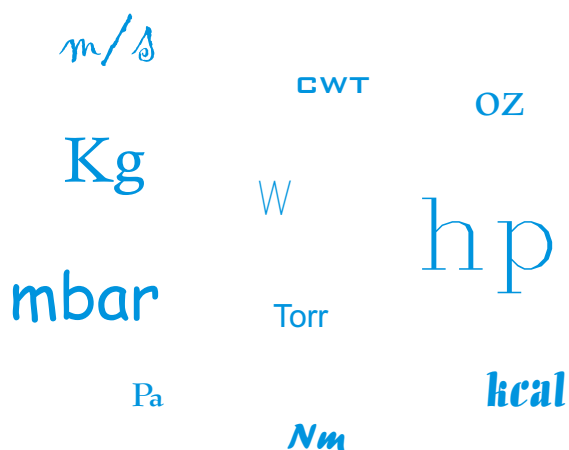


Informations techniques

Tables de conversion d'unités



Mesures

	Kg	lb	slug	oz	cwt	sh cwt
Kg	1	2.205	$68.522 \cdot 10^{-3}$	35.274	$19.684 \cdot 10^{-3}$	$22.046 \cdot 10^{-3}$
lb	0.454	1	$31.081 \cdot 10^{-3}$	16	$8.929 \cdot 10^{-3}$	$10 \cdot 10^{-3}$
slug	14.594	32.174	1	514.785	0.287	0.322
oz	$28.349 \cdot 10^{-3}$	$62.5 \cdot 10^{-3}$	$1.943 \cdot 10^{-3}$	1	$0.558 \cdot 10^{-3}$	$0.625 \cdot 10^{-3}$
cwt	50.802	112	3.481	$1.792 \cdot 10^3$	1	1.12
sh cwt	45.359	100	3.108	$1.6 \cdot 10^3$	0.893	1

Pression

	N/m², Pa	bar	mbar	Torr	at	lbf/in², psi
N/m², Pa	1	$10 \cdot 10^{-6}$	$10 \cdot 10^{-3}$	$7.5 \cdot 10^{-3}$	$9.869 \cdot 10^{-6}$	$0.145 \cdot 10^{-3}$
bar	$100 \cdot 10^3$	1	$1 \cdot 10^3$	750.062	0.987	14.504
mbar	100	$1 \cdot 10^{-3}$	1	$750.062 \cdot 10^{-3}$	$0.987 \cdot 10^{-3}$	$14.504 \cdot 10^{-3}$
Torr	133.322	$1.333 \cdot 10^{-3}$	1.333	1	$1.316 \cdot 10^{-3}$	$19.337 \cdot 10^{-3}$
at	$101.325 \cdot 10^3$	1.013	$1.013 \cdot 10^3$	760	1	14.696
lbf/in², psi	$6.895 \cdot 10^3$	$68.948 \cdot 10^{-3}$	68.948	51.715	$68.046 \cdot 10^{-3}$	1

Travail, énergie

	Nm, Ws, J	erg	kWh	kpm	kcal	ft lbf
Nm, Ws, J	1	$10 \cdot 10^6$	$0.278 \cdot 10^6$	0.102	$0.239 \cdot 10^{-3}$	0.738
erg	$0.1 \cdot 10^{-6}$	1	$27.778 \cdot 10^{-15}$	$10.197 \cdot 10^{-9}$	$23.885 \cdot 10^{-12}$	$73.756 \cdot 10^{-9}$
kWh	$3.6 \cdot 10^6$	$36 \cdot 10^{12}$	1	$0.367 \cdot 10^6$	859.845	$2.655 \cdot 10^6$
kpm	9.807	$98.067 \cdot 10^6$	$2.724 \cdot 10^6$	1	$2.342 \cdot 10^{-3}$	7.233
kcal	$4.187 \cdot 10^3$	$41.868 \cdot 10^9$	$1.163 \cdot 10^3$	426.935	1	$3.088 \cdot 10^3$
ft lbf	1.356	$13.558 \cdot 10^6$	$0.377 \cdot 10^6$	0.138	$0.324 \cdot 10^{-3}$	1

