

DEVAUZE VENCILIM

# TUYAUTERIE NORMALISÉE



*Votre solution aéraulique*

- **Dépoussiérage**
- **Transport pneumatique**
- **Captation**

DEVAUZE VENCILIM

# SOMMAIRE

---

Généralités .....	4
Codes articles .....	6
Les types d'assemblage .....	8
Les assemblages .....	9
Les conduits droits .....	10
Les coudes normaux .....	11
Les coudes particuliers .....	12
Les dérivations .....	13
Les réductions et transformations .....	14
Les flexibles et raccordements .....	15
Les piquages et greffes .....	16
Les registres .....	17
Les changements de direction .....	19
Les articulations .....	20
Les chapeaux et sorties .....	21
Les trappes de visite .....	22
Les canalisations pour translation .....	23
Les silencieux .....	24
Les suspensions .....	25
Les accessoires divers .....	26
Calculs des conduits de ventilation .....	30
Pertes de charge aérauliques .....	31

## Choix des tuyauteries normalisées

La gamme de tuyauterie normalisée est constituée de 5 séries permettant de répondre à un large éventail de solutions pour les cas de ventilation, de dépoussiérage et de transport pneumatique. Nos solutions aérauliques sont dans de nombreux secteurs d'activités tels que le bois, l'agro-alimentaire, la chimie, la sidérurgie, la fonderie, le textile...

## Fabrication

CONDUIT DROIT COUDE	Ep. Tôle	Fabrication	Peinture	Diamètre	Assemblage
TOLE GALVANISEE 10/10	1 mm	Agrafée	Sans ou + suppl.	Du ø80 au 600 Du ø80 au 800	Colliers Brides tournantes
TOLE NOIRE 15/10	1,5 mm	Soudée	Comprise	Du ø80 au 600 Du ø80 au 800	Colliers Brides tournantes ou soudées
TOLE NOIRE 20/20	2 mm	Soudée	Comprise	Du ø80 au 600 Du ø80 au 800	Colliers Brides tournantes ou soudées
TOLE NOIRE 30/10	3 mm	Soudée	Comprise	Du ø200 au 800	Brides soudées
SPIRALEE	Fourniture possible de circuit en gaines spiralées suivant diamètres standards de ce matériel				

### • Acier laminé à froid

- Nuance E24-2 prégalvanisé 1er choix dite TG (Tôle Galvanisée)
- Nuance E24-2 1er choix dite TN (Tôle Noire)

### • Soudure

- Electrique semi-automatique avec cordon de soudure extérieur.

### • Peinture

- Possible sur toutes les pièces de tuyauteries normalisées.
- Notre standard : poudrage d'un mix : epoxy + polyuréthane. Après dégraissage et phosphatation on applique une teinte ivoire clair RAL 1015.
- Cuisson au four tunnel à 180°.
- Résultat : aspect et finition soignés.

### • Bords

- La largeur du bord tombé est définie en fonction du collier.

**NOTA** : les éléments stockés ont des bords pour colliers RC.

## Assemblage

4 Types d'assemblage :

- Collier RC (collier simple)
- Collier RJ (collier à démontage rapide avec un joint d'étanchéité)
- Bride-tournante BT
- Bride soudée BS \*

(\*): Pour le circuit avec brides soudées, certaines peuvent être livrées pointées, afin de permettre une mise à longueur exacte de la tuyauterie avant la soudure définitive.

## Choix du produit à utiliser

- On utilise la tôle d'acier noire dans les cas courants en atmosphère neutre.
- On utilise la tôle galvanisée en milieu humide intérieur ou extérieur.
- On utilise la tôle inox en milieu corrosif, alimentaire ou pharmaceutique.

## Finition

Les tuyauteries stockées en tôle noire sont peintes couleur ivoire clair (RAL 1015). La teinte peut être personnalisée au choix du client sous réserve d'une quantité suffisante, moyennant une plus value par rapport aux conditions de base.

## Vente

Vente de produits par téléphone au 03 20 67 67 35, fax : 03 20 05 32 31

## Livraison

Rapide pour tout matériel standard.

## Emballage

Notre matériel est expédié par carton vrac ou palette et fait généralement l'objet d'une facturation supplémentaire.

## Stock

Les éléments stockés sont exclusivement prévus avec assemblage par **colliers RC**.

## Installation

L'installation peut-être réalisée par nos soins. Notre équipe de monteurs est à votre disposition pour toute installation de réseau, en régie ou sur forfait.

## Normalisation

L'ensemble de notre fabrication de tuyauterie respecte la norme NF E 29-960-961-962 permettant une pratique fiable pour élaborer le cahier des charges de tout projet de dépollution ou de traitement industriel de l'air.

La normalisation de nos installations participent à votre rentabilité et pérennisent votre investissement.

# CODES ARTICLES



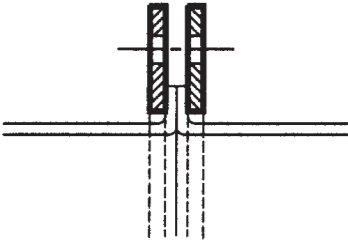
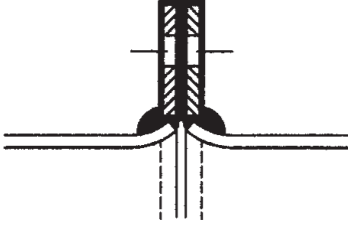
CODES		CODES ET LIBELLES ARTICLES	
		ARTICLES	
Types d'assemblage	RC	Collier d'assemblage simple	
	RJR	Collier d'assemblage avec joint rouge sur bords de 5 mm ép. 15/10 maxi.	
	RJN	Collier d'assemblage avec joint noir sur bords de 5 mm ép. 20/10 maxi.	
	BA/BT	Bride d'assemblage libre ou derrière un bord d'élément de tuyauterie	
	BS	Bride d'assemblage soudée sur un élément de tuyauterie	
Conduits droits	A300	Conduit droit longueur : 2980 mm	
	A200	Conduit droit longueur : 1980 mm	
	A150	Conduit droit longueur : 1480 mm	
	A100	Conduit droit longueur : 980 mm	
	A LG*	Conduit droit avec longueur déterminée	
Coudes	C90	Coude à 90°	
	C45	Coude à 45°	
	C22	Coude à 22°	
	C7	Coude à 7°	
	CR90	Coude à 90° à rayon réduit	
	CC90	Coude à 90° anti-abrasion	
CC45	Coude à 45° anti-abrasion		
Dérivations transformations	D2	Dérivation à 2 directions avec angle de 22,5°	
	D3	Dérivation à 3 directions avec angle de 22,5°	
	D4	Dérivation du type «pis de vache» avec nombre d'entrées supérieur à 3	
Dérivations transformations	AC	Cône de réduction	
	EC	Cône d'adaptation sur embouchure existante	
	TR	Transformation d'un Ø à une section rectangulaire ou carrée	
	Piquages	P90	Tuyauterie d'un Ø donné recevant un piquage à 90° d'un Ø égal ou inférieur
P45		Tuyauterie d'un Ø donné recevant un piquage à 45° d'un Ø égal ou inférieur	
P22		Tuyauterie d'un Ø donné recevant un piquage à 22° d'un Ø égal ou inférieur	
PG90		Piquage à 90° à fixer sur chantier sur tuyauterie existante d'un Ø égal ou inférieur	
PG45		Piquage à 45° à fixer sur chantier sur tuyauterie existante d'un Ø égal ou inférieur	
PR		Piquage rectangulaire ou carré monté sur A100	
PGR	Piquage rectangulaire ou carré à monter sur tuyauterie existante sur chantier		
Registres	AR	Registre à tirette (guillotine) à commande manuelle	
	AV	Registre à papillon à commande manuelle	
	AVP1	Registre à papillon à commande pneumatique (livré avec vérin)	
	AVP2	Registre à papillon à commande électro-pneumatique (livré avec vérin et distributeur)	
	AVP3	Registre à papillon à commande pneumatique (idem ci-dessus + 2 «fins de course»)	
	AA	Prise d'air additionnel	
NR	Clapet anti-retour		

