENSION DES BRIDES EN MM</u>	<u>17</u>
<u>6. EVALUATION DE LA TAILLE D'UN ÉLÉMENT DE ROB.</u>	<u>18</u>
<u>7. ECARTEMENT ENTRE-BRIDES</u>	<u>19</u>
<u>8. DÉFINITIONS DES FILETS</u>	<u>20</u>
<u>9. UNITÉ DU SYSTÈME INTERNATIONAL</u>	<u>21</u>
<u>10. CORRESPONDANCE DES DIMENSIONS</u>	<u>22</u>
<u>11. MATÉRIAUX</u>	<u>22</u>
<u>12. CONDITIONS DE TRAVAIL DES ÉLASTOMÈRES</u>	<u>24</u>
<u>13. COMPOSANTS D'UN CIRCUIT PNEUMATIQUE</u>	<u>25</u>
<u>14. RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'AIR COMPRIMÉ</u>	<u>29</u>
<u>15. MATÉRIAUX ET COMPATIBILITÉ DES FLUIDES</u>	<u>30</u>

Manuel technique

1. CE-PED (97/23/EC) (PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE)

1.1. Règlement d'utilisation des équipements sous pression

1.1.1. Utilisation

La PED s'applique au design, à la fabrication et à la conformité des équipements et assemblages sous pression dont la pression maximale est supérieure à 0,5 bar. Par exemple: les navires, les conteneurs sous pression, les échangeurs de chaleur, les générateurs de vapeur, les chaudières, les tuyaux industriels, les dispositifs de sécurité, les accessoires de pression, les vannes et les raccords.

Equipement exclu du PED : (marquage CE interdit)

- Equipement avec pression max < 0,5 bar (Art. 1 §1 de la PED)
- Vannes et raccords dont le DN < 32 (Art. 3 §3 de la PED)

La PED (97/23/EC) est disponible sur demande ainsi que sur notre site internet.

1.1.2. Fluides

Les fluides sont les gaz, les liquides et vapeurs purs ainsi que les mélanges de ceux-ci. Les fluides peuvent contenir une suspension de solides.

Groupe 1 – Fluides dangereux		Groupe 2 – Fluides inoffensifs	
Explosifs, extrêmement inflammables, très inflammables, inflammables, très toxiques, toxiques et oxydants.		Autres fluides	
Liquides Ex : combustibles, hydrocarbures	Gaz Ex : gaz naturels	Liquides Ex : eau	Gaz Ex : vapeurs saturées, air comprimé

1.1.3. Evaluation de la conformité CE-PED (97/23/EC)

Catégorie 1	Module A Contrôle interne de la production (auto-certification)		/	
Catégorie 2	Module A1 Contrôle interne de la fabrication + suivi de l'évaluation par organisme notifié		Module D1 Production avec assurance de la qualité par organisme notifié	Module E1 Produit avec assurance de la qualité par organisme notifié
Catégorie 3	Module B1 + C1 Examen de la conception CE + conformité de type par organisme notifié	Module B1 + F Examen de la conception CE + vérification du produit par organisme notifié	Module B + E Examen de type CE + produit avec assurance de la qualité par organisme notifié	Module H Assurance de la qualité complète = évaluation du système de qualité & surveillance par organisme notifié
			Module B1 + D Examen de la conception CE + production avec assurance de la qualité par organisme notifié	
Catégorie 4	Module B + F Examen de type CE + vérification du produit par organisme notifié	Module G Vérification de l'unité CE par organisme notifié	Module B + D Examen de type CE + production avec assurance de la qualité par organisme notifié	Module H1 Assurance de la qualité complète + examen de la conception + surveillance particulière de la vérification finale par organisme notifié

2. TABLES DES VAPEURS SATURÉES

Température	Pression absolue	Volume massique vapeur	Masse volumique vapeur	Température	Pression absolue	Volume massique vapeur	Masse volumique vapeur	Température	Pression absolue	Volume massique vapeur	Masse volumique vapeur
°C	bar	m ³ /kg	kg/m ³	°C	bar	m ³ /kg	kg/m ³	°C	bar	m ³ /kg	kg/m ³
17,51	0,02	67,006	0,015	120,42	2,013	0,881	1,1350	172,94	8,5	0,227	4,409
45,81	0,1	14,674	0,0681	120,23	2	0,885	1,129	175,36	9	0,215	4,655
60,06	0,2	7,649	0,1307	123,27	2,2	0,81	1,235	177,67	9,5	0,204	4,901
69,1	0,3	5,229	0,1912	126,09	2,4	0,746	1,34	179,88	10	0,194	5,147
75,87	0,4	3,993	0,2504	128,73	2,6	0,693	1,444	179,97	10,013	0,19	5,1546
81,33	0,5	3,24	0,3086	131,2	2,8	0,646	1,548	184,06	11	0,177	5,638
85,94	0,6	2,732	0,336	133,54	3	0,606	1,651	184,13	11,013	0,177	5,6497
89,95	0,7	2,365	0,4228	133,69	3,013	0,603	1,6583	187,96	12	0,163	6,127
93,5	0,8	2,087	0,4791	138,87	3,5	0,524	1,908	191,6	13	0,151	6,617
96,71	0,9	1,869	0,535	143,63	4	0,462	2,163	194,04	14	0,141	7,106
99,63	1	1,694	0,59	147,92	4,5	0,414	2,417	198,28	15	0,132	7,596
100	1,013	1,673	0,5977	151,85	5	0,375	2,669	212,37	20	0,1	10,047
102,32	1,1	1,549	0,645	151,96	5,13	0,374	2,6737	217,24	22,013	0,091	11,032
104,81	1,2	1,428	0,7	155,47	5,5	0,342	2,92	219,55	23	0,087	11,525
107,13	1,3	1,325	0,755	158,84	6	0,315	3,17	221,78	24	0,083	12,02
109,32	1,4	1,236	0,809	160	6,013	0,31	3,1746	223,94	25	0,080	12,515
111,37	1,5	1,159	0,863	161,99	6,5	0,292	3,419	224,02	25,013	0,0797	12,547
113,32	1,6	1,091	0,916	164,96	7	0,273	3,667	233,84	30	0,067	15,009
115,17	1,7	1,031	0,97	165	7,013	0,272	3,6764	242,54	35	0,057	17,536
116,93	1,8	0,977	1,023	167,76	7,5	0,255	3,915	250,33	40	0,050	20,101
118,62	1,9	0,929	1,076	170,42	8	0,24	4,162	/	/	/	/



Cette table est différente en vapeur surchauffée!

3. CORRESPONDANCE DES NORMES DE PRESSION

Standard	Température		Pression								
	+20°C	20 bar	50 bar	64 bar	69 bar	100 bar	138 bar	150 bar	207 bar	250 bar	420 bar
ISO	+20°C	PN20	PN50	PN64	-	PN100		PN150	-	PN250	PN420
ANSI B 16.34	+454°C	150 lbs (300°C)	300 lbs		400 lbs	600 lbs		900 lbs		1500 lbs	2500 lbs
API 602	+454°C	-	-	-	-	-	800 lbs	-	-	-	-
API 6A / CWP-Pression eau froide	+16°C	-	-	-	API 1000	API 1500	API 2000	-	API 3000	-	API 6000
WOG (Eau Huile Gaz)	+16°C	-	-	-	1000 psi	1500 psi	2000 psi	-	3000 psi	-	6000 psi

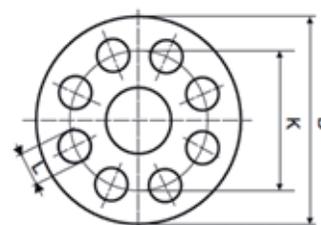
4. CORRESPONDANCE DES DIAMÈTRES EN FONCTION DES UNITES

DN	(mm)	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Pouce	(")	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
ID/OD*	(mm)	8/13	12/17	15/21	20/27	26/34	33/42	40/49	50/60	66/76	80/90	102/114	-	-	-	-	-
Tuyau en plastique (OD)	(mm)	-	-	20	25	32	40	50	63	75	90	110	-	-	-	-	-