Puissance

	W, Nm/s, J/s	kpm/s	kcal/s	kcal/h	hp	ft lbf/s
W, Nm/s, J/s	1	0.102	$0.239 \cdot 10^{-3}$	0.86	$1.341 \cdot 10^{-3}$	0.738
kpm/s	9.807	1	$2.343 \cdot 10^{-3}$	8.432	$13.151 \cdot 10^{-3}$	7.233
kcal/s	$4.187 \cdot 10^3$	426.935	1	$3.6 \cdot 10^3$	5.615	$3.088 \cdot 10^3$
kcal/h	1.163	0.119	$0.278 \cdot 10^{-3}$	1	$1.56 \cdot 10^{-3}$	0.858
hp	745.7	76.040	0.178	641.186	1	550
ft lbf/s	1.356	0.138	$0.324 \cdot 10^{-3}$	1.166	$1.818 \cdot 10^{-3}$	1

Unités de pression en technique du vide

	mbar	Pascal	Torr	mmWs	psi	inch of Hg
mbar	1	100	$750.062 \cdot 10^{-3}$	10.2	$14.504 \cdot 10^{-3}$	$2.95 \cdot 10^{-2}$
Pascal	$10 \cdot 10^{-3}$	1	$7.5 \cdot 10^{-3}$	0.102	$0.145 \cdot 10^{-3}$	$2.95 \cdot 10^{-4}$
Torr	1.333	133.332	1	13.595	$19.337 \cdot 10^{-3}$	$3.937 \cdot 10^{-2}$
mmWs	$9.81 \cdot 10^{-2}$	9.81	$7.356 \cdot 10^{-2}$	1	$1.422 \cdot 10^{-3}$	$2.896 \cdot 10^{-3}$
psi	68.948	$6.895 \cdot 10^3$	51.715	703	1	2.036
inch of Hg	33.86	$3.386 \cdot 10^3$	25.4	345	0.491	1

Longueur

	mm	m	inch	ft
mm	1	$1 \cdot 10^{-3}$	$39.37 \cdot 10^{-3}$	$3.281 \cdot 10^{-3}$
m	$1 \cdot 10^3$	1	39.37	3.281
inch	25.4	$25.4 \cdot 10^{-3}$	1	$8.333 \cdot 10^{-2}$
ft	304.8	0.305	12	1

Surface

	mm ²	m ²	inch ²	ft ²
mm ²	1	$1 \cdot 10^{-6}$	$1.55 \cdot 10^{-3}$	$10.764 \cdot 10^{-6}$
m ²	$1 \cdot 10^6$	1	$1.55 \cdot 10^3$	10.764
inch ²	$0.645 \cdot 10^3$	$0.645 \cdot 10^{-3}$	1	$6.944 \cdot 10^{-3}$
ft ²	$92.903 \cdot 10^3$	$92.903 \cdot 10^{-3}$	144	1

Volume

	mm ³	m ³	inch ³	ft ³
mm ³	1	$1 \cdot 10^{-9}$	$61.024 \cdot 10^{-6}$	$35.315 \cdot 10^{-9}$
m ³	$1 \cdot 10^9$	1	$61.024 \cdot 10^3$	35.315
inch ³	$16.387 \cdot 10^3$	$16.387 \cdot 10^{-6}$	1	$0.579 \cdot 10^{-3}$
ft ³	$28.317 \cdot 10^6$	$28.317 \cdot 10^{-3}$	$1.728 \cdot 10^3$	1

Vitesse

	m/s	km/h	ft/s	mile/h
m/s	1	3.6	3.281	2.237
km/h	0.278	1	0.911	0.621
ft/s	0.305	1.097	1	0.682
mile/h	0.447	1.609	1.467	1

Etanchéité

	kg/m ³	g/cm ³	lb/inch ³	lb/ft ³
kg/m ³	1	$1 \cdot 10^{-3}$	$36.127 \cdot 10^{-6}$	$62.428 \cdot 10^{-3}$
g/cm ³	$1 \cdot 10^3$	1	$36.127 \cdot 10^{-3}$	62.428
lb/inch ³	$27.68 \cdot 10^3$	27.68	1	$1.728 \cdot 10^3$
lb/ft ³	16.018	$16.018 \cdot 10^{-3}$	$0.579 \cdot 10^{-3}$	1

Force

	N	dyn	kp	lbf
N	1	$0.1 \cdot 10^6$	0.102	0.225
dyn	$10 \cdot 10^6$	1	$1.02 \cdot 10^6$	$2.248 \cdot 10^6$
kp	9.807	$0.981 \cdot 10^6$	1	2.205
lbf	4.448	$0.445 \cdot 10^6$	0.454	1