# CODES ARTICLES

CODES		CODES ET LIBELLES ARTICLES	
		ARTICLES	
Flexibles	FP	Flexible plastique standard	
	FPA	Flexible plastique anti-abrasion	
	FPHT	Flexible plastique haute température	
	FAS	Flexible métallique sans joint	
	FAJ	Flexible métallique avec joint coton	
	MA	Manchette pour avec bord collier pour flexible plastique	
	JM	Jonc monofil serrage du FP sur MA.	
Changements de direction	D1	Changement de direction à 45° bout d'arbre nu	
	D1M	Changement de direction à 45° commande manuelle par levier blocable	
	D1P1	Changement de direction à 45° commande pneumatique (livré avec vérin)	
	D1P2	Changement de direction à 45° commande électro-pneumatique (livré avec vérin + distrb)	
	D1P3	Changement de direction à 45° pneumatique (idem ci-dessus + 2 «fins de course»)	
Articulations	RO	Rotule sur 360° (axe vertical)	
	GE	Genouillère sur 60° (axe horizontal)	
Châpeaux et sorties pare pluie	WS	Chapeau pare pluie à diffusion horizontale	
	WV	Chapeau pare pluie à diffusion verticale	
	WP	Coude pare pluie 112,5° grillagée	
	CW	Cône de diffusion	
	YC	Collerette d'étanchéité	
	SM	Sortie murale grillagée	
Trappes de visite	TVS	Trappe de visite standard montée sur tuyauterie longueur 480	
	TVL	Trappe de visite renforcée à levier à souder sur tuyauterie en atelier ou sur chantier	
	TVR	Trappe de visite rectangulaire plate	
manchettes	MR	Manchette de raccordement pour tuyauterie à bouts lisses	
	MS	Manchette souple standard	
	MF	Manchette avec bord tombé se fixant sur tuyauterie à bouts lisses	
	MT	Tuyauterie coulissante pour réglage sans coupe ni bord	
	ML	Manchette de liaison rapide à baillonette	
Supportages	SU	Collier de suspension	
	HX	Raidissage à haubans	
	PS	Bande perforée pour suspension légère	
Silencieux	SI	Silencieux simple	
	SB	Silencieux à bulbe	
Accessoires divers	SC	Séparateur de déchets lourds	
	QC	Queue de carpe	
	DOC	Disque d'obturation pour BC	
	DOB	Disque d'obturation pour BT/BS	

# LES TYPES D'ASSEMBLAGES

## COLLIERS OU BRIDES

Désignation	Utilisation	Domaine et remarques
<b>ASSEMBLAGE PAR COLLIER RC</b> 	<p>Dans tous les cas courants avec bords hauteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 mm pour Ø 80 à 160</li> <li>10 mm pour Ø 180 à 375</li> <li>12 mm pour Ø 400 à 600</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour tuyaux d'épaisseur maxi 1,5 mm et Ø maxi 600.</li> <li>- Bords tombés standards.</li> <li>- Fourniture indépendante des tuyaux.</li> </ul>
<b>ASSEMBLAGE PAR COLLIER RJ À DÉMONTAGE RAPIDE</b> 	<p>Dans le cas où un démontage rapide doit être effectué. Étanchéité renforcée par joint.</p>	<p>Pour tuyaux d'épaisseur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maxi 1,5 mm avec joint rouge sur bord tombé de 5 mm.</li> <li>- maxi 2 mm avec joint noir sur bord tombé de 5 mm (sur commande uniquement).</li> </ul>
<b>ASSEMBLAGE STANDARD PAR BRIDE TOURNANTE BT</b> 	<p>D'utilisation plus souple que la bride soudée ci-dessous. Elle permet l'orientation angulaire des éléments entre eux.</p>	<p>Pour tous ØA sur éléments d'épaisseur maxi 2 mm. Le tuyau est monté avec sa bride tournante en atelier.</p>
<b>ASSEMBLAGE PAR BRIDE SOUDÉE BS</b> 	<p>Si on recherche l'étanchéité, la résistance à l'abrasion ou une rigidité accrue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La bride est soudée en atelier, hors axes en continu.</li> <li>- la bride à régler est seulement pointée pour être ajustée et soudée sur chantier.</li> </ul>	<p>Pour tous ØA sur éléments d'épaisseur au delà de 1 mm. Le tuyau est monté avec sa bride soudée en atelier.</p>

# LES ASSEMBLAGES

## RC - RJR - RJN - BA - BT - BS

### RC COLLIERS

pour tuyaux jusqu'à ép. 1,5 mm

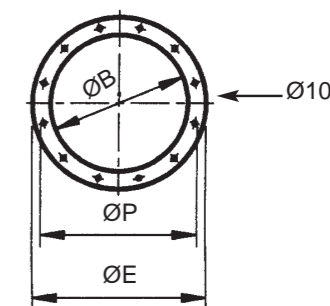
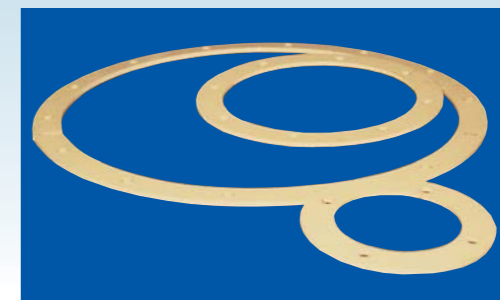


Les colliers d'une pièce sont serrés par boulons 6/50 cadmiés livrés avec les colliers. Le RC s'utilise dans tous les cas où les brides ne s'imposent pas.

Ø de 80 à 600. Les colliers sont à commander à part des tuyaux.

### BA BRIDES

Emploi impératif pour tuyaux d'épaisseur > 1,5 mm et de Ø > 600



### RJ COLLIERS

**RJR** Pour tuyauterie d'épaisseur 15/10°

**RJN** Pour tuyauterie d'épaisseur 20/10°



S'utilise dans le cas où un démontage rapide doit être effectué.

Pour tuyaux d'épaisseur maximum 2 mm et de diamètre maximum 800.

Bord de 5 mm impératif.

Ø A tuyau	Ø B bride	Ø P perc.	Ø E exter.	Nbre trous	Section
80	85	110	145	4	25/4
100	105	130	165		
120	125	150	185		
140	145	170	205		
160	165	190	225	8	30/5
180	185	210	245		
200	205	230	265		
220	225	250	275		
240	245	270	295		
260	265	295	325		
280	285	315	345		
300	305	335	365		
325	330	360	390	12	10
350	355	385	415		
375	380	410	440		
400	405	435	465		
425	430	460	490	16	
450	455	485	515		
500	505	540	575		
550	555	590	625		
600	605	640	675	20	
650	655	690	725		
700	705	745	785		
420	755	795	835		
800	805	845	885		
850	855	895	935		
900	905	955	1005		
950	955	1005	1055	28	
1000	1005	1055	1105		
				32	

# LES CONDUITS DROITS

**A100 - A150 - A200 - A300 - ALG - AU**

## GAMME DE FABRICATION

Ø mm	Epaisseur en mm			
	1	1,5	2	3
80				
100				
120				
140				
160				
180				
200				
220				
240				
260				
280				
300				
325				
350				
375				
400				
450				
500				
550				
600				
650				
700				
750				
800				

Existents dans tous les ø standards

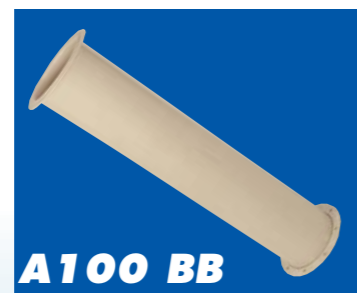
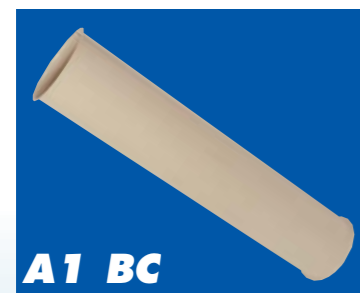
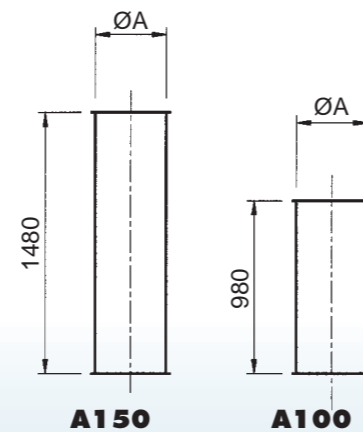
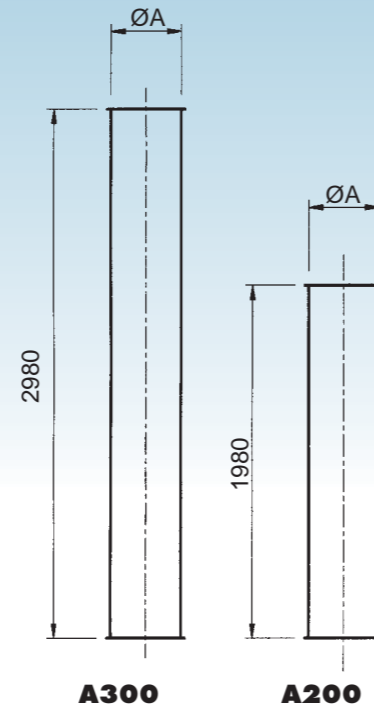
Type A100 lg = 980

Type A150 lg = 1480

Type A200 lg = 1980

Type A300 lg = 2980

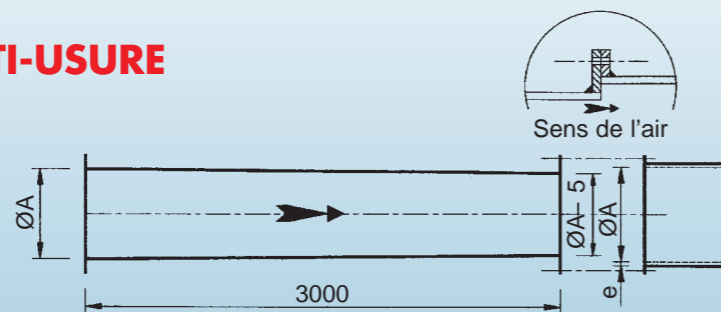
Type ALG : longueur à la demande



## AU CONDUIT ANTI-USURE

Utilisé pour transport pneumatique de produits abrasifs ou en forte concentration.