* ID = Inside Diameter (Diamètre intérieur)
 OD = Outside Diameter (Diamètre extérieur) *pour tuyaux ISO moyen

5. DIMENSIONS DES BRIDES EN MM

(EN 1092-1 & ANSI B16.5)



DN (mm)	ISO PN6 (GN6)					ISO PN10 (GN10)					ISO PN16 (GN16)					ISO PN25 (GN25)				
	Taille union			Vis		Taille union			Vis		Taille union			Vis		Taille union			Vis	
	D	K	L	Nbre	Ø	D	K	L	Nbre	Ø	D	K	L	Nbre	Ø	D	K	L	Nbre	Ø
10	75	50	11	4	M 10	90	60	14	4	M 12	90	60	14	4	M 12	90	60	14	4	M 12
15	80	55	11	4	M 10	95	65	14	4	M 12	95	65	14	4	M 12	95	65	14	4	M 12
20	90	65	11	4	M 10	105	75	14	4	M 12	105	75	14	4	M 12	105	75	14	4	M 12
25	100	75	11	4	M 10	115	85	14	4	M 12	115	85	14	4	M 12	115	85	14	4	M 12
32	120	90	14	4	M 12	140	100	19	4	M 16	140	100	19	4	M 16	140	100	19	4	M 16
40	130	100	14	4	M 12	150	110	19	4	M 16	150	110	19	4	M 16	150	110	19	4	M 16
50	140	110	14	4	M 12	165	125	19	4	M 16	165	125	19	4	M 16	165	125	19	4	M 16
65	160	130	14	4	M 12	185	145	19	4	M 16	185	145	19	4	M 16	185	145	19	8	M 16
80	190	150	19	4	M 16	200	160	19	8	M 16	200	160	19	8	M 16	200	160	19	8	M 16
100	210	170	19	4	M 16	220	180	19	8	M 16	220	180	19	8	M 16	235	190	23	8	M 20
125	240	200	19	8	M 16	250	210	19	8	M 16	250	210	19	8	M 16	270	220	28	8	M 24
150	265	225	19	8	M 16	285	240	23	8	M 20	285	240	23	8	M 20	300	250	28	8	M 24
200	320	280	19	8	M 16	340	295	23	8	M 20	340	295	23	12	M 20	360	310	28	12	M 24
250	375	335	19	12	M 16	395	350	23	12	M 20	405	355	28	12	M 24	425	370	31	12	M 27
300	440	395	23	12	M 20	445	400	23	12	M 20	460	410	28	12	M 24	485	430	31	16	M 27
350	490	445	23	12	M 20	505	460	23	16	M 20	520	470	28	16	M 24	555	490	34	16	M 30
400	540	495	23	16	M 20	565	515	28	16	M 24	580	525	31	16	M 27	620	550	37	16	M 33
450	595	550	23	16	M 20	615	565	28	20	M 24	640	585	31	20	M 27	670	600	37	20	M 33
500	645	600	23	20	M 20	670	620	28	20	M 24	715	650	34	20	M 30	730	660	37	20	M 33
600	755	705	28	20	M 24	780	725	31	20	M 27	840	770	37	20	M 33	845	770	40	20	M 36
700	860	810	28	24	M 24	895	840	31	24	M 27	910	840	37	24	M 33	960	875	43	24	M 39
800	975	920	31	24	M 27	1015	950	34	24	M 30	1026	950	40	24	M 36	1085	990	49	24	M 45
900	1075	1020	31	24	M 27	1115	1050	34	28	M 30	1125	1050	40	28	M 36	1185	1090	49	28	M 45
1000	1175	1120	31	28	M 27	1230	1160	37	28	M 33	1255	1170	43	28	M 39	1320	1210	56	28	M 52



Remarque : un élément de robinetterie DN200, PN10 ne signifie pas obligatoirement que sa pression de service est de 10 bar, c'est pourquoi nous faisons la distinction entre PN (Pression Nominale) et GN (Géométrie Nominale).

Manuel technique

DN	ISO PN 40 (GN40)					ISO PN20 – ANSI 150 (GN20)					ISO PN 50 – ANSI 300 (GN50)				
	Taille union			Vis		Taille union			Vis		Taille union			Vis	
mm	D	K	L	Nbre	Ø	D	K	L	Nbre	Ø	D	K	L	Nbre	Ø
10	90	60	14	4	M 12										
15	95	65	14	4	M 12	88,9	60,5	15,8	4	M 14	95,3	66,5	15,8	4	M 14
20	105	75	14	4	M 12	98,6	69,9	15,8	4	M 14	117,4	88,6	19	4	M 16
25	115	85	14	4	M 12	108	79,4	15,8	4	M 14	124	88,9	19	4	M 16
32	140	100	19	4	M 16	117	88,9	15,8	4	M 14	133	98,4	19	4	M 16
40	150	110	19	4	M 16	127	98,4	15,8	4	M 14	156	114,3	22,2	4	M 20
50	165	125	19	4	M 16	152	120,4	19	4	M 16	165	127	22,2	8	M 20
65	185	145	19	8	M 16	178	139,7	19	4	M 16	190	149,2	22,2	8	M 20
80	200	160	19	8	M 16	190	152,4	19	4	M 16	210	168,3	22,2	8	M 20
100	235	190	23	8	M 20	229	190,5	19	8	M 16	254	200	22,2	8	M 20
125	270	220	28	8	M 24	254	215,9	22,2	8	M 20	279	235	22,2	8	M 20
150	300	250	28	8	M 24	279	241,3	22,2	8	M 20	318	269,9	22,2	12	M 20
200	375	320	31	12	M 27	343	298,4	22,2	8	M 20	381	330,2	25,4	12	M 24
250	450	385	31	12	M 30	406	362	25,4	12	M 24	444	387,4	28,5	16	M 27
300	515	450	34	16	M 30	483	431,8	25,4	12	M 24	521	450,8	31,8	16	M 30
350	580	510	37	16	M 33	533	476,2	28,5	12	M 27	584	514,4	31,8	20	M 30
400	660	585	40	16	M 36	597	539,8	28,5	16	M 27	648	571,5	35	20	M 33
450						635	577,8	31,8	16	M 30	711	628,6	35	24	M 33
500	755	670	43	20	M 39	698	635	31,8	20	M 30	775	685,8	35	24	M 33
600	890	795	49	20	M 45	813	749,3	35	20	M 33	914	812,8	41,1	24	M 39

Du DN10 au DN50 inclus, GN10=GN16=GN25=GN40

Du DN65 au DN150 inclus, GN10=GN16 et GN25=GN40

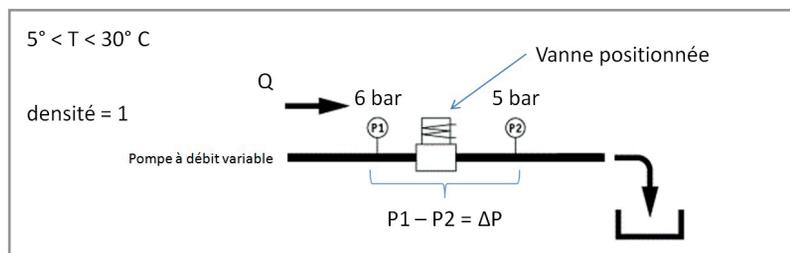


Remarque : un élément de robinetterie DN200, PN10 ne signifie pas obligatoirement que sa pression de service est de 10 bar, c'est pourquoi nous faisons la distinction entre PN (Pression Nominale) et GN (Géométrie Nominale).