Nombre de tours

	Nm	kpm	lbf inch	lbf ft
Nm	1	0.102	8.851	0.738
kpm	9.807	1	86.796	7.233
lbf inch	0.113	$11.521 \cdot 10^{-3}$	1	$83.333 \cdot 10^{-3}$
lbf ft	1.355	$1.38 \cdot 10^{-1}$	$1.209 \cdot 10^{-1}$	1

Température

	Kelvin	Celsius	Rankine	Fahrenheit
Kelvin	1	$^{\circ}\text{C} + 273.15$	$^{\circ}\text{R} \cdot 5/9$	$(^{\circ}\text{F} + 459.67) \cdot 5/9$
Celsius	$^{\circ}\text{K} - 273.15$	1	$(^{\circ}\text{R} - 491.69) \cdot 5/9$	$5/9 ^{\circ}\text{F} - 17.778$
Rankine	$\text{K} \cdot 9/5$	$(^{\circ}\text{C} \cdot 9/5) + 491.69$	1	$^{\circ}\text{F} + 459.67$
Fahrenheit	$9/5 ^{\circ}\text{K} - 459.67$	$9/5 (^{\circ}\text{C} + 17.778)$	$^{\circ}\text{R} - 459.67$	1

Couple

	lbf.inch	lbf.ft	kgf.cm	kgf.m	cN.m	N.m
lbf.inch	1	$83 \cdot 10^{-3}$	1.152	$11.5 \cdot 10^{-3}$	11.3	$113 \cdot 10^{-3}$
lbf.ft	12	1	13.83	$138 \cdot 10^{-3}$	135.6	1.356
kgf.cm	$868 \cdot 10^{-3}$	$72 \cdot 10^{-3}$	1	$10 \cdot 10^{-3}$	9.807	$98 \cdot 10^{-3}$
kgf.m	86.8	7.233	100	1	980.7	9.807
cN.m	$88 \cdot 10^{-3}$	$7 \cdot 10^{-3}$	$102 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-3}$	1	$10 \cdot 10^{-3}$
N.m	8.851	0.738	10.2	$102 \cdot 10^{-3}$	100	1

COEFFICIENTS DE DEBIT - PERTE DE CHARGE

Un débit représente une quantité de fluide passant par unité de temps.

Alimenté en air comprimé et positionné à pleine ouverture, un composant de distribution proposera une pression en aval toujours inférieure à la pression en amont en fonction du débit requis par l'utilisation. Ce différentiel de pression est appelé P ou perte de charge.

La capacité en débit d'un composant devra donc être identifiée d'une manière claire et précise.

Pour l'air comprimé, le débit s'exprime habituellement en NI/min, c'est-à-dire en une valeur ramenée à la pression atmosphérique normalisée (20°C, 1013 mbar et 65% d'humidité relative).

Pour faciliter vos études, tenant compte de vos habitudes, nous indiquons systématiquement le K_v , le C_v , le débit sous P et l'équivalence de passage (en mm) de tous nos distributeurs et électrovannes.

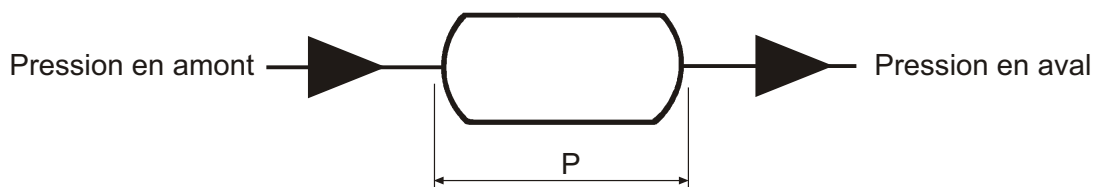
Le K_v représente la conductance d'un composant alimenté en eau. Avec un P de 1bar, le K_v est égal au débit d'eau le traversant (en l/min).

Le C_v est équivalent au K_v , mais exprimé en US gallon d'eau par minute sous un P de 1 psi.

Le K_v et le C_v ont donc, a priori, peu de rapport avec les applications pneumatiques qui nous concernent, mais ils permettent tout de même de comparer rapidement différents composants et de faire des calculs de débit pour l'air comprimé. Vous pouvez utiliser à cet effet notre logiciel gratuit (voir page 11.15).

L'équivalence de passage, que nous indiquons, représente le diamètre d'un orifice ayant les mêmes caractéristiques de débit que le composant en question.

Le débit que nous indiquons représente le débit d'air obtenu lorsque le composant est alimenté à 5.5 bar avec la sortie raccordée à l'air libre.