Le conduit AU à une épaisseur de 3mm, il est fabriqué du Ø 200 à Ø 600, muni de brides soudées et de longueur 3000.



# LES COUDES NORMAUX

**C90 - C45 - C22 - C7**

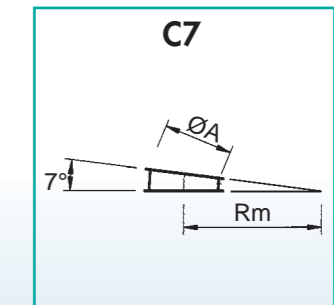
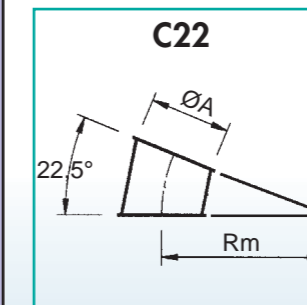
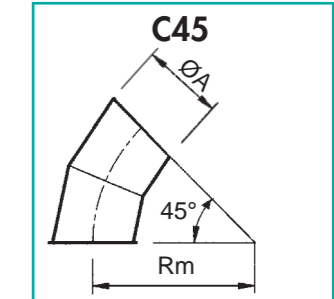
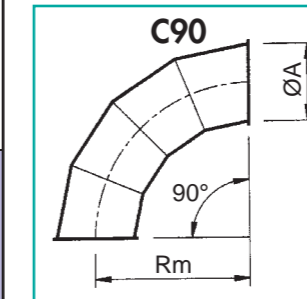


## GAMME DE FABRICATION

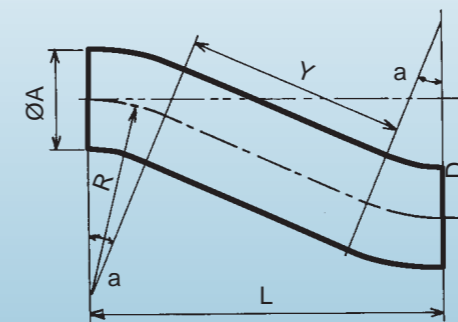
ØA mm	Epaisseur en mm			
	1	1,5	2	3
80				
100				
120				
140				
160				
180				
200				
220				
240				
260				
280				
300				
325				
350				
375				
400				
450				
500				
550				
600				
650				
700				
750				
800				

Rm = 300 mm pour Ø80 à 140

Rm = 2d pour Ø supérieurs



## CALCUL DU DEPORT



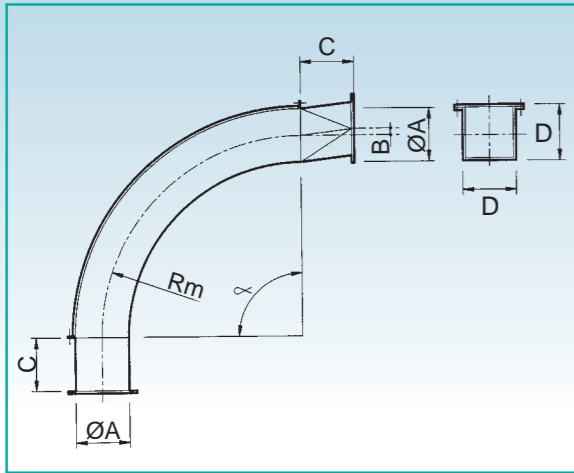
$$Y = \frac{D - 2(R - R \cos \alpha)}{\sin \alpha}$$

$$Y = Y \cos \alpha + 2 R \sin \alpha$$

# LES COUDES PARTICULIERS

## CC90 - CC45 - CR90 - CE

### CC COUDE ANTI USURE



Il s'utilise pour le transport pneumatique dans le cas de fortes abrasions.

Le type d'assemblage est uniquement à brides soudées du même type que les AU.

La plaque d'usure est facilement remplaçable.

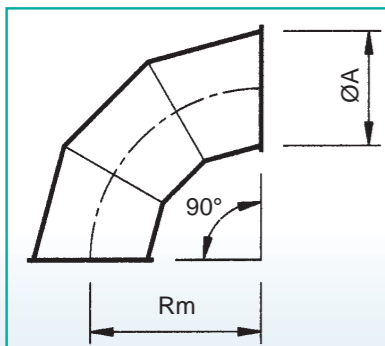
$$B = 1/8 \times A$$

$$C = 1,3 \times A$$

$$D = A + 5$$

Ø A	200 à 260	280 à 300	325 à 375	400 à 500	550 à 650
Rm	750	1000	1250	1500	1500

### CR90 COUDE A RAYON REDUIT



Rm = 150 mm pour ØA 80, 100, 120 et 140 mm

Rm = 1d pour ØA supérieurs

### CE COUDE EMBOUTI



TG épaisseur 1 mm du Ø80 au Ø200 inclus

Rm = 1,5 d

Angle : 90° ou 45°

Option : possibilité de peinture

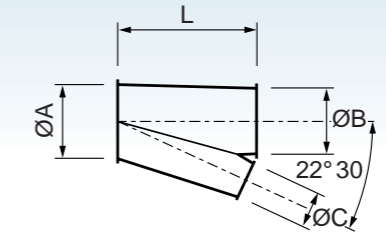
# LES DERIVATIONS

## D2 - D3 - D4

Combinaisons standards D2

Ø A	Ø B	Ø C	Ø A	Ø B	Ø C	
120	80	80	400	280	280	
140	100	100	900	300	260	
	120	80		325	240	
160	120	100	425	350	200	
	120	120		375	140	
180	120	120	940	300	300	
	140	100		325	280	
	140	120		375	200	
200	140	140	450	325	325	
	160	120		350	280	
	180	100		375	260	
220	160	160	975	400	220	
	180	140		425	160	
	200	100		500	350	350
240	180	160	1050	375	325	
	200	140		400	300	
	220	100		425	260	
260	180	180	450	450	220	
	200	160		550	400	375
	220	140		1125	425	350
280	200	200	600	450	325	
	220	180		425	425	
	240	140		1200	450	400
300	240	140	500	500	325	
	260	120		500	240	
	280	120		550	240	
325	240	220	650	450	450	
	260	160		500	400	
	280	120		1275	550	350
350	240	220	700	600	260	
	260	200		700	500	500
	280	160		1350	550	425
375	300	140	650	600	375	
	325	140		650	260	
	350	200		750	500	
825	280	200	1425	600	450	
	300	180		650	375	
	325	140		700	280	
865	260	260	800	600	550	
	280	240		650	450	
	300	200		700	400	
325	200		750	280		
350	140					

### D2 DERIVATION



### D3 DERIVATION A 3 DIRECTIONS

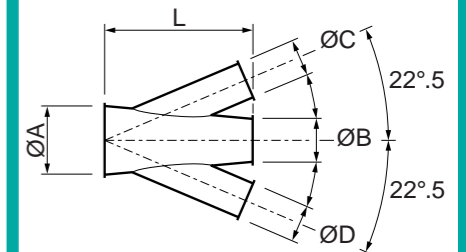
Présente une grande variété de combinaisons, mais il est plus simple d'utiliser deux D2 en ligne.

La longueur L est étudiée suivant votre besoin.