6. EVALUATION DE LA TAILLE D'UN ÉLÉMENT DE ROBINETTERIE

D'une manière générale, un élément de robinetterie doit être dimensionné afin de ne pas créer une perte de charge importante tout en laissant passer le débit désiré dans les conditions de pression amont et aval de fonctionnement.

Afin d'avoir un facteur objectif de comparaison et de référence, les constructeurs se sont accordés pour utiliser la notion de coefficient de débit Kv. Le Kv est le débit d'eau expérimental que peut laisser passer un élément de robinetterie dans les conditions de pression amont de 6 bar et aval de 5 bar dans une position bien déterminée. La température de l'eau étant comprise entre 5°C et 30°C.



On retiendra pour **les liquides** la formule suivante permettant la détermination du débit réel :

Avec : Q = débit réel en m³/h

ΔP = différence de pression entre l'amont et l'aval (bar)

P = densité

ΔP_{Kv} = Perte de charge admissible au travers de l'élément (à fixer, souvent négligeable)

$$Q = Kv \times \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho \times \Delta P_{Kv}}}$$

Pour les débits de gaz et de vapeur, veuillez nous consulter.

Pour information : la vitesse de déplacement de l'eau dans une canalisation doit être environ de 2,5 m/s.

7. ECARTEMENTS ENTRE-BRIDES (FACE À FACE, EN 558-1 & EN 558-2)

Longueurs hors tout entre-bridés en robinetterie industrielle

Séries	DN (Diamètre Nominal)																			
	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
1	130	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	850	980	1100	1200	1250	1450
2	210	210	230	230	260	260	300	340	380	430	500	550	650	775	900	1025	1150	1275	1400	1600
3	102	108	117	127	140	165	178	190	203	229	254	267	292	330	356	381	406	432	457	508
4	-	140	152	165	178	190	216	241	283	305	381	403	419	457	502	762	838	914	991	1143
5	-	165	190	216	229	241	292	330	356	432	508	559	660	787	838	889	991	1092	1194	1397
7	108	108	117	127	146	159	190	216	254	305	356	406	521	635	749	-	-	-	-	-
10	-	108	117	127	140	165	203	216	241	292	330	356	495	622	698	787	914	978	978	1295
12	130	130	130	140	165	165	203	222	241	305	356	394	457	533	610	686	762	864	914	1067
13	-	-	-	-	-	106	108	112	114	127	140	140	152	165	178	190	216	222	229	267
14	115	115	120	125	130	140	150	170	180	190	200	210	230	250	270	290	310	330	350	390
15	-	-	-	120	140	240	250	270	280	300	325	350	400	450	500	550	600	650	700	800
16	-	-	-	-	-	33	43	46	64	64	70	76	89	114	114	127	140	152	152	178
18	80	80	90	100	110	120	135	165	185	229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	140	152	165	178	190	216	241	283	305	381	403	419	457	502	572	610	660	711	787
20	-	-	-	-	-	33	43	46	46	52	56	56	60	68	78	78	102	114	127	154
21	-	152	178	216	229	241	267	292	318	356	400	444	533	622	711	838	864	978	1016	1346
25	-	-	-	-	-	-	-	-	49	56	64	70	71	76	83	92	102	114	127	154
26	-	-	-	-	-	240	250	290	310	350	400	450	550	650	750	850	950	1050	1150	1350
27	115	115	120	125	130	140	150	170	180	190	325	350	400	450	500	550	762	-	914	-
28	130	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	450	550	650	750	850	950	-	1150	-
29	108	108	117.5	127	127	136	142	154	160	172	186	200	228	255	285	315	340	360	380	425
33	-	-	-	-	-	152	178	216	254	305	381	457	584	711	813	889	991	1092	1194	1397
47	-	-	75	80	90	100	110	130	150	160	200	210	-	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	180	200	240	260	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1300
49	-	16	19	22	28	31.5	40	46	50	60	90	106	140	-	-	-	-	-	-	-
52	25	31,5	35,5	40	45	56	63	71	80	110	125	160	200	250	280	-	-	-	-	-
54	-	-	229	254	279	305	368	419	381	457	551	610	737	838	965	1029	1130	1219	1321	1549
55	-	216	229	254	279	305	368	419	470	546	673	705	832	991	1130	1257	1384	1537	1664	1943
56	-	264	273	308	349	384	451	508	578	673	794	914	1022	1270	1422	-	-	-	-	-
69	-	-	-	140	165	178	216	254	305	356	432	508	660	787	914	991	1092	-	-	-
70	-	-	-	140	165	178	216	254	305	406	483	559	711	864	991	1067	1194	1346	1473	-
71	-	-	-	186	232	232	279	330	368	457	533	610	762	914	1041	1118	1245	1397	-	-
77	-	318	318	318	-	381	400	441	600	737	-	864	1022	1372	1575	1803	-	-	-	-
91	-	-	-	-	-	310	350	425	470	550	650	750	950	1150	1350	1550	1750	1950	2150	-
92	230	230	260	260	300	300	350	400	450	520	600	700	800	900	1050	-	-	-	-	-
99	-	-	-	-	-	270	300	360	390	450	525	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	-
105	-	292	292	292	-	333	375	410	441	511	-	714	914	991	1130	1257	1422	1727	-	-
106	-	292	292	292	-	333	375	410	460	530	-	768	972	1067	1219	1257	1422	1727	-	-
107	-	50	50	60	65	80	95	110	145	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	-	-	-	-	-	-	-	-	48	54	-	57	64	71	81	92	102	114	127	154
109	-	-	-	-	-	-	-	-	48	54	-	59	73	83	92	117	133	149	159	181
110	-	-	-	-	-	-	-	-	54	64	-	78	102	117	140	155	178	200	216	232

Origine des séries de base

Séries	Séries	Séries	Séries	Séries	
1	DIN 3202 Part. 1 - Série F1	19	ANSI B16.10 Tab. 2, col. 1	55	ANSI B16.10, table 6, column 5
2	DIN 3202 Part. 1 - Série F2	20	ANSI B16.10 Tab. 9, col. 3 & 4	56	ANSI B16.10, table 7, column 1 & 2
3	ANSI B16.10 Tab. 1, col. 8 & 9	21	ANSI B16.10 Tab. 10, col. 16, 18	69	ANSI B16.10, table 5, column 2 & 6
4	ANSI B16.10 Tab. 2, col. 11	25	ANSI B16.10 Tab. 9, col. 4	70	ANSI B16.10, table 6, column 2 & 6
5	ANSI B16.10 Tab. 4, col. 5	26	DIN 3202 Part. 1 - Série F 7	71	ANSI B16.10, table 7, column 2 & 5
7	BS 2080 Tableau 1 - Série 7	27	DIN 3357 Part. 2 - ff	77	ANSI/ISA S75. 16-1994 table 1
10	ANSI B16.10 Tab. 1, col. 16	28	DIN 3357 Part. 2 - ff	91	DIN 3202 Part. 1 - Série F9
12	ANSI B16.10 Tab. 1, col. 3 - BS 2080 Tableau 1 Série 12	29	NF E 29 - 377	92	DIN 3202 Part. 1 - Série F3
		33	ANSI B16.10, table 4, column 6	99	DIN 3202 Part. 1 - Série F8
13	BS 2080 Tableau 1 - Série 13	47	DIN 3202 Part. 1 - Série F19	105	ANSI/ISA S75. 16 table 1
14	DIN 3202 Part. 1 - Série F4	48	DIN 3202 Part. 1 - Série F6	106	ANSI/ISA S75. 16 table 1
15	DIN 3202 Part. 1 - Série F5	49	DIN 3202 Part. 3 - Série F4	108	API 609, table 2 - Class 150
16	BS 2080 Tableau 1 - Série 16	52	DIN 3202 Part. 3 - Série F5	109	API 609, table 2 - Class 300
18	BS 2080 Tableau 1 - Série 18	54	ANSI B16.10, table 5, column 5	110	API 609, table 2 - Class 600