Pour information

$$K_v = 14.3 C_v$$

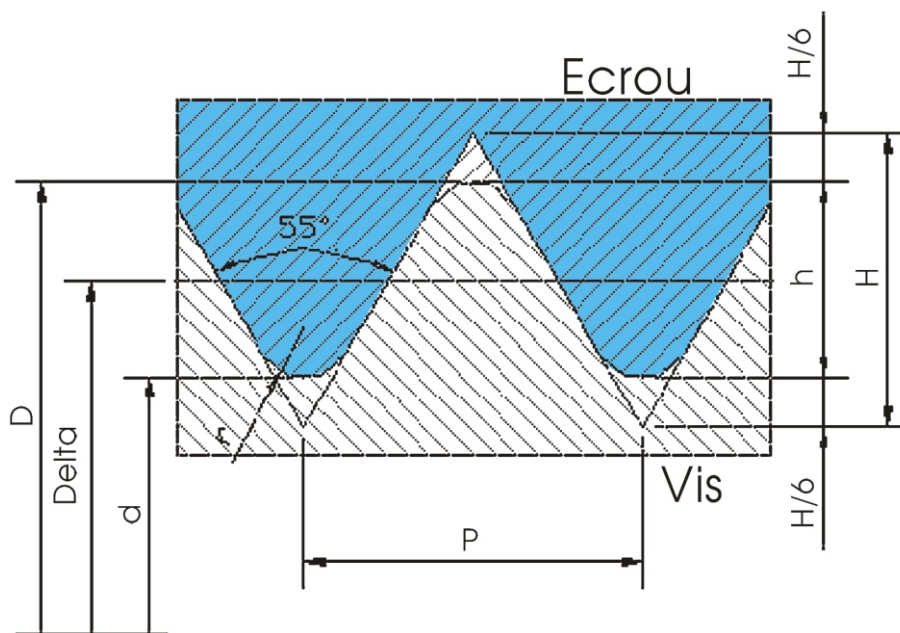
$$C_v = 0,07 K_v$$

Voir également notre logiciel gratuit page 11.15

Filetage Gaz cylindrique, symbole G et filetage BSP cylindrique

Dimensions métriques

Désignation usuelle en pouces	Désignation métrique	d (mm)	D (mm)
1/8	5-10	8.6	9.7
1/4	8-13	11.5	13.2
3/8	12-17	15	16.7
1/2	15-21	18.6	21
5/8	16-23	20.6	22.9
3/4	-	24.1	26.4
7/8	24-31	27.9	30.2
1	26-34	30.3	33.2
1 1/8	-	34.9	37.9
1 1/4	33-42	39	41.9
1 1/2	40-49	44.9	47.8
1 3/4	45-55	50.8	53.7
2	50-60	56.7	59.6
2 1/4	60-66	62.8	65.7
2 1/2	66-76	72.2	75.2
2 3/4	72-82	78.6	81.5
3	80-90	84.9	87.9



Forces statiques théoriques (N) produites par un vérin pneumatique à simple tige selon son alésage et la pression d'alimentation

* Lorsque la normalisation est inexistante, nous indiquons la référence de gamme du vérin de notre catalogue, en *italique*
S = sortie de tige / R = rentrée de tige