### D4 DERIVATION À 4 DIRECTIONS ET PLUS

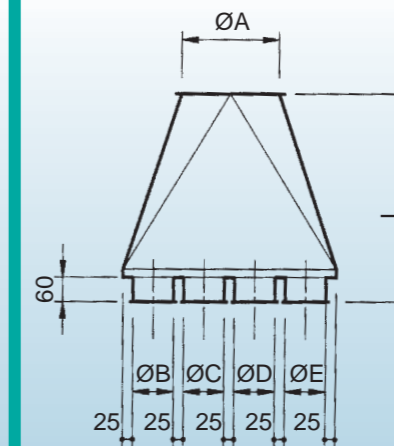
Utilisation courante : Reprise de flexibles au départ de machines.



Rappelons que la section de ØA doit être égale ou approcher la somme des sections des Ø B, C et D.

A titre d'exemples :

Ø A	Ø B	Ø C	Ø D
140	80	80	80
180	100	100	100
220	140	120	120
240	140	140	140
240	160	120	120
260	160	140	140
260	180	140	140
280	200	160	120
280	220	120	120
300	220	140	140

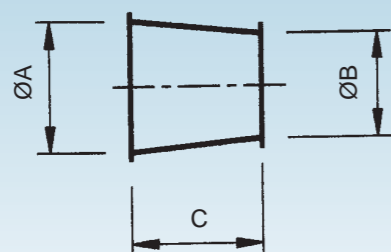


La longueur L est étudiée en fonction du nombre de diamètres secondaires.

## LES REDUCTIONS ET TRANSFORMATIONS

### AC - EC - TR

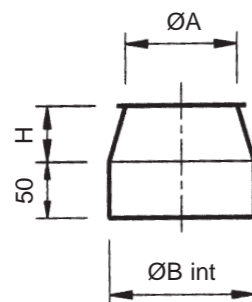
#### AC CONE DE REDUCTION



Ils sont destinés à raccorder deux conduits dont les diamètres sont standards et différents.

$C = 5 (A-B)$   
ou 100 mm si peu de différence

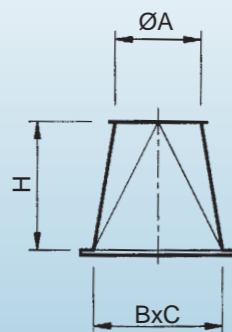
#### EC PIECE D'ADAPTATION



Elles sont destinées à raccorder une tuyauterie d'un diamètre standard sur une embouchure existante de machine d'un diamètre spécifique B à préciser à la commande.

$H = 5 (A-B)$   
ou 100 mm si peu de différence

#### TR TRANSFORMATION



La transformation permet de raccorder une tuyauterie de diamètre standard sur une section carrée ou rectangulaire :

- avec cadre de fixation
- par emboîtement

Son axe par rapport au plan de pose peut être perpendiculaire ou incliné.

$H = A \times 1,3$  en général  
B et C sont à préciser à la commande.

## LES FLEXIBLES ET RACCORDEMENTS

### FP - FPA - FPHT - FAS - FAJ - MA - JM



FP

**FP** Flexible PVC pour cas courant de dépoussiérage.

**FPA** Flexible polyuréthane anti-abrasion.

**FPHT** Flexible haute température (jusqu'à 120°).

**FAS** Flexible métallique sans joint d'étanchéité.

**FAJ** Flexible métallique avec joint d'étanchéité coton.



FA

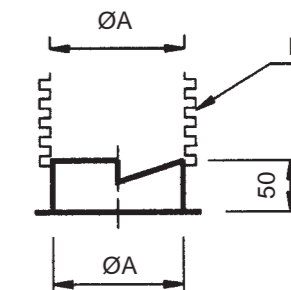
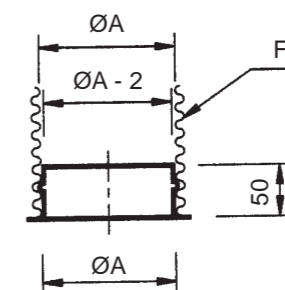
• Très large choix de flexibles pour vos raccordements.

• A sélectionner en fonction de la température des fluides et des produits transportés.

• ØA : standard des tuyauteries normalisées.

• Longueur 1 m, 1,5 m et à la demande.

#### MA EMBOUT DE RACCORDEMENT



Obligatoirement utilisé pour le raccordement du flexible plastique à la tuyauterie rigide.

Dans le cas de l'utilisation d'un flexible métallique, l'embout MA est généralement brasé en atelier.

#### JM JONC MONOFIL

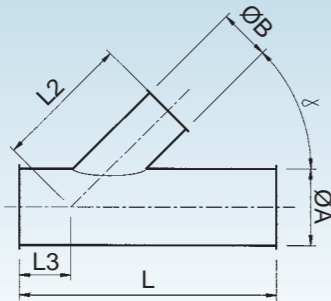


Le jonc monofil JM assure le serrage du flexible FP, FPA, FPH sur l'embout de raccordement MA.

## LES PIQUAGES ET GREFFES

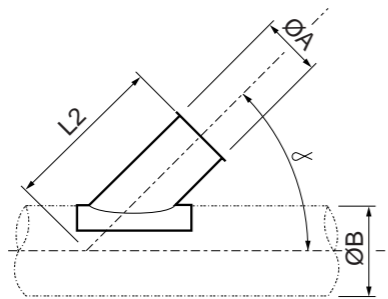
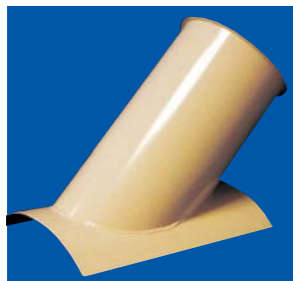
### P90 - P45 - P22 - PG90 - PG45 - PG22 - PR - PGR

#### P90 - P45 - P22 LES PIQUAGES SUR CONDUIT



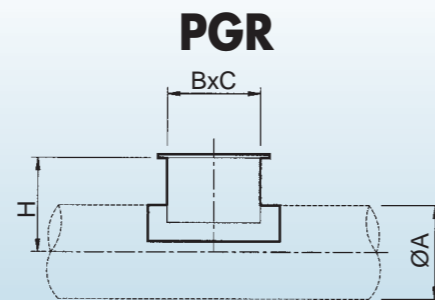
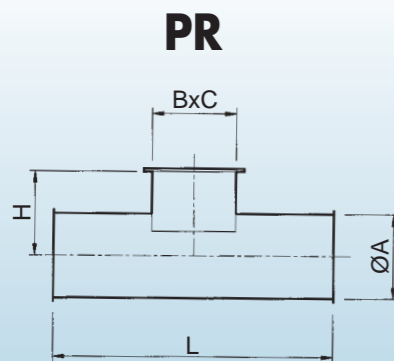
Le piquage est réalisable pour un angle alloué de 22° à 90° selon les dimensions du schéma ci-contre qui sont à préciser à la commande.

#### PG90 - PG45 - PG22 LES GREFFES



La greffe est réalisable pour un angle allant de 22° à 90° selon les dimensions du schéma ci-contre. Elle se fixe toujours sur des conduites existantes.

#### PR - PGR PIQUAGES ET GREFFES RECTANGULAIRES

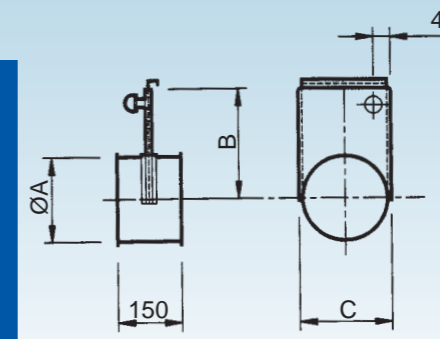


Il est de même conception que les P et PG ci-dessus, à la différence que sa section est rectangulaire avec cadre plat. La dimension de la section et de la bride de raccordement est à préciser à la commande.

## LES REGISTRES

### AR - AV - AVP1.2.3

#### AR REGISTRE A TIRETTE A PASSAGE INTEGRAL



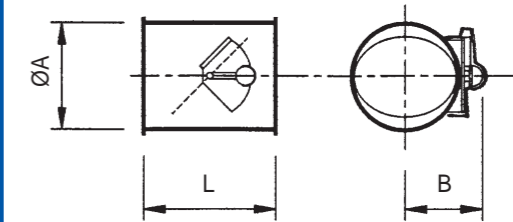
Etanchéité relative

ØA	B	C
80	105	100
100	130	120
120	160	140
140	180	170
160	210	190
180	230	210
200	260	230
220	290	250
240	310	270
260	340	300
280	360	320
300	380	340

Option vis de blocage

#### AV REGISTRE A VOLET POUR DOSAGE DE DEBIT EN ATMOSPHERE PROPRE OU PEU CHARGEE

##### AV à commande manuelle :



Ø	L
80 à 120	150
140 à 160	200
180 à 200	250
220 à 300	= Ø

$$B = \left(\frac{A}{2}\right) + 50 \approx$$

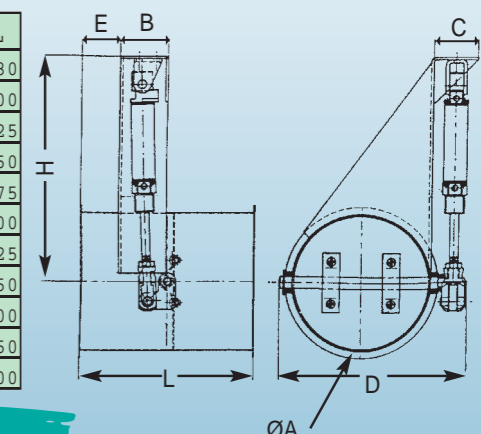
AVP1 : vérin seul.