8. TYPES DE FILETAGES / TARAUDAGES

FILETAGE :

- **Cylindrique sans étanchéité dans le filet : ISO 228 - BSPP** (British Standard Pipe Parallel Thread) - G (Ex: G1/2")
- **Conique avec étanchéité dans le filet : ISO 7 - BSPT** (British Standard Pipe Taper Thread) - R (Ex: R1/2")
 - ANSI/ASME B 1.20.1 - NPT (National Pipe Thread) - NPT (Ex: 1/2" NPT)
- **Métrique : ISO 68-1 et ISO 965-1** - M (Ex: M5)

TARAUDAGE :

- **Cylindrique sans étanchéité dans le filet : ISO 228 - BSPP** (British Standard Pipe Parallel Thread) - G - Rp (Ex: G1/2")
- **Cylindrique avec étanchéité dans le filet : ISO 7 - BSPP** (British Standard Pipe Parallel Thread) - G - Rp (Ex: G1/2")
- **Conique avec étanchéité dans le filet : ISO 7 - BSPT** (British Standard Pipe Taper Thread) - R - Rc (Ex: R1/2")
 - ANSI/ASME B 1.20.1 - NPT (National Pipe Thread) - NPT (Ex: 1/2" NPT)
- **Métrique : ISO 68-1 et ISO 965-1** - M (Ex: M5)

9. UNITÉ DU SYSTÈME INTERNATIONAL (SI)

Nature	Nom	Unité	Exprimé en unité SI (Système International)
Longueur	METRE	m	Unité de base
	Centimètre	cm	10^{-2} m
	Millimètre	mm	10^{-3} m
Volume	METRE CUBE	m ³	Unité de base
	Litre	l	10^{-3} m ³
	Centimètre cube	cm ³	10^{-6} m ³
Masse	KILOGRAMME	kg	Unité de base
	Gramme	g	10^{-3} kg
	Tonne	t	10^3 kg
Pression	PASCAL	Pa	Unité de base
	Bar (pour fluide)	bar	10^5 Pa (1bar : + ou - 14,5PSI)
Force-Poids	NEWTON	N	Unité de base
Débit	METRE CUBE PAR SECONDE	m ³ /s	Unité de base
	Litre par minute	l/min	$1,67 \times 10^{-5}$ m ³ /s
	Mètre cube par heure	m ³ /h	$2,78 \times 10^{-4}$ m ³ /s
Travail	JOULE	J	Unité de base
Couple	NEWTON METRE	Nm	Unité de base
Energie	JOULE	J	Unité de base
	Kilowattheure	kWh	$3,6 \times 10^6$ x J
Quantité de chaleur	JOULE	J	Unité de base
Puissance	WATT	W	J/s
	Voltampère	VA	W
Courant électrique	AMPERE	A	Unité de base
Température	DEGRE CELSIUS	°C	Unité de base
	Kelvin	K	-273,15°C
	Fahrenheit	°F	$T(^{\circ}\text{F}) = (T(^{\circ}\text{C}) \times 1,8) + 32$

10. TABLEAU DE CORRESPONDANCE DES DIMENSIONS

Diamètre nominal (DN) (mm)	Ø extérieur du tube en mm (ISO moyen galva ou noir)	Raccordement GAZ en pouce
6	10,2	1/8"
8	13,5	1/4"
10	17,2	3/8"
15	21,3	1/2"
20	26,9	3/4"
25	33,7	1"
32	42,4	1"1/4
40	48,3	1"1/2
50	60,3	2"
60	70	2"1/4
65	76,1	2"1/2
80	88,9	3"
90	101,6	3"1/2
100	114,3	4"
125	139,7	5"
150	168,3	6"
175	193,7	7"
200	219,1	8"
225	244,5	9"
250	273	10"
300	323,9	12"
350	355,6	14"
400	406,4	16"
450	457	18"
500	506	20"
600	609,6	24"
700	711	28"
800	813	32"
900	914	34"
1000	1016	40"

11. MATÉRIAUX (EN 1503)

1.1. Acier carbone

Acier carbone forgé (EN 10222-2)

NF A 36-605	EN 10222	DIN 2528	WN°	ASTM	Temp. min.	Temp. max.
A48 AP	P 245 N	C22.8	1.0460	A 105 A 350 LF2	- 20°C - 46°C	+ 425°C +350°C

Acier moulé (EN 10213-2)

NF	EN 10213-2	DIN	WN°	ASTM	Temp. min.	Temp. max.
A48 CM	GP 240 GH	GSC-25	1.0619 1.1156	A 216 WCB A 352 LCB	- 25°C -45°C	+425°C +345°C

11.1. Acier inoxydable

Acier inoxydable forgé (EN 10222-5)

NF A 36-607	DIN 17-440	WN°	ASTM	Temp. min.	Temp. max.
AF Z6 CN18-09	X5 CrNi 18-10	1.4301	A 182 F 304	-196°C	+815°C
AF Z2 CN18-10	X2 CrNi 19-11	1.4306	A 182 F 304 L	-196°C	+425°C
AF Z6 CND17-11	X5 CrNiMo 17-12-2	1.4401	A 182 F 316	-196°C	+815°C
AF Z2 CND17-12	X2 CrNiMo 17-12-2	1.4404	A 182 F 316L	-196°C	+455°C

Acier inoxydable coulé (EN 10213-4)

NFA	DIN 17-445	WN°	ASTM	Temp. min.	Temp. max.
Z6 CN 18.10 N	GX6 CrNi 18-9	1.4308	A 351 CF8	-196°C	+815°C
	GX2 CrNi 19-11	1.4309	A 351 CF3	-196°C	+425°C
Z6 CND18.12N	GX6 CrNiMo 19-11-2	1.4408	A 351 CF8M	-196°C	+815°C
	GX2 CrNiMo 19-11-2	1.4409	A 351 CF3M	-196°C	+455°C

11.2. Fonte (EN 1503-3)

Fonte grise (classique)

NF A 32-101	EN 1561	DIN 1691	WN°	ASTM	Temp. min.	Temp. max.
FGL 250	EN-GJL 250	GG 25	EN-JL-1040	A 48 class 358	-10°C	+200°C

Fonte à graphite sphéroïdal (meilleure résistance aux vibrations et à la compression)

NFA 32-201	EN 1563	DIN 1693	WN°	ASTM	Temp. min.	Temp. max.
FGS 500-7	EN-GJS-500-7	GGG 50	EN-JS1050	A 536 Gr 60-40-18	-15°C	+350°C
FGS 400-15	EN-GJS-400-15	GGG 40	EN-JS1030	A 536 Gr 65-45-12	-15°C	+350°C
FGS 400-18	EN-GJS-400-18	GGG-40.3	0.7043	A 536 Gr 60-40-18	-20°C	+350°C

11.3. Laiton (cuivre-zinc-plomb) (EN 1503-4 / EN 12165)

EN 12420	DIN	WN°	ASTM	Temp. min.	Temp. max.
CW 617N	Cu Zn40Pb2	2.0402	B 124 C37700	-10°C	+200°C
CW 614N	Cu Zn39Pb3	2.0372	B 124 C38500	-10°C	+200°C

11.4. Bronze (cuivre-étain-zinc-plomb) (EN 1503-4)

EN 1982	DIN	WN°	ASTM	Temp. min.	Temp. max.
CC 491K	CuSn5Zn5Pb5-C	2.1096	B62 C83600	-10°C	+260°C
CB 491K	CuSn5Zn5Pb5-B	2.1097	B30 C83600	-10°C	+260°C

Légende :

NF = Normalisation Française

EN = Normalisation Européenne

DIN = Normalisation Allemande

WN° = Normalisation Mondiale

ASTM = Normalisation Américaine (American Society for Testing and Material)