Ø du vérin (mm)	Ø de tige (mm)	Norme*	Voir page		Pression (bar)									
					2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8	4	ISO 6432	1.20	S	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
				R	7.5	11	15	19	22.5	26.5	30	34	38	
10	4	ISO 6432	1.20	S	15.5	23.5	31	39	47	55	63	71	78	
				R	13	20	26.5	33	40	46	53	59	66	
12	6	ISO 6432 <i>KCFC5/KCNC5</i>	1.20 1.26	S	23	34	45	56	68	79	90	102	113	
				R	17	25.5	34	42	51	59	68	76	85	
16	6	ISO 6432	1.20 1.26	S	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
				R	35	52	69	86	104	121	138	155	170	
16	8	<i>KCFC5/KCNC5</i>	1.20 1.26	S	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
				R	30	45	60	75	90	105	120	135	150	
20	8	ISO 6432	1.20	S	63	94	125	155	190	220	250	280	310	
				R	53	79	105	130	160	185	210	235	265	
20	10	<i>KCFC5/KCNC5</i>	1.26	S	63	94	125	155	190	220	250	280	310	
				R	47	71	95	120	140	165	190	210	230	
25	10	ISO 6432 <i>KCFC5/KCNC5</i>	1.20 1.26	S	98	145	195	245	295	345	390	440	490	
				R	82	125	165	205	250	290	330	370	410	
32	12	VDMA24562 / NFE49003 CNOMO	1.04 sur demande	S	160	240	320	400	480	560	640	720	800	
				R	140	205	280	345	415	480	550	620	690	
40	12	<i>KCNC1/KCLC1</i>	1.32	S	250	380	500	630	750	880	1000	1130	1260	
				R	230	340	460	570	680	800	910	1030	1140	
40	16	VDMA24562 / NFE49003 <i>KCFC5/KCNC5</i>	1.04 1.26	S	250	380	500	630	750	880	1000	1130	1260	
				R	210	320	420	530	630	740	840	950	1050	
40	18	CNOMO	sur demande	S	250	380	500	630	750	880	1000	1130	1260	
				R	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	
50	16	<i>KCNC1/KCLC1</i>	1.32	S	390	590	780	980	1180	1370	1570	1770	1960	
				R	350	530	700	880	1060	1230	1400	1590	1760	
50	18	CNOMO	sur demande	S	390	590	780	980	1180	1370	1570	1770	1960	
				R	340	510	680	850	1020	1200	1350	1540	1700	
50	20	VDMA24562 / NFE49003 <i>KCFC5/KCNC5</i>	1.04 1.26	S	390	590	780	980	1180	1370	1570	1770	1960	
				R	330	495	660	820	990	1150	1320	1480	1650	
63	16	<i>KCNC1/KCLC1</i>	1.32	S	620	930	1250	1560	1870	2180	2490	2800	3120	
				R	580	870	1160	1460	1750	2040	2330	2620	2910	
63	20	VDMA24562 / NFE49003 <i>KCFC5/KCNC5</i>	1.04 1.26	S	620	930	1250	1560	1870	2180	2490	2800	3120	
				R	560	840	1120	1400	1680	1960	2240	2520	2800	
63	22	CNOMO	sur demande	S	620	930	1250	1560	1870	2180	2490	2800	3120	
				R	550	820	1100	1370	1640	1920	2190	2460	2740	
80	22	CNOMO	sur demande	S	1000	1500	2010	2510	3020	3520	4020	4520	5030	
				R	930	1390	1860	2320	2790	3250	3700	4180	4650	
80	25	VDMA24562 / NFE49003	1.04	S	1000	1500	2010	2510	3020	3520	4020	4520	5030	
				R	910	1360	1815	2270	2720	3170	3630	4080	4540	
100	30	VDMA24562 / NFE49003 CNOMO	1.04 sur demande	S	1570	2350	3920	3929	4710	5500	6280	7070	7850	
				R	1430	2140	2860	3570	4290	5000	5700	6430	7150	
125	30	CNOMO	sur demande	S	2450	3680	4900	6130	7360	8590	9810	11000	12270	
				R	2300	3470	4620	5780	6940	8100	9250	10400	11500	
125	32	VDMA24562 / NFE49003	sur demande	S	2450	3680	4900	6130	7360	8590	9810	11000	12270	
				R	2300	3400	4600	5730	6880	8030	9170	10300	11450	
160	40	VDMA24562 / NFE49003 CNOMO	sur demande sur demande	S	4020	6030	8040	10050	12060	14070	16085	18100	20100	
				R	3770	5650	7540	9400	11300	13200	15100	17000	18850	
200	40	VDMA24562 / NFE49003 CNOMO	sur demande sur demande	S	6280	9420	12570	15700	18800	22000	25100	28300	31400	
				R	6030	9050	12000	15100	18100	21100	24100	27100	30100	

Voir également notre logiciel gratuit page 11.15



ALPHA AUTOMATISMES Sarl

Zone Industrielle - 11, rue de la Résistance - 14400 BAYEUX - FRANCE

ALPHA AUTOMATISMES

email : ventes@alpha-automatismes.com - Tél : 02 31 21 07 85 - Fax : 02 31 21 07 88

SECURITE

Conception sûre

Les produits de ce catalogue sont destinés exclusivement à des systèmes industriels.

Avant d'utiliser ces produits avec des fluides différents de ceux spécifiés ou dans le cas d'applications non industrielles, comme les systèmes de survie et autres concepts particuliers, veuillez nous consulter au préalable.

N'utilisez pas ces produits avec des pressions ou températures excédants celles indiquées dans les spécifications techniques.