AVP2 : vérin + électrodistributeur.

AVP3 : vérin + électrodistributeur + fin de course magnétique installée sur vérin.

##### AV à commande pneumatique :

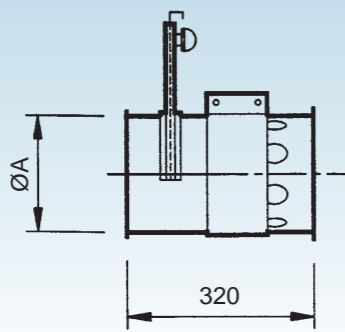
ØA	E	B	C	D	H	L
80	19	55	50	140	262	150
100	19	55	50	160	262	150
120	19	55	50	180	262	150
140	44	55	50	200	262	200
150	44	55	50	210	262	200
160	44	55	50	220	262	200
180	69	55	50	240	262	250
200	69	55	50	260	262	250
220	32	70	52	280	365	250
240	32	70	52	300	365	250
260	37	70	52	320	365	260
280	47	70	52	340	365	280
300	57	70	52	360	365	300
325	69	80	58	390	391	325
350	80	80	58	415	391	350
375	93	80	58	440	391	375
400	105	80	58	465	391	400
425	111	90	80	495	417	425
450	123	90	80	520	417	450
500	148	90	80	570	417	500
550	173	90	80	620	417	550
600	198	90	80	670	417	600



## LES REGISTRES

### AA - NR

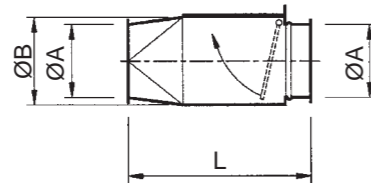
#### AA PRISE D'AIR ADDITIONNEL POUR OPTIMISER LE DEBIT D'ASPIRATION



Organe de réglage avec registre et manivelle MR. Elle permet d'optimiser le débit d'air à aspirer, tout en maintenant une vitesse adaptée au transport du produit.

### NR CLAPET ANTI RETOUR

Il est employé dans le cas où plusieurs tuyauteries soufflent un débit d'air dans un organe commun. Le clapet anti-retour évite les retours parasites lorsque l'une d'elles n'est pas en service.



Ø A	B	L
140	180	400
160	200	430
180	220	470
200	240	500
220	260	540
240	280	570
260	300	600
280	320	640
300	340	670
350	390	760
400	440	840
450	490	930
500	560	1100
550	610	1190
600	660	1270



## LES CHANGEMENTS DE DIRECTION

### D1 - D1M - D1P.1.2.3

#### POUR ASPIRATION ET DESCENTE PAR GRAVITE

#### D1 A BOUT D'ARBRE NU



#### D1P A VERIN A COMMANDE PNEUMATIQUE

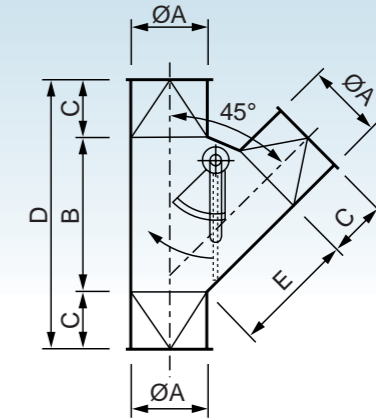
**D1P1** : vérin seul.

**D1P2** : vérin + électrodistributeur.

**D1P3** : vérin + électrodistributeur + fin de course magnétique installée sur vérin.



#### D1M A COMMANDE MANUELLE A LEVIER



#### TABLEAU DE COTES COMMUNES A TOUTES LES SERIES

Ø A	B	C	D	E	Ep.
160	349		649	281	
180	377		677	301	
200	405		705	321	
220	433	150	733	341	1,5
240	462		762	361	
260	490		790	381	
280	518		818	401	
300	548		848	422	
325	583		983	447	
350	619		1019	472	
375	654		1054	497	2
400	689		1089	523	
425	725	200	1125	547	
450	760		1160	572	
500	831		1231	622	
550	905		1305	675	3
600	975		1375	725	

L'orientation du mécanisme de commande du clapet est à préciser à la commande.

Si D1 est identique à la photo, préciser C.

Si l'orientation est symétrique préciser S.

Etude particulière pour fonctionnement en pression supérieure à 150 Da Pa.

**NOTA**: Sa conception standard est prévue avec un angle de 45°, réalisation à 30° sur demande.

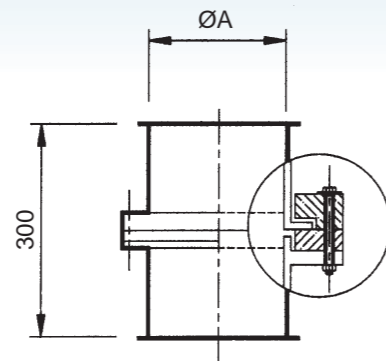
## LES ARTICULATIONS

### RO - GE

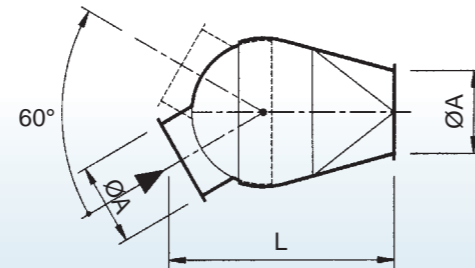
#### RO ROTULE A UTILISATION VERTICALE



- ØA de 100 à 300.
- Couronne de glissement en nylon.
- Utilisation recommandée à un bras support. Lorsque la charge en bout de rotule est trop importante.



#### GE GENOUILLERE A L'UTILISATION HORIZONTALE



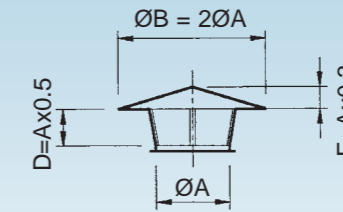
ØA	L	ØA	L
100	300	220	600
120	360	240	650
140	380	260	650
160	400	280	700
180	500	300	700
200	550		

GE s'utilise avec un télescope AS ou flexible pour compenser le changement de longueur dû à la rotation.

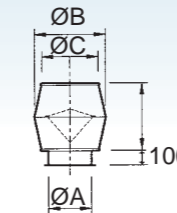
## LES CHAPEAUX ET SORTIES

### WS - WV - CW - WP - YC - SM

#### WS CHAPEAU PARE PLUIE CONIQUE A DIFFUSION HORIZONTALE



#### WV CHAPEAU PARE PLUIE A DIFFUSION VERTICALE

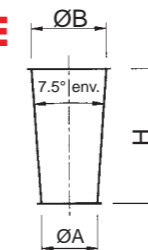


$$C = A + 100$$

$$B = C \times 1,3$$

$$H = C \times 2$$

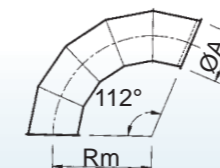
#### CW CONE DE DIFFUSION POUR SORTIE VERTICALE OU HORIZONTALE



Diminue les pertes de charge au refoulement. Il est prévu pour équiper les WS - WV - WP.

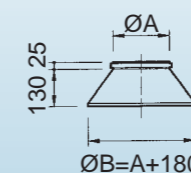
Ø A	H	Ø B	Exemples
120 à 280	480	3e Ø normalisé	Si A = 300, B=375
300 à 425	600	après Ø A	
450 et plus	800	2e Ø après A	Si A = 500, B=600

#### WP CHAPEAU PARE PLUIE A DIFFUSION HORIZONTALE



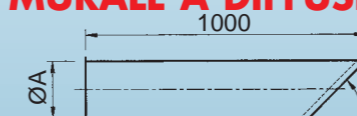
Muni d'un grillage contre l'intrusion de volatiles.

#### YC CONE D'ETANCHEITE POUR TRAVERSE DE TOITURE



Réalisé en 2 pièces boulonnées. YC se fixe par serrage sur la tuyauterie standard.