11.5. Résistance des matériaux aux températures

Température max.		0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	
Matériaux	Vanne	AISI 310	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		AISI 321	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		AISI 316	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		AISI 304	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		S355JOWP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Acier carbone S275JR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Matériaux	Siège et étanchéité d'axe	Fibre céramique	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Carbone	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Graphite	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		PTFE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Silicone	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		FPM (Viton®)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

12. CONDITIONS DE TRAVAIL DES ÉLASTOMÈRES

Elastomère	Temp. min/max	Utilisation	Pas recommandé
EPDM	-10°C à +110°C	Eau chaude et froide, eau de mer, produits alcalins, hydroxyde de sodium	Hydrocarbures, vapeurs, gaz, acides, huiles, fréon
NBR	-10°C à +80°C	Hydrocarbures non-aromatiques, gaz naturels, graisses, huile, air comprimé, glycol, eau	Environnement atmosphérique, solvants
CSM - Polyéthylène chlorosulfoné	-10°C à +80°C	Acides minéraux, fluides oxydants	Environnements à base d'acétique et d'acétone
FPM (Viton®)	-5°C à +180°C	Acides, graisses, hydrocarbures, pétrole, combustible, huiles, gaz	Vapeur et eau chaude (max 130°C), fréon, produits alcalins
Caoutchouc naturel	-10°C à +60°C	Essence, acétone, nourriture, poudres abrasives	Acides et hydrocarbures
Silicone	-30°C à +150°C	Haute température, air ou gaz inertes	Vapeur et eau chaude (max 100°C), solvants
Silicone pour fluides alimentaires	-30°C à +150°C	Nourriture	Autres applications

Rem: Ces températures sont indicatives et généralisées.

13. COMPOSANTS D'UN CIRCUIT PNEUMATIQUE

Symbolisation normalisée : Schémas pneumatiques

Distributeurs

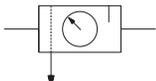
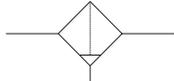
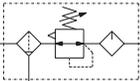
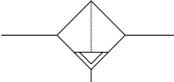
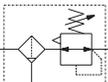
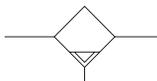
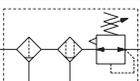
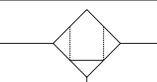
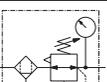
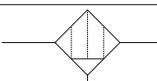
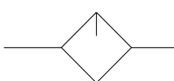
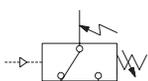
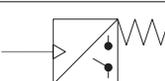
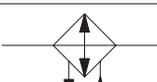
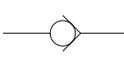
	Electrodistributeur 2/2, normalement fermé		Electrodistributeur 4/2, normalement fermé
	Electrodistributeur 2/2, normalement ouvert		Electrodistributeur 4/2, normalement ouvert
	Electrodistributeur 3/2, normalement fermé		Electrodistributeur 5/2
	Electrodistributeur 3/2, normalement ouvert		Electrodistributeur 5/3, normalement fermé
	Electrodistributeur 3/3, normalement fermé		Electrodistributeur 5/3, normalement ouvert
	Electrodistributeur 4/2		Electrodistributeur 5/3, centre sous pression

Actionneurs pour distributeurs

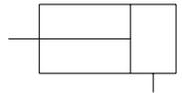
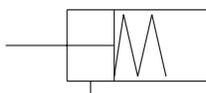
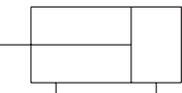
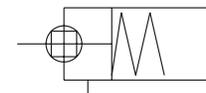
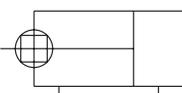
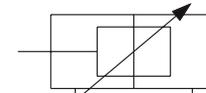
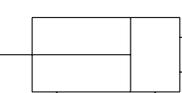
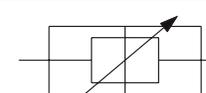
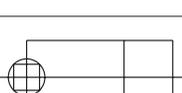
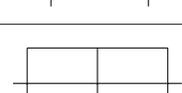
		Cde. manuelle Général	Cde. manuelle Bouton
		Cde. manuelle Levier	Cde. manuelle Pédale
		Contrôle mécanique Piston	Contrôle mécanique Ressort
		Commande mécanique Galet	Commande mécanique Galet articulé
		Bobine à un enroulement	Bobine à deux enroulements opposés
		Cde. combinée par bobine et pilote	Commande par pression
		Clapet antiretour Fonction "OU"	Relais pneumatique électrique
		Indicateur pneumatique	Silencieux
		Régulation de pression Cde. pneumatique	Commande mécanique verrouillable

Manuel technique

Conditionnement d'air

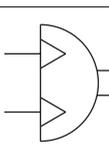
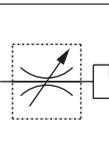
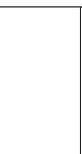
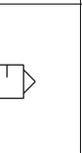
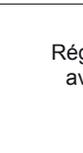
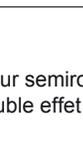
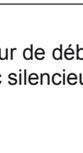
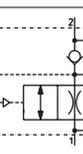
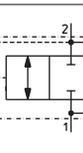
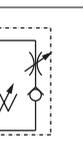
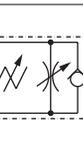
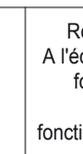
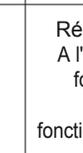
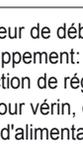
	Régulateur de pression, purge de pression, réglable		Unité de service combinaison filtre, régulateur, lubrificateur (symbole simplifié)
	Filtre avec purge		Combinaison, filtre, régulateur et lubrificateur
	Filtre avec purge automatique		Combinaison, filtre, régulateur
	Séparateur avec purge automatique		Combinaison, filtre, filtre micronique, régulateur
	Filtre micronique		Combinaison, filtre micronique, régulateur et manomètre
	Filtre submicronique		Booster régulateur pneumatique, commandé par manette
	Lubrificateur		Pressostat
	Assécheur		Pressostat pneumatique
	Refroidisseur		Réservoir pneumatique
	Manomètre pneumatique		Clapet antiretour sans ressort

Vérins

	Vérin simple effet, simple tige, tige rentrée par force externe		Vérin simple effet, simple tige, sortie de tige par ressort, rentrée de tige pneumatique
	Vérin double effet, simple tige		Vérin simple effet, simple tige antirotation, sortie de tige par ressort, rentrée de tige pneumatique
	Vérin double effet, antirotation simple tige		Vérin double effet avec réglage de l'amorti sur les deux fonds, simple tige
	Vérin double effet, bague de centrage arrière, simple tige		Vérin double effet avec réglage de l'amorti sur les deux fonds, tige traversante
	Vérin double effet, hydraulique B.P., simple tige		Vérin sans tige à entraînement magnétique
	Vérin double effet tige traversante		Vérin double effet, simple tige, régulateur de débit intégré
	Vérin double effet tige traversante antirotation		Vérin double effet, tige traversante, régulateur de débit intégré
	Vérin double effet hydraulique B.P. tige traversante		Vérin à positions contrôlées, simple tige
	Vérin simple effet, simple tige, rentrée de tige par ressort sortie de tige pneumatique		Vérin à positions contrôlées avec frein, simple tige
	Vérin simple effet, simple tige antirotation, rentrée de tige par ressort sortie de tige pneumatique		Vérin double effet à verrouillage, simple tige