Les concepteurs de systèmes doivent prendre en compte tous les modes de défaillance des composants utilisés dans les systèmes hydrauliques ou pneumatiques, et par conséquent, prévoir des mesures de protection adéquates pour empêcher tout préjudice envers le personnel ou le matériel.

En cas d'impossibilité de fournir une protection contre un mode de défaillance, les concepteurs de systèmes doivent prévoir, dans le manuel d'instructions de la machine, une notice de mise en garde.

Il est en outre indispensable d'appliquer les réglementations nationales et internationales de santé, de sécurité et d'environnement, lors de l'utilisation de nos produits.

Notre politique se base sur une recherche et un développement continus. Par conséquent, nous nous réservons le droit d'amender les spécifications indiquées sans préjudice, ni avertissement préalable.

Maintenance

Il est toujours souhaitable et fortement recommandé de planifier une maintenance de routine sur tout matériel mécanique.

L'entretien courant se limite normalement au changement de quelques joints dynamiques ou guidages, sauf dans le cas de certains articles peu coûteux, plus économiques à remplacer entièrement.

L'utilisation de distributeurs et systèmes de commande montés sur embase et de matériel de traitement de l'air comprimé emboîtable, diminue le temps nécessaire à l'installation et à la maintenance.

Il faut toujours s'assurer que les filtres situés dans la conduite d'air soient purgés régulièrement et que les éléments filtrants restent propres. Les cuves de lubrificateurs doivent être remplies d'un lubrifiant adapté à l'utilisation.

Exploitation de l'air comprimé

L'air comprimé, qu'il soit sous sa forme basique ou sous une forme plus sophistiquée, peut être une source d'accidents si son utilisation n'est pas maîtrisée. Nous vous recommandons de respecter les directives locales de sécurité.

Applications particulières

Notez toutes les normes et réglementations existantes devant être respectées par des catégories particulières d'équipement. Portez une attention toute particulière à la réglementation concernant l'utilisation et la mise à l'épreuve de concepts, tels les engins de levage, les presses, les cuves ou réservoirs sous pression.

En cas de doute, consultez votre service local de santé et de sécurité. Veuillez remarquer que tout l'équipement ne devra être utilisé que dans les limites de fonctionnement en pression et en température indiquées. On devra faire particulièrement attention aux protections contre toute commande accidentelle des distributeurs, suscitée soit par l'opérateur, soit par un tiers.

Si la fonction d'un composant dans un système est particulièrement critique, son utilisation devra faire en sorte de ramener le circuit à un fonctionnement sûr en cas de défaillance du composant.

Première mise en service

Veillez vérifier que toutes les fixations de vérin soient solidement mises en place. Les vis d'extrémité, les mécanismes de distributeurs, les écrous de tige de vérins, etc. doivent être complètement serrés avant toute mise sous pression.

Il est important de retirer tous les capuchons anti-poussière en plastique ou autres matériaux de protection. Veillez vous assurer que tous les raccordements pneumatiques soient serrés. Des tuyauteries mal fixées peuvent être dangereuses. Vérifiez une deuxième fois que tous les raccordements de tuyauterie soient effectués dans les règles de l'art.

Faites très attention, au moment où vous effectuez la connexion électrique des câblages aux électrovannes et aux manostats, que l'équipement soit correctement installé. Les dispositifs électriques devront être protégés par des fusibles, correctement isolés et raccordés à la terre.

Veillez vous assurer que la vérification de l'installation se fait dans des conditions de sécurité totale (c'est-à-dire que toutes les protections et autres dispositifs de sécurité soient en fonctionnement).

Assurez-vous qu'aucune partie du corps (main, doigts ou autre) ne puisse être heurtée lors de la vérification de l'alignement mécanique d'un vérin et de ses mouvements, que ce soit sous pression d'air ou non.

Si la conception de la machine le permet, il est préférable d'effectuer une mise sous pression progressive du système. Une vanne de mise sous pression progressive s'avérera utile dans de telles circonstances. Cet équipement est maintenant obligatoire pour de nombreuses machines.

Les fabricants de machines doivent s'informer des exigences en matière de réglementations locales sur l'alimentation des machines. Les employeurs et les utilisateurs devront appliquer les réglementations sur la mise à disposition et l'utilisation d'équipements de travail.

Pour toute opération de maintenance, veuillez couper et verrouiller l'alimentation en air et l'échappement de pression en amont de la machine, par exemple à l'aide d'une vanne à boisseau sphérique pouvant recevoir un cadenas.