#### SM SORTIE MURALE A DIFFUSION HORIZONTALE

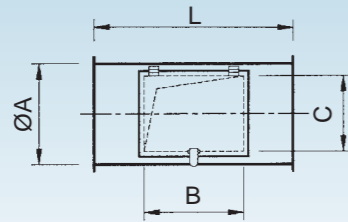


Muni d'un grillage contre l'intrusion de volatiles.

# LES TRAPPES DE VISITE

## TVS - TVL - TVR

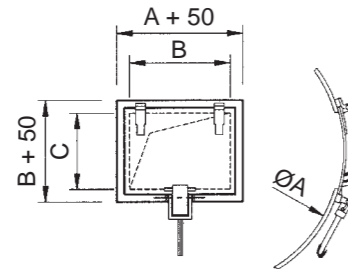
### TVS TRAPPE DE VISITE STANDARD



utilisée en dépeussierage

Conduit Ø A	Ouverture B x C	L
180 à 220	200x150	400
240 à 800	300x200	500

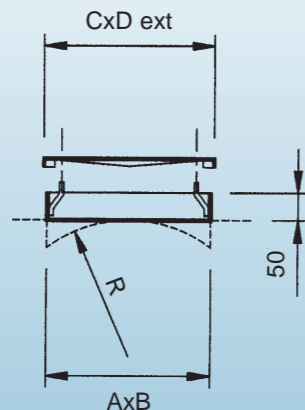
### TVL TRAPPE DE VISITE SERIE LOURDE



Trappe à ressort utilisée pour le transport pneumatique. Se monte sur tout conduit, de préférence en atelier.

Conduit Ø A	Ouverture B x C
180 à 220	200 x 150
240 à 800	300 x 200

### TVR TRAPPE DE VISITE RECTANGULAIRE



S'utilise sur tout type de matériel. Sa fermeture est assurée par deux boutons de serrage en bakélite.

TYPE	Ouverture A x B
TVR 1	250 x 150
TVR 2	300 x 200
TVR 3	500 x 400

$C = A + 10$   
 $D = B + 10$

# LES CANALISATIONS POUR TRANSLATION

## GT - ET - AS



AS

GT

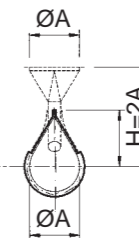
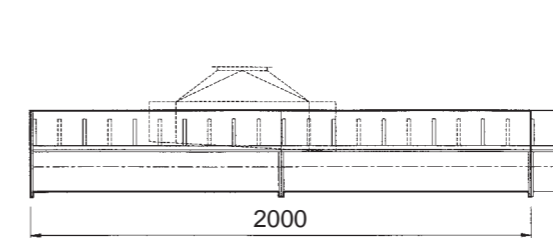
ET

### AS TELESCOPE



AS assure un déplacement axial, généralement lié au mouvement d'un capteur d'aspiration

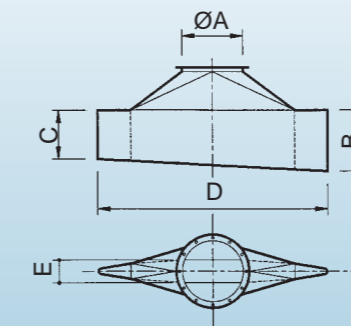
### GT CANALISATION A LEVRES



• ØA=160 à 400 mm en éléments de 2000.

GT permet de suivre la course longitudinale d'un bâti à dépeusser se déplaçant en translation sur des distances importantes.

### ET BOITE COULISSANTE OU ETRAVE



Ø A	B	C	D	E
160	180	150	550	60
180	200	160	650	75
200	200	160	750	75
220	240	190	850	75
240	240	190	750	100
260	270	220	850	100
280	270	220	950	100
300	350	300	950	120
350	350	300	1150	120
400	400	340	1400	150

Produit fabriqué à la demande.

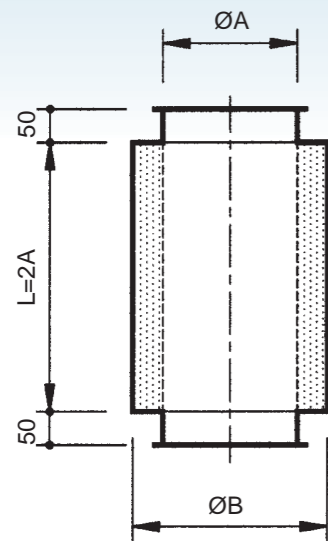
ET est un élément dont le profil est spécifiquement étudié pour assurer la translation dans la canalisation à lèvres GT.

## LES SILENCIEUX

### SI - SB

Les silencieux ont pour but d'atténuer le bruit transmis par l'air en mouvement dans les tuyauteries. Ils sont fabriqués à partir de tôle galvanisée de 1 mm d'épaisseur. A l'intérieur, ils sont revêtus de matériaux amortisseurs, maintenus par de la tôle perforée. Les silencieux s'incorporent dans un réseau air propre ou très faiblement chargé en poussières.

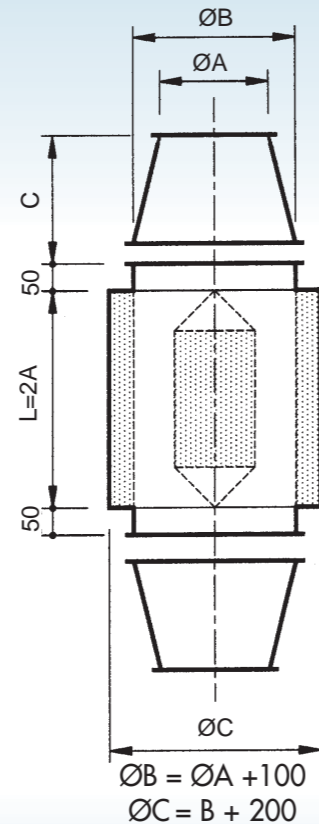
#### SI SANS BULBE



$$\text{ØB} = \text{ØA} + 100$$

- Atténuation moyenne du bruit de 5 à 8 dBA.
- Pertes de charges négligeables.

#### SB AVEC BULBE



$$\begin{aligned} \text{ØB} &= \text{ØA} + 100 \\ \text{ØC} &= B + 200 \end{aligned}$$

- Atténuation moyenne du bruit de 8 à 12 dBA.
- Pertes de charges variables de 5 à 15 Da Pa.

Pour SI et SB, si L est supérieur à 2A, nous consulter.

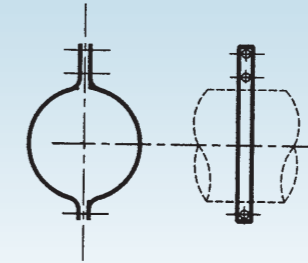


## LES SUSPENSIONS

### SU - HX - PS

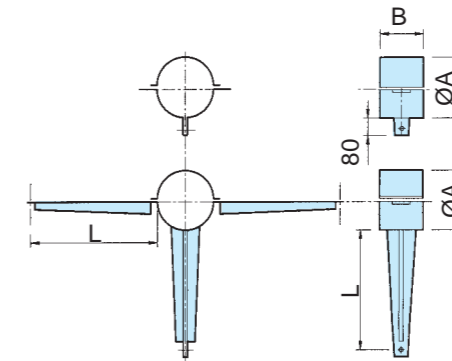
#### SU COLLIERS DE SUSPENSION

Les colliers de suspension SU s'utilisent avec des pendards en plat de 20x3, 25x4 et 30x5 selon le type de tuyauterie et la charge à supporter.



Ø A	B	Plat	Boul. H
80 à 240	80	20/3	8/25
260 à 450	100	25/4	8/25
500 à 750	100	30/5	10/35
A > 800	120	50/8	12/40

#### HX RAIDISSEUR POUR TUYAUTERIE A GRANDE PORTEE



HX est composé de deux manchons d'extrémités et d'un noyau central muni de 3 bras. L'autoportance de la tuyauterie est par portée de 10 à 20 mètres. Par HX, il faut prévoir 6 tendeurs, 12 cosses, 24 serres câbles et 3 fois la longueur de la portée en câbles. La tuyauterie raidie doit être assemblée impérativement par brides soudées.

Ø A	B	L	Ep.	Ø CABLE
260 à 300	200	600	3	6
325 à 400	200	600	3	8
425 à 500	200	1000	4	8
550 à 600	200	1000	4	10
650 à 700	200	1500	5	10

#### PS SUSPENSION LEGERE

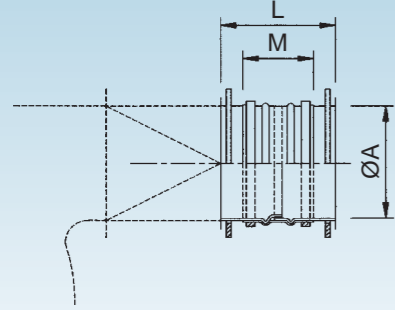


PS est une bande métallique perforée pour assurer la suspension de faibles charges et de tuyauteries légères. Conditionnée en rouleau de 25 m.