Manuel technique

Accessoires

	Actionneur semirotatif, double effet		Régleur de débit de sécurité. A l'échappement: distributeur avec fonction de réglage du débit pour vérin, clapet fixe, fonction d'alimentation rapide de l'air
	Régleur de débit, avec silencieux		Régleur de débit de sécurité. A l'admission: distributeur avec fonction de réglage du débit pour vérin, clapet fixe, fonction d'alimentation rapide de l'air
	Clapet antiretour, sans ressort		Générateur de vide, éjecteur
	Clapet antiretour, régulateur de débit unidirectionnel, réglable		Ejecteur, générateur de vide, avec silencieux intégré
	Clapet antiretour, double régulateur de débit à raccords instantanés		Ejecteur multi-étagé, distributeurs casse-vidé avec filtre et silencieux intégré
	Clapet antiretour, distributeur casse-vidé rapide		Ejecteur multi-étagé, distributeurs casse-vidé avec filtre et silencieux intégré et manomètre
	Clapet antiretour, distributeur casse-vidé rapide avec silencieux		Ejecteur multi-étagé, distributeurs casse-vidé avec filtre et silencieux intégré et pressostat
	Clapet antiretour, distributeur casse-vidé rapide avec régulateur de débit et silencieux		Pressostat
	Clapet antiretour, régulateur de débit avec distributeur casse-vidé de la pression résiduelle		Filtre
	Clapet antiretour, régulateur de débit avec clapet antiretour		

14. RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'AIR COMPRIMÉ

Afin de réaliser un réseau de distribution d'air comprimé, il est conseillé :

- de poser des conduites d'air comprimé en ligne droite et en boucle fermée
- d'éviter les raccords qui provoquent trop de pertes de charge (coude, té,...)
- de réaliser des piquages « en col de cygne » sur la canalisation principale
- d'avoir une vitesse de déplacement de l'air comprimé comprise entre 5 et 20 m/s (7 m/s étant une référence)

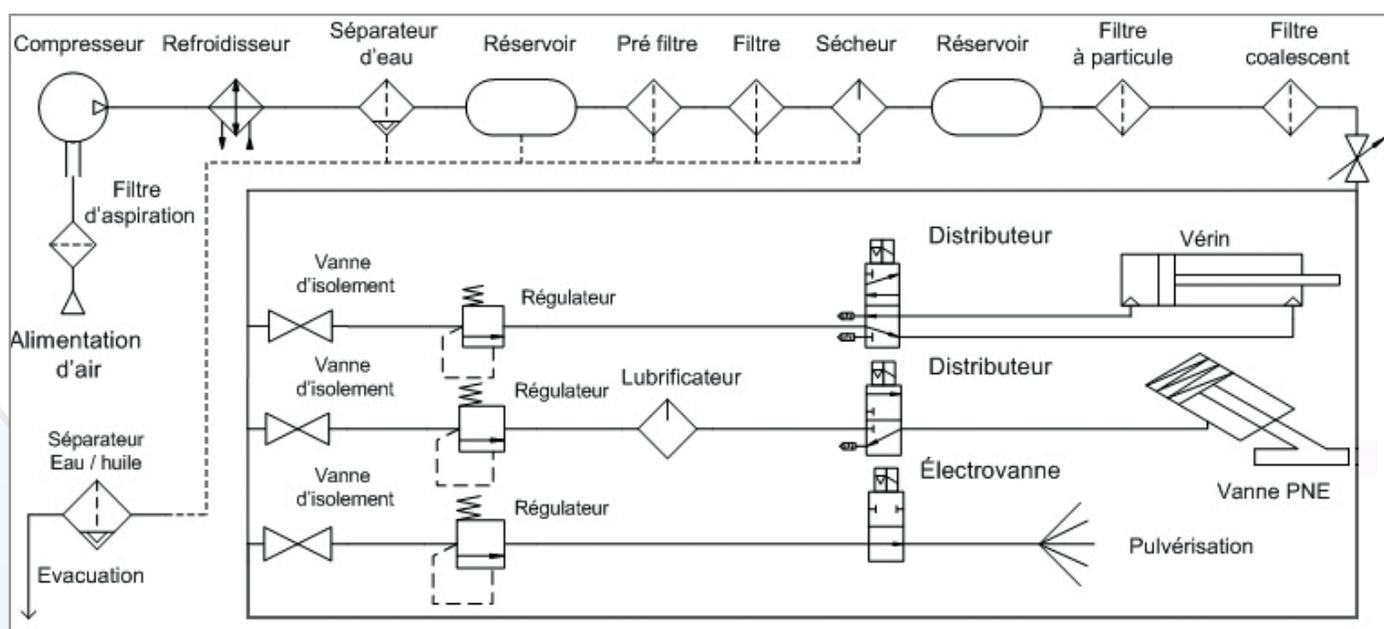
Débit d'air recommandé dans les canalisations d'air comprimé

Pression de service relative à 20°C (bar relatif)	DIAMÈTRE INTÉRIEUR NOMINAL DU TUBE							
	1/2"	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2	2"	2"1/2	3"
7	0,38	0,82	1,42	2,83	5,17	9,33	18,67	33,3
10	0,43	0,97	1,75	3,42	6,17	11,17	22,5	39,17

Rem : les débits figurants dans ce tableau sont des débits mesurés ramenés à la pression atmosphérique à 20°C après que l'air ait été comprimé aux pressions indiquées (7 et 10 bar relatif). Donc, ce sont des débits exprimés en m³/min FAD ou ANR (Free Air Delivered et Atmosphère Normale de Référence). C'est-à-dire, pour de l'air à 20°C et non à 0°C comme pour la notion de Nm³/min.

Rappel : entre de l'air à 0°C et à 20°C, le volume augmente de ±8% (Effet de dilatation)

Schéma de raccordement d'un réseau d'air comprimé



15. MATÉRIAUX ET COMPATIBILITÉ CHIMIQUE DES FLUIDES

Notre gamme de produits comprend des électrovannes, vannes, électrodistributeurs et distributeurs utilisables avec la plupart des acides, alcools, bases, solvants, gaz et liquides corrosifs. Des fabrications adaptées ou des constructions spécifiques, directement fonction du fluide et/ou de l'application, sont parfois nécessaires. La corrosion provient d'une réaction chimique ou électrochimique. Il faut ainsi prendre en considération l'ensemble des forces galvaniques et électromotrices, ainsi que la pression, la température et tous les autres facteurs qui peuvent intervenir. Ce guide fournit des renseignements sur les fluides gazeux et les liquides non corrosifs / corrosifs, non mélangés, usuels. Les mélanges de différents produits, leurs températures, ne font pas partie de ces tableaux. Il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer que les formulations soient chimiquement et physiquement compatibles avec les corps et matériaux présentés.

Nous consulter pour les applications qui demandent des conditions spécifiques, d'autres types d'électrovannes, d'électrodistributeurs, de vannes, de distributeurs, de fluides ou de modes de fonctionnement.

Veuillez noter que la résistance chimique peut être influencée par d'autres facteurs tels que la température, la pression, la concentration, etc. Ces données sont indiquées seulement pour information.