Cet équipement est également obligatoire pour de nombreuses machines.

Résistance à la corrosion et autres agressions dangereuses

Les matériaux de construction des produits KV sont généralement appropriés pour une utilisation quotidienne dans des conditions normales d'utilisation en usine et en atelier. Des matériaux résistants à la corrosion sont incorporés dans les mécanismes si ceux-ci sont susceptibles d'être affectés en travaillant dans des conditions normales. Notre centre technique suggérera, sur votre demande, des produits destinés à des environnements particulièrement corrosifs et difficiles.

Pression

D'une manière générale, nos composants et systèmes sont conçus pour une utilisation sous pression d'air maximale de 8 à 10 bar.

La plage de pression de chaque produit est indiquée dans la section du catalogue correspondante et ne doit pas être dépassée.

Température

La plage de température de chaque produit est indiquée dans la section du catalogue correspondante et ne doit pas être dépassée.

Pour des températures inférieures à zéro, il est essentiel d'avoir une alimentation en air comprimé déshydraté, des lubrifiants spécifiques pour les basses températures peuvent être également nécessaires.

Si des températures élevées sont envisagées, vérifiez avec notre service technique la compatibilité du produit.

Les caractéristiques de fonctionnement indiquées sont celles obtenues à une température ambiante de 20°C et peuvent varier à d'autres températures. L'intervalle de temps et le nombre de cycles de fonctionnement entre deux périodes d'entretien peuvent être réduits lors d'une utilisation aux extrêmes de la plage de température. On peut utiliser également un matériel standard de manière intermittente à l'extérieur de ces limites. Dans ce cas, vous devrez consulter au préalable notre service technique. Pour une utilisation continue en dehors de ces limites, nous pouvons généralement vous proposer un équipement spécialement adapté.

Un excès d'humidité dans le réseau d'air comprimé peut conduire à une détérioration rapide des performances, une corrosion interne pouvant se développer du fait du rinçage des lubrifiants d'origine. Au cours du montage de nos composants, nous utilisons des graisses haut de gamme, particulièrement résistantes à ce propos.

Nous vous conseillons de prendre contact avec le fournisseur du compresseur pour vous informer sur la façon de réduire le point de rosée, grâce à l'utilisation de post-refroidisseurs et/ou de sècheurs appropriés.

Marques déposées

KV® est une marque déposée de Parker Hannifin

Kalrez® est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers

Ryton® est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers

Viton® est une marque déposée de DuPont Dow Elastomers



PREPARATION ET DISTRIBUTION DE L'AIR COMPRIME

Des équipements de préparation de l'air comprimé sont indispensables et doivent être situés en amont de toute réalisation pneumatique.

L'air atmosphérique est un mélange de gaz. Il contient également de la vapeur d'eau et diverses impuretés tels les particules de poussière, les fumées, les bactéries...

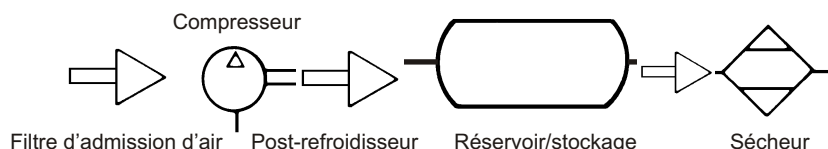
Le tableau ci-dessous résume brièvement les sources de contamination potentielles.

Pendant la compression et la distribution de l'air, certains polluants disparaissent. Toutefois, d'autres peuvent venir s'ajouter : des traces de lubrifiant du compresseur et de la matière issue de l'usure du compresseur ou de la corrosion interne des tuyauteries. Si cette contamination n'est pas correctement traitée, le système pneumatique pourra être endommagé ou présenter de faibles performances.