## LES ACCESSOIRES DIVERS

### MS - SC - QC - DO

#### MS MANCHETTE SOUPLE



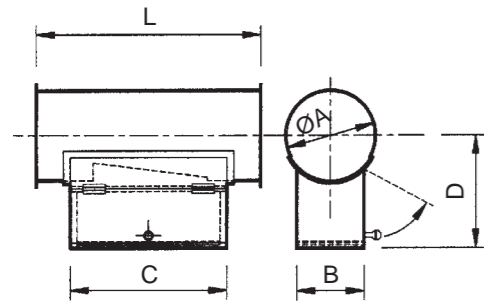
S'utilise dans le cas de faible concentration de matières peu abrasives.

A intercaler pour isoler le réseau de tuyauteries des vibrations.

M et L à la demande.

Exemple : Entre un ventilateur et un conduit de refoulement.

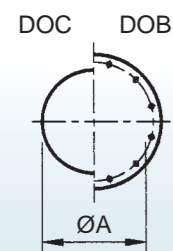
#### SC SEPARATEUR / RECUPERATEUR DE DECHETS



Le séparateur précède généralement le ventilateur pour le protéger de tous corps étranglés lourds, évitant ainsi la détérioration des matériels (ventilateur, écluse, vis...)

ØA	B	C	D
260 à 400	250 à 300	400	450
425 à 550	350 à 400	500	500
600 à 750	450 à 500	600	800
800 à 950	500 à 500	700	900 à 1000

#### DO DISQUE D'OBTURATION A INSTALLER EN BOUT DE TUYAUTERIE



DO s'installe en extrémité de tuyauterie lorsqu'une entrée sur dérivation ou piquage n'est pas utilisée.

DOC disque pour obturer une tuyauterie dont l'assemblage se fait par collier.

DOB disque pour obturer une tuyauterie dont l'assemblage se fait par brides.

#### QC CAPTEUR EN QUEUE DE CARPE DE Ø80

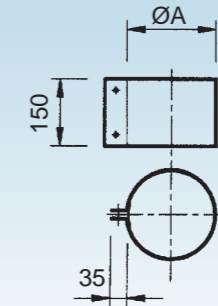
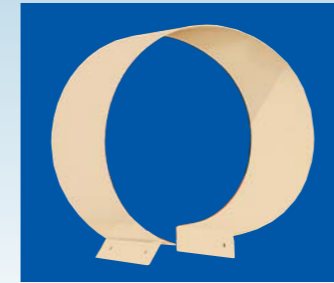


Accessoire manuel d'aspiration pour nettoyer les postes de travail. S'emboîte simplement sur un flexible.

## LES ACCESSOIRES DIVERS

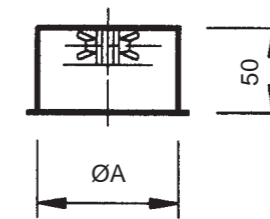
### MR - MF - ML - MT

#### MR MANCHETTE POUR RACCORDEMENT DE TUYAUTERIE A BOUTS LISSES



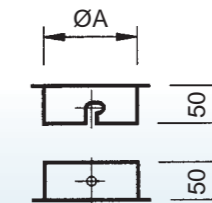
Serrage par écrous à oreilles fournis.

#### MF MANCHETTE DE REGLAGE



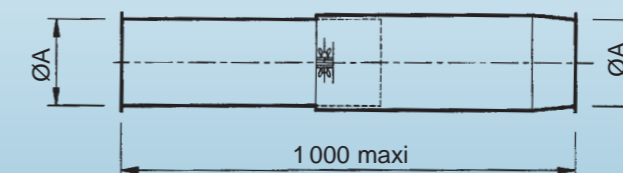
Evite de réaliser des bords tombés sur chantier. Permet le raccord d'un côté par bord collier, et de l'autre par serrage sur bord lisse.

#### ML MANCHETTE A BAÏONETTE



Pour démontage rapide d'éléments flexibles.

#### MT ELEMENT DE TUYAUTERIE A BORD TOMBE



Comprend 2 éléments réglables, coulissants permettant un réglage sans coupe d'une droite sur chantier, et ce jusqu'au Ø 600.

## LES ACCESSOIRES DIVERS

### Sacs plastiques

Dimensions : 150 x 1 650 à plat  
Conditionnement en paquet de 20.

### Sangles pour sac plastique

Fermeture rapide réglable, montée sur feillard.

### Manches filtrantes

Fabriquées suivant votre modèle ou le croquis de votre manche  
En toutes dimensions  
Confection adaptée à la nature du produit à traiter  
Tissus filtrant performant  
Ex : feutre polyester, coton hydrophobe, nylon, nylon oléophobe, Nomex, membrane PTFE...

### Cartouches filtrantes

Pour le dépeussierage  
Diamètre 225,327 - Plusieurs hauteurs, ex : 1 000, 1 200  
Fixation par bride aluminium  
Fabrication en non-tissée, polyester ou polypropylène  
Surface filtrante importante  
Son taux de rejet est de l'ordre de 0,1 à 0,5 mg/m3.

### Manchettes souples

Fabriquées suivant croquis, cylindrique ou rectangulaire avec bord ou sans, en toutes dimensions  
Adaptées pour la ventilation ou le dépeussierage  
Confection en tissus PVC ou caoutchouc.

### Couvercles pour bac à roulettes

Avec ouverture spécifique pour la récupération.

### Bacs à roulettes

En polyéthylène, fond et bord acier.



### Electrovannes de décolmatage

Pour équiper des filtres à décolmatage par air comprimé  
Diamètre en fonction de la dimension du dépeussier  
Différentes tensions d'alimentations avec poulies.

### Coffret de décolmatage

Séquenceur assurant la gestion du décolmatage et la surveillance de filtre muni d'un pressostat différentiel de mesure de perte de charge.

## LES ACCESSOIRES DIVERS

### Bavettes de boîte à lèvres

Pièces de rechange en polyuréthane, servant à la captation par translation de poussières, fumées et copeaux métalliques, renforcées par des lames de ressorts.  
Fabrication sur mesure de 3 à 15 mètres d'un seul tenant et de largeur de 150 à 275 mm.

### Bavettes à lanières pour capteur

Pièce de rechange en polyuréthane servant à éviter les projections de produits d'usinage, et s'adaptant sur un capteur. Fabrication sur mesure.

### Vannes papillon pour Cyfidro

Vanne d'arrêt étanche  
Encombrement réduit  
Montage entre brides  
L'actionneur peut être pneumatique, électrique ou à levier cranté DN de 150 à 300 mm.

### Vannes à manchon

Vanne à passage intégral en position ouverte  
Pilotage par air comprimé  
Diverses qualités de manchons possibles.



### Prises d'aspiration NAP

A fermeture automatique.

### Raccords NAR

Raccord d'éléments de tuyauterie à bouts lisses.

### Embouts pour flexible NAE

Pour la prise d'aspiration automatique.



### Produits pour isolation

- Plaques de mousse adhésive 2 000 x 1 500 mm pour capotage, épaisseur 50 - Autres épaisseurs, nous consulter.
- Laine de roche en panneaux de 1 200 x 600 mm, ép. 50 ; Densité 50 kg/m3
- Support anti-vibratile BECA  
Il isole la structure sur laquelle repose le ventilateur.

### Accessoires pour conduits aérauliques

#### Etanchéité

- Mastic d'étanchéité polyuréthane - Conditionnement en cartouches
- Pistolet pour application du mastic d'étanchéité
- Joint corde socaprène diamètre 4
- Joint mousse adhésive - Largeur 20, 30, 40, 50 mm
- Joint mastic préformé largeur 10 mm, ép. 2 mm
- Découpage de joints de diverses qualités suivant notre normalisation de brides.