fluides ↑ = Excellent → = Acceptable ↘ = Déconseillé ↓ = Ne pas utiliser - = Pas de données disponibles	corps													matériaux en contact avec le fluide										
	acier	acier inox AISI 303/304	acier inox AISI 316	acier inox AISI 316L	aluminium	bronze	fonte	laiton	PA	PEEK	PPS	Argent	Cuivre	CR	EPDM	FFPM	FPM	NBR	UR	PET	POM	PTFE	TPE	
Acétaldéhyde	↘	↑	↑	↑	→	↑	↑	↘	→	↑	↑	↑	↓	↘	↑	↑	↓	↓	↓	↘	↑	↑	↓	
Acétate d'amyle	↘	→	→	→	→	↑	↘	→	↑	↑	↑	-	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓	→	↓	↑	↘	
Acétate de butyle	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	↑	↑	↑	↓	↑	→	↑	↓	↓	↓	→	→	↑	↑	↘	
Acétate de magnésium	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↓	→	↑	-	↑	-	-	-	↑	↓	↓	↓	↑	-	-	↑	-	
Acétate de potassium	-	→	→	→	↓	-	↑	-	-	-	↑	→	→	→	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	-	
Acétone	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↓	↓	↓	↓	→	↑	↑	↓	
Acétonitrile	→	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↑	-	-	-	↑	↑	↓	↘	↓	→	-	↑	↑	→	
Acétophénone	-	↑	↑	↑	→	-	↑	↑	↑	-	→	-	-	↓	↑	↑	↓	↓	↓	→	-	↑	-	
Acétylène	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↘	↑	↑	↑	↓	↓	↘	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	
Acide acétique	↘	→	→	→	↘	↘	↓	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	→	↓	→	↑	↑	↓	
Acide carboxylique / acide octanoïque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↑	↓	-	-	-	-	
Acide chlorosulfonique	↘	↘	↘	↘	↓	↓	↓	→	↘	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↓	
Acide chromique (25%)	↘	↘	↑	↑	↘	↓	↓	↓	↘	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	→	↓	↑	↓	
Acide chromique concentré	↘	↘	↘	↘	↓	↓	↓	↓	→	↘	↓	-	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	→	↓	↑	↓	
Acide fluorhydrique (50%)	↓	↓	↘	↘	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	→	↘	↓	→	↓	↑	↓	
Acide formique	↘	→	↑	↑	↓	↘	↓	→	↘	→	↑	-	↓	↑	↑	↑	↘	↓	↑	↓	↑	↑	→	
Acide glycolique	↘	↑	↑	↑	-	→	↘	-	→	-	↑	-	-	→	-	-	↘	→	↑	↑	↑	↑	-	
Acide lactique	↑	↑	↑	↑	↘	↘	↓	↓	↘	↑	↑	→	→	→	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↓	
Acide nitrique (10%)	↘	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↘	↓	-	↓	→	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑	↑	→	
Acide nitrique concentré	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↘	↓	↓	-	↓	↓	→	↑	↓	↓	↓	↘	↑	↓	↓	
Acide oléique	↘	→	↑	↑	↑	→	→	↘	↑	-	-	↑	↘	→	↑	↑	→	→	→	↑	↑	↑	↑	
Acide palmique	↘	→	↑	↑	→	↘	↘	↘	↑	-	→	-	→	→	→	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	-	
Acide phénique	-	-	-	-	-	→	-	↓	-	-	-	-	-	↓	↓	-	→	↓	↓	-	-	↑	-	
Acide phosphorique 10 %	→	↓	→	→	↓	→	↓	↓	↘	↑	↑	→	→	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	-	
Acide phosphorique concentré	↘	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	→	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↓	
Acide sulfonique - benzène	→	↑	↑	↑	↓	→	↓	→	↓	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	→	→	↑	→	→	
Acide sulfurique concentré	↘	→	→	→	↓	↓	↓	↓	↓	→	↓	↓	↓	↓	→	↑	↑	↓	↓	↘	↓	↑	↘	
Acide trichloro-acétique	↘	↓	↘	↘	↓	-	↓	↘	↘	-	↑	-	↓	↘	→	↑	↘	→	↓	→	↓	↑	↓	
Air (lubrifié)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↘	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
Air (non-lubrifié, sec)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
Alcool éthylique (éthanol)	↑	↑	↑	↑	→	↑	↑	↓	↑	-	-	↑	→	↑	↑	↑	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
Alcool méthylique (méthanol)	↑	↑	↑	↑	→	↑	↑	↓	↑	-	↑	↑	→	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	
Ammoniac anhydre	↑	↑	↑	↑	↘	→	→	↘	↘	↑	↘	↓	↓	↑	↑	→	↓	→	↓	↘	↘	↑	↘	
Ammoniac aqueux	↑	→	↑	↑	↓	↘	→	↓	↘	-	↘	↘	↘	→	↑	→	↘	↓	↑	↓	↓	-	-	
Anhydride acétique	↘	→	→	→	→	↘	↘	↓	↘	↑	↑	↑	↘	→	→	↑	↓	↘	↓	→	↓	↑	↓	
Aniline	↘	→	↑	↑	↘	↘	→	↘	↘	↑	→	↑	↓	↓	→	↑	→	↓	↓	↑	↑	↑	↘	
Argon	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↘	↑	-	-	↑	↑	
Azote	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	
Benzaldéhyde	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	→	→	↑	↓	→	→	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	→	
Benzène pur	→	↑	↑	↑	→	↑	→	→	↘	→	↑	→	↑	↓	↓	↑	↓	↓	→	→	↑	↑	→	

fluides	corps														matériaux en contact avec le fluide										
	acier	acier inox AISI 303/304	acier inox AISI 316	acier inox AISI 316L	aluminium	bronze	fonte	laiton	PA	PEEK	PPS	Argent	Cuivre	CR	EPDM	FFPM	FPM	NBR	UR	PET	POM	PTFE	TPE		
Bicarbonate de potassium	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
Borax	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
Bromure	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
Butadiène	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Butane	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
Butanol (solution aqueuse, alcool butylique)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Butylamine	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Butylène	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Café	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Carbonate de potassium	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
Carbonate de sodium	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
Carburéacteurs (JP1 à JP5)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
Carburéacteurs (JP6)	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↓	-	-	-	-	↑	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	-		
Chlore (humide)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
Chlorobenzène	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
Chloroforme	↓	↑	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↓		
Chloropropène	-	↓	↑	↑	↓	-	↑	-	-	-	-	-	-	↓	↓	↑	↑	↓	↓	-	-	↑	-		
Chlorure d'acétyle	↑	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↓		
Chlorure d'éthylène	↑	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↓		
Chlorure de baryum	↓	↓	↑	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓		
Chlorure de calcium	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Chlorure de potassium	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓		
Chlorure de sodium	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Chlorure de zinc	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Chlorure ferreux	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	-	↑	↓	↑	↑		
Chlorure ferrique	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑		
Détergent	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↓		
Dichlorure d'éthylène	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↓		
Diesel (carburant)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↓		
Diméthyle formamide	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓		
Diméthyle phtalate	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↑	↑	↓	-	↑	-	↑	↑	↑		
Dioxyde de carbone (humide/sec)	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓		
Dioxyde de sulfure liquide	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	-	↑	↓	↑	↓		
Dissolvant Stoddard	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↓	-	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓		
Dissolvant de cellulose	↑	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓		
Eau	-	↑	↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓	↑	↑	↑	↑	↓	-	-	↑	↑		
Eau acide des mines	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↑		
Eau ammoniacale	↑	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	-		
Eau de mer/rivière	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Eau déminéralisée	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Eau distillée, laboratoire	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Eau fraîche	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Eau lourde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑		
Eau potable	-	↑	↑	↑	↑	-	↓	↓	↓	↓	-	-	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	-	-	↑	↑		
Eau salée	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	-		
Essence (de pétrole)	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	-	↑		
Essence 100 octanes	-	↑	↑	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	-	-	↓	↓	↓	-	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑		
Essence minérale	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	-		
Essence minérale légère	↑	↑	↑	↑	↓	-	↑	↓	↓	↓	-	-	↓	↓	↓	-	↑	↑	↓	-	-	↑	-		
Ether de butyle	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↓	↓	↓	-	-	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓		
Ether de pétrole	↓	↑	↑	↑	↓	-	↓	↓	↓	↓	-	-	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	-		
Ethylène diamine	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑	-		
Ethylène glycol	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑		
Fluides hydrauliques	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑		
Formaldéhyde	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↓		
Fréon 11	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑		