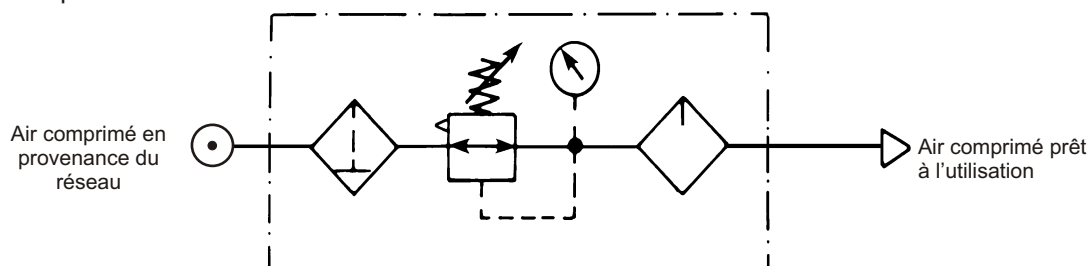
No	Contaminant	Source	Entrée dans le système pneumatique	Organes de protection
1	Vapeur d'eau	Atmosphère	A partir du compresseur	Post-refroidisseur, sécheur et vanne de filtration et de purge
2	Particules de poussière, fumées	Atmosphère	A partir du compresseur	Filtre d'admission, installation d'unités de pré-filtration
3	Bactéries	Atmosphère	Via le compresseur	Stérilisateur/filtre
4	Gaz	Compresseur	Génération dans le compresseur	Filtre de ligne
5	Huile	Compresseur	Entraînement par le compresseur	Séparateur d'huile, filtre coalescent
6	Particules solides	Compresseur	A partir de l'usure du compresseur	Filtre de ligne
7	Particules solides	Produits de corrosion	A partir des tuyauteries	Filtre de ligne

Les différents stades de préparation de l'air comprimé sont illustrés ci-dessous

Génération et distribution



Protection embarquée sur la machine



Unité de filtration, de régulation et de lubrification (voir pages 7.04 et suivantes), ajouter également une vanne de mise sous pression progressive/purge rapide (voir page 7.17) et une vanne manuelle 1/4 de tour à verrouillage par cadenas (sur demande)

Filtration

Afin d'assurer une bonne longévité de nos composants, nous recommandons de manière générale l'utilisation d'un élément filtrant à 40 µm pour supprimer les particules indésirables. En outre, il est préférable d'utiliser une vanne automatique de purge pour évacuer les condensats collectés (voir pages 7.16 et 7.18)

Une filtration plus fine est quelquefois nécessaire et recommandée. A cet effet, nos filtres standard peuvent être équipés de divers éléments filtrants.

Des filtres coalescents, ainsi que des filtres pour la technique du vide sont également disponibles sur demande.

Lubrification

Tous les composants KV sont conçus pour fonctionner sans lubrification additionnelle. Les constituants de nos composants sont lubrifiés lors du processus d'assemblage à l'aide de graisses de très haute qualité et parfois spécifiques à des utilisations particulières (graisse Fomblin par exemple pour une compatibilité avec l'oxygène). Lorsque le fluide contrôlé ne doit pas être pollué, nous pouvons proposer des dispositifs à membrane de séparation.

En cas de lubrification du réseau pneumatique, et à condition qu'une huile appropriée soit utilisée, nos produits ne subiront aucun dommage. Mais il ne faudra alors jamais interrompre cette lubrification additionnelle, car les graisses d'origines contenues dans nos composants seront rincées et évacuées par le nouveau lubrifiant apporté.

Cuves en polycarbonate

Tous nos filtres sont équipés de cuves en polycarbonate.

Veillez vous assurer que celles-ci ne seront jamais en contact avec des solvants agressifs ou leurs émanations.

Nous recommandons de nettoyer les cuves uniquement à l'aide d'eau savonneuse.

Vous devez observer et appliquer la législation en vigueur dans votre pays.

Le problème de l'humidité

L'air atmosphérique contient toujours une certaine proportion de vapeur d'eau. L'air est un gaz stable dans la mesure où la pression et la température restent constantes. L'humidité de l'air ne pose alors, en général, pas de problème.

Cependant, après la phase de compression, une partie de cette vapeur d'eau se liquéfiera dans le système d'air comprimé, par condensation lors du refroidissement du gaz comprimé. Le taux d'humidité dépendra alors principalement de l'humidité atmosphérique initiale. La moyenne de ce taux est évidemment très variable selon les pays.

Si cette vapeur d'eau n'est pas condensée et éliminée avant la distribution de l'air comprimé, les conséquences suivantes en découleront :

- Corrosion des conduites d'air comprimé, occasionnant la génération de particules métalliques et fuites à long terme.
- Dégradation des équipements pneumatiques, donc des moyens de production et des systèmes de commande.
- Quelquefois, des défaillances fonctionnelles de l'équipement pneumatique, tout au moins jusqu'à ce que l'excédent d'eau ait été évacué du système.
- Dégradation de l'environnement de production et des produits fabriqués.
- Surcharge des filtres et des points de purge, entraînant une forte réduction de l'efficacité et de la propreté de l'air distribué.