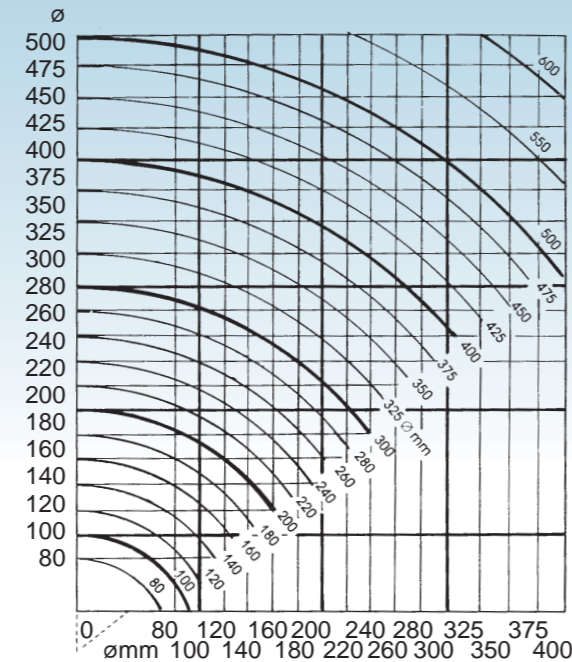
# CALCUL DES CONDUITS DE VENTILATION

## Valeurs usuelles des débits à 20m/s

ØA mm	sectiondm2	débit m3/h	ØA mm	sectiondm2	débit m3/h
50	0,2	140	360	10,2	7300
60	0,3	220	375	11	7900
80	0,5	360	400	12,6	9000
100	0,8	580	425	14,2	10200
110	0,95	690	450	16	11500
120	1,1	800	475	17,8	12800
130	1,3	950	500	19,6	14100
140	1,5	1100	525	21,6	15600
150	1,8	1300	550	23,8	17200
160	2	1400	575	26	18700
180	2,5	1800	600	28,4	20500
200	3,1	2200	650	33,2	24000
220	3,8	2700	700	38,5	27700
240	4,5	3200	750	44	31700
250	4,9	3500	800	50	36000
260	5,3	3800	850	57	41000
280	6,2	4500	900	64	46000
300	7	5000	950	71	51000
325	8,3	5900	1000	78	56000
350	9,6	6900			

On additionne les sections des ØA et non les diamètres.

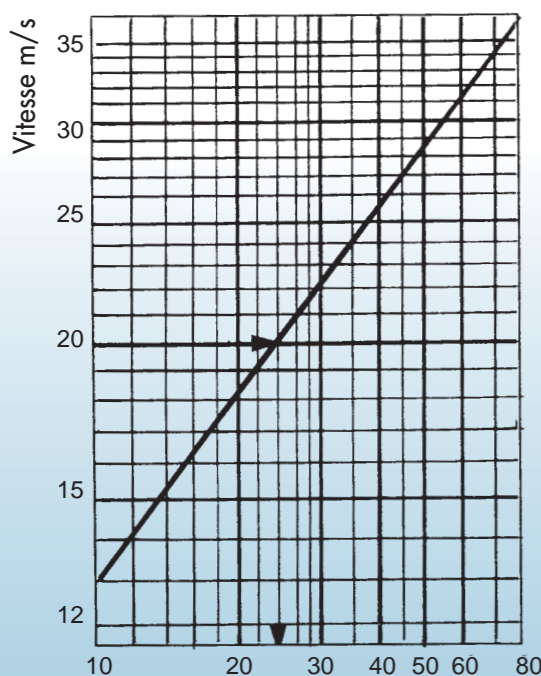
## Diagramme de cumul des sections



Calcul du ØA du collecteur : les sommes de différents ØA se lisent sur la partie courbe du diagramme.

Exemple : un conduit Ø 180 + un de Ø 240 = Ø 300.

## Diagramme de pression dynamique

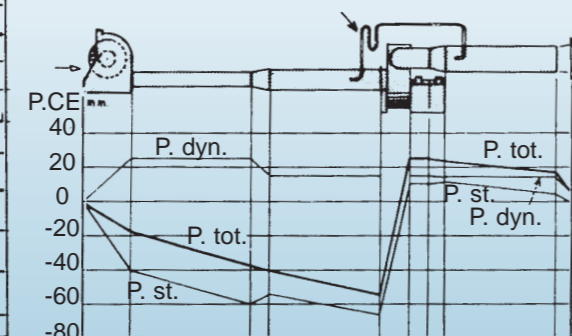


Pression dynamique en mm de CE

1 Da Pa (Déca Pascal) = 1mm de CE (Colonne d'eau)

## Variations des pressions le long d'un circuit

Dans ce cas : 88 Da Pa est la pression totale que devra fournir le ventilateur pour vaincre les pertes de charges du réseau de tuyauterie.

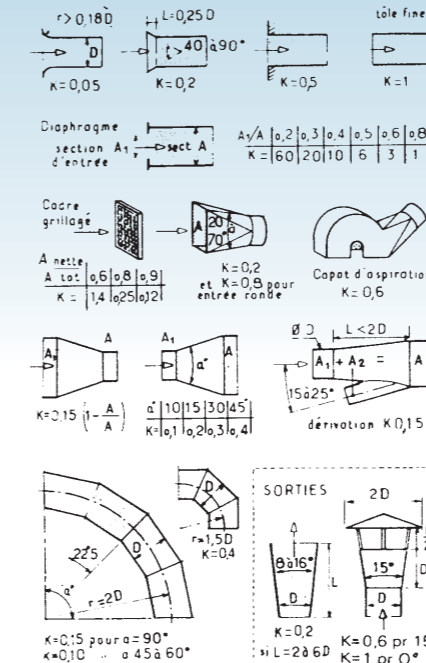


# PERTES DE CHARGES AERAIQUES

## Éléments de calcul de pertes de charges d'une installation

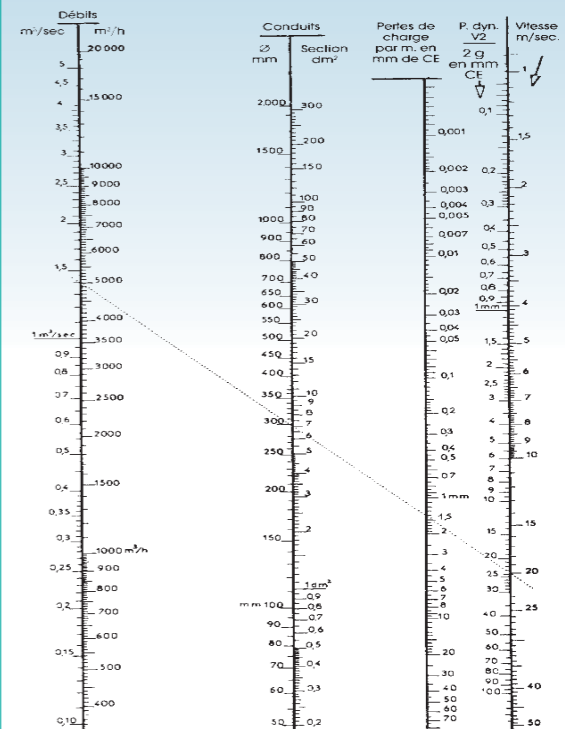
### Pertes de charges singulières

K est le coefficient appliqué sur la valeur de la pression dynamique.



### Abaque pour le calcul des pertes de charges des conduits circulaires

(air à 20°, pression à 1 bar, densité 1,2 Kg/m³)



### Pertes de charges résiduelles

- Cyclone ordinaire a une perte de charge résiduelle de 50 à 80 Da Pa.
- Cyclone à haut rendement a une perte de charge de 150 à 180 Da Pa.
- Les filtres à manches ont une perte de charge résiduelle de l'ordre de 100 à 150 Da Pa en fonction de la vitesse de filtration et de la concentration en poussières.

### Calculer les pressions totales

Faire la somme (en Da Pa) de :  
 Pression dyn. correspondant à la vitesse d'air moyenne choisie (pour le calcul voir le diagramme de pression dynamique).  
 + Perte stat. résiduelle du cyclone ou du filtre.  
 + Pertes singulières en Da Pa : coef. K. par la pression dynamique.  
 + Pertes stat. dues au frottement dans les conduits d'aspir. et de refoult. (Valeur abaque x Lg).

La pression totale fournie par le ventilateur doit vaincre la somme de ces éléments.

### Coefficient correcteur d'état de surface

- Tôle noire, galvanisée ou peinte = 1
- Tôle inox, aluminium, cuivre = 0,8
- Contre-plaqué, bois raboté = 1,50
- Béton, brique, laine de roche = 2

Pour le calcul de perte de charge d'une gaine rectangulaire de section A x B, on obtiendra le ø équivalent avec la formule  $\frac{2ab}{a+b}$

La longueur développée du coude est assimilée à une longueur droite.

Si plusieurs circuits convergent, on ne prend en considération que le plus long ou le plus défavorable au niveau des pertes de charges.

Exemple :

Pour débiiter 5 000 m³/h d'air à la vitesse de 20 m/sec, il faut prévoir un conduit de ø 300 mm et une perte de charge de 1,4 Da Pa. par mètre linéaire de conduite.