Manuel technique

fluides	corps											matériaux en contact avec le fluide											
	acier	acier inox AISI 303/304	acier inox AISI 316	acier inox AISI 316L	aluminium	bronze	fonte	laiton	PA	PEEK	PPS	Argent	Cuivre	CR	EPDM	FFPM	FPM	NBR	UR	PET	POM	PTFE	TPE
Fréon 22	→	↑	↑	↑	↓	-	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓
Fréon F-12	→	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑
Fréon T WD602	→	↑	↑	↑	↓	-	-	↑	↑	-	↑	-	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑
Fuel	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↑	-	↑	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Fuel #6	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Fuel ASTM #1	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑
Fuel ASTM #2	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑
Fuel ASTM #3	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑
Fuel ASTM #4-5	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑
Fuel, ASTM – Réf : Fuel A	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑
Fuel, ASTM – Réf : Fuel B	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑
Fuel, ASTM – Réf : Fuel C	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑
Furane	-	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	-	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-
Furfural	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	-	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Gaz de cokerie	↑	↑	↑	↑	-	↓	↑	↓	-	-	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Gaz de pétrole liquéfié (GPL)	-	↑	↑	↑	↓	-	-	-	↓	-	-	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Gaz de ville	-	↑	↑	↑	-	-	-	↑	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↑	-
Gaz naturel	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↑	↓
Gaz naturel liquéfié (GNL)	-	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gaz naturel sulfureux	-	-	→	→	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Glycol	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-
Hélium	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-
Heptane	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↑	↓
Huile d'olive	↑	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	-
Huile de palme	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↑	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↑	-
Huile de pétrole au-dessous de 121°C (250°F)	↑	↑	↑	↑	↓	↑	-	-	↓	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑	
Huile de pétrole au-dessus de 121°C (250°F)	↑	↑	↑	↑	↓	↑	-	-	↓	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↓	↑	
Huile de pin	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	↓
Huile hydraulique	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	-	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑
Huile minérale	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑
Huiles de graissage à base de diester	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	-	-	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	↓
Huiles de graissage à base de pétrole	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑
Huiles SAE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Huiles végétales	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	-
Hydrogène gazeux	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Hydrogène sulfuré (sec, chaud)	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑
Hydroxyde d'ammonium	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑
Hydroxyde de baryum	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	-	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑
Hydroxyde de magnésium	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Hydroxyde de potassium (50%)	→	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Hydroxyde de sodium (soude caustique)	↑	→	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓
Hypochlorite de sodium	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓
Isobutène	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↓	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Kérosène (kérosine)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑
Lubrifiants SAE 10, 20, 30, 40	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑
Méthane	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑
Méthyléthylcétone (MEK)	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑
Morpholine	→	→	→	→	↑	↓	↓	-	↓	-	↓	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	-	↑	-
Naphte	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	↓	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑
Naphte de pétrole	↑	↑	↑	↑	↓	↑	-	-	↓	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	-
Nitrate de potasse	→	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-
Nitrobenzène	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	-	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓
Nitrométhane	→	↑	↑	↑	↑	→	→	→	→	→	→	→	→	→	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓
Nitropropane	-	↑	↑	↑	↑	-	↑	-	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Octane	-	-	↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	↑	-
Octanol	-	-	↑	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-

fluides	corps											matériaux en contact avec le fluide											
	acier	acier inox AISI 303/304	acier inox AISI 316	acier inox AISI 316L	aluminium	bronze	fonte	laiton	PA	PEEK	PPS	Argent	Cuivre	CR	EPDM	FFPM	FPM	NBR	UR	PET	POM	PTFE	TPE
Oxyde d'éthylène	→	↑	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	-	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑
Oxygène 121-204°C (250-400°F)	-	-	-	-	-	-	-	-	↓	-	↓	-	-	↓	↓	↑	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Oxygène gazeux	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	↓	-	↓	↓	↓	↓	↓	-	↑	↓	↑	-	-	↑	-
Oxygène liquide (LOX)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↓	-	-	-	-	↓	↓	↓	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Oxygène, froid	→	→	→	→	→	→	→	↑	-	-	-	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	-
Ozone (sec)	↑	↑	↑	↑	→	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↑	↓	↓	-	↓
Paraffine	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	-
Pentane	-	→	↑	↑	↑	-	→	↓	↓	-	-	↑	↓	↑	↓	↑	↑	↑	↓	-	-	↑	-
Pentanol / alcool amylique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↑	↑	-	→	→	↓	-	-	↑	-
Perchloroéthylène (« Perk »)	→	↑	↑	↑	↓	→	→	-	↓	↑	↓	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	↓
Peroxyde d'hydrogène, eau oxygénée (30%)	↓	→	→	→	→	↓	↓	↓	↓	↑	→	↓	↓	↓	→	↑	↑	↓	-	↑	↓	↑	↓
Phénol	→	→	→	→	→	→	↓	→	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑	↓	-	-	↑	↑	↓
Phosphate de potassium	→	→	→	→	↓	-	↓	→	↓	↑	-	-	-	↓	↑	↑	↑	→	-	-	-	↑	-
Polypropylène glycol	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	↑	→	-	↑	-	-	↓	↑	↑	↑	↑	-	↑	↓	↑	-
Propane	↑	↑	↑	↑	↑	↑	→	→	→	↑	↑	-	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	→
Propanol	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	→	↑	↑	-	-	↑	↑	-	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Propylène	↑	↑	↑	↑	↑	-	↑	↑	-	-	-	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↑	-
Pydraul 10E, 29ELT	-	↑	↑	↑	-	-	↑	-	-	-	-	↑	→	↓	→	↑	↑	↓	↓	-	-	↑	-
Pyridine	↑	→	↑	↑	→	→	→	↓	↑	↑	↑	-	↓	↓	→	↑	↓	↓	↓	↓	→	↑	↓
Saccharose	→	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	-	-	→	-	→	↑	↑	-	↑	↑	↓	-	-	↑	-
Sel hydrofuge	-	↓	↑	↑	→	↑	→	→	↑	-	↑	-	-	→	-	-	-	→	↓	-	-	↑	↑
Soude	→	↑	↑	↑	↓	→	→	→	↑	-	↑	-	-	→	↑	↑	→	↓	→	-	-	↑	→
Soude caustique	→	↑	↑	↑	↓	→	→	→	↑	↑	→	-	-	→	↑	↑	→	↓	→	-	-	↑	→
Sulfate d'aluminium	↓	→	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↑	→	→	↑	↑	↑	↑	→	↓	↑	↑	↑	→
Sulfate de calcium	→	→	↑	↑	→	→	↑	↓	↓	↑	↑	↑	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	-
Sulfate de potassium	↑	→	↑	↑	↓	→	↓	→	→	↑	↑	→	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	-
Térébenthine	↑	→	↑	↑	↑	↑	→	↓	→	-	↑	↑	→	↓	↓	↑	↑	↑	↓	→	↑	↑	→
Tétrachloréthylène	↑	↑	↑	↑	↓	-	↑	→	↓	-	→	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↑	↑	-
Tétrachlorure de carbone	↑	↓	↓	↓	↓	↑	↓	↑	↑	↑	→	→	-	↓	↓	↑	↑	↓	↓	→	↑	↑	↓
Tétrahydrofurane	↑	↑	↑	↑	→	↑	-	-	↑	↑	↓	-	-	→	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↑	→
Toluène	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↑	↑	↓	↓	-	↓	↑	↓
Trichloréthylène	→	→	→	→	→	→	→	↑	↓	↑	→	-	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓	→	↑	↓
Vapeur 107 -148°C (225 -300°F)	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↓	-	→	-	-	↓	↑	↑	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Vapeur au-delà de 148°C (300°F)	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↓	↑	↓	-	→	-	-	↓	↓	↑	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Vapeur jusqu'à 107°C (225°F)	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↓	-	→	→	→	↓	↑	↑	↓	↓	↓	-	-	↑	-
Vaseline	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	↑	↑	-	↑	-	-	→	↓	-	↑	↑	↑	-	-	↑	-
Verre soluble	↑	↑	↑	↑	-	-	↑	→	↑	-	↑	-	→	↑	↑	-	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑
Vinaigre	↓	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↑	-	↑	↑	→	↑	↑	↑	↑	↓	↓	↑	→	↑	-
Xénon	↓	↑	↑	↑	↑	-	↓	↓	↑	↑	↑	-	-	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↓
Xylène	↑	→	→	→	↑	→	→	→	→	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↓	→	→	↑	↑	→

MECA

