



aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



Unités de traitement d'air Global

Orifices 1/4 à 3/4

Catalogue PDE2676TCFR Septembre 2015



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ (RoHS)

La directive européenne 2011/65/EU - RoHS (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques) impose des restrictions quant à l'utilisation de six substances ci-dessous dans la fabrication des appareillages électriques et électroniques.

Plomb: La concentration massique de plomb et de ses composés (sauf si le plomb est allié à l'acier (0,35 % au maximum), à l'aluminium (0,4 % au maximum), au cuivre (4 % au maximum), ou à la brasure tendre pour cartes imprimées) ne doit pas dépasser 0,1 %.

Mercure: La concentration massique ne doit pas dépasser 0,1%.

Cadmium: La concentration massique ne doit pas dépasser 0,01%.

Chrome hexavalent:

Nous utilisons un produit de finition anticorrosion sur notre gamme de produits. Ce produit ne contient pas de chrome hexavalent (Chrome 6).

Biphényles Polybromés (PBB):

La concentration massique ne doit pas dépasser 0,1%. À notre connaissance, cette substance n'est présente dans aucun de nos produits.

Ether Diphenyle Polybromés (PBDE) Esters:

La concentration massique ne doit pas dépasser 0,1%. À notre connaissance, cette substance n'est présente dans aucun de nos produits.



Les produits de traitement d'air global fournis par Parker Hannifin ont été conçus et fabriqués conformément aux "règles de l'art", tel que défini par l'article 3 de la directive des équipements sous pression 97/23 /CE.



La gamme de produits de traitement d'air global est en conformité avec REACH pour assurer une conformité continue à la liste des SVHC (substances extrêmement préoccupantes) qui sont révisées périodiquement.

La gamme de produits de traitement d'air global a été testée par une société indépendante pour les Chocs et vibrations conformément à la norme EN 61373: 1999, Catégorie 2



Suite à l'évaluation des risques d'inflammation effectuée sur les produits de traitement d'air global non-électriques, ils sont conformes aux exigences de la norme EN 13463-1: 2009, il a été considéré que l'équipement ne contient pas sa propre source d'inflammation, et ne relève donc pas du champ d'application de la directive 94/9/CE.

Les produits peuvent être utilisés dans un environnement Groupe II Catégorie 2 si la conformité avec la Directive ATEX et les conditions suivantes sont respectées :

- L'installation et la maintenance du produit doivent être effectuées par du personnel qualifié.
- Ne pas effectuer le montage du produit dans des zones où des chocs peuvent se produire.
- Les filtres doivent être utilisés pour limiter l'introduction de particules et pour capturer les particules émises lors du fonctionnement.
- La qualité de l'air approvisionné doit se situer dans la norme ISO 8573-1: 2010 Classe 1.4.2.
- La température maximale de travail doit être conforme à celle indiquée sur l'étiquette du produit.
- AVERTISSEMENT - Une pression pulsatoire et/ou un circuit fermé peuvent produire de la chaleur.
- Les dépôts de poussière sur le produit ne doivent pas dépasser 5 mm d'épaisseur. Consultez la fiche technique pour les surfaces plastiques. L'unité doit être reliée à la terre via la conduite d'alimentation en air comprimé.
- L'unité ne doit pas entrer en contact avec des solvants liquides, acides ou alcalins. Consultez la fiche technique pour connaître la liste des produits chimiques incompatibles identifiés. Le nettoyage du produit doit être effectué en utilisant une méthode conforme aux spécifications de la zone ATEX, de préférence en utilisant un savon doux et de l'eau ou des produits antistatiques.
- Les régulateurs, filtres/régulateurs: N'utilisez pas de régulateurs ni de filtres/régulateurs dans des systèmes susceptibles de provoquer des vibrations en leur sein.
- Electrovanes pilotées: conviennent pour une utilisation dans un environnement ATEX, (Groupe II Catégorie 2) dans la mesure où les électrovannes intégrées sont certifiées ATEX.
- Fiche technique disponible sur demande.



La gamme de produits de traitement d'air global a été conçue et testée en conformité avec les tests de débit ISO, intégrité de l'enveloppe, et les données du catalogue présenté.

- Filtres – ISO 5782-1 & ISO 5782-2: 1997
- Régulateurs – ISO 6953-1 & ISO 6953-2: 2000
- Lubrificateurs- ISO 6301-1 & ISO 6301-2: 2009



LA NON OBSERVATION D'INSTRUCTIONS OU LA SÉLECTION IMPROPRE OU L'USAGE INAPPROPRIÉ DES PRODUITS ET/OU DES SYSTÈMES DÉCRITS AUX PRÉSENTES, OU ARTICLES CONNEXES, PEUVENT ENTRAÎNER LA MORT, DES PRÉJUDICES CORPORELS ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

Le présent document et toute autre information provenant de Parker Hannifin Corporation, de ses filiales et distributeurs agréés se réfèrent à des produits et/ou des systèmes pouvant faire l'objet de tests et de contrôles de la part d'utilisateurs compétents, possédant une expertise technique. Il est essentiel que vous fassiez une analyse approfondie de tous les aspects de votre application, y compris les conséquences d'un dysfonctionnement quelconque, et que vous lisiez attentivement les informations relatives au produit ou système dans le catalogue produit concerné. Compte tenu de la variété des conditions d'exploitation et des applications inhérentes à ces produits et/ou systèmes, l'utilisateur est, par le biais de ses propres analyses et tests, seul responsable de la sélection finale des produits et/ou systèmes et s'engage à ce que son application réponde à tous les critères relatifs aux performances, à la sécurité et aux mises en garde.

Les produits décrits aux présentes, y compris et sans limitation, les caractéristiques produit, les spécifications, les conceptions, la disponibilité et les prix, peuvent faire l'objet de modifications par Parker Hannifin Corporation et ses filiales, à tout moment et sans préavis.

Prix de vente

Les articles qui figurent dans ce document sont proposés à la vente par Parker Hannifin Corporation, ses filiales ou ses distributeurs agréés. Cette offre et son acceptation sont régies par les dispositions énoncées à la section distincte du présent document intitulé «offre de vente».

Introduction	4-13
Déclaration Atex	14
Choc & Vibration	15
Combinaisons	
P31 Mini	16
P32 Compact	17
P33 Standard	18
Dimensions	19
Filtres	
P31 Mini	20-21
P32 Compact	22-23
P33 Standard	24-25
Filtres coalescents & absorbants	
P31 Mini	26-27
P32 Compact	28-29
P33 standard	30-31
Régulateurs	
P31 Mini	32-33
Régulateurs associables P31 Mini	34-35
P32 Compact	36-37
Régulateurs semi-précision P32 Compact	38-39
Régulateurs associables P32 Compact	40-41
P33 Standard	42-43
Filtres / Régulateurs	
P31 Mini	44-45
P32 Compact	46-47
Semi-précision P32 Compact	48-49
P33 Standard	50-51
Lubrificateurs	
P31 Mini	52-53
P32 Compact	54-55
P33 Standard	56-57
Régulateurs proportionnels	
P31 Mini & P32 Compact	58-67
Vanne de sectionnement	68-69
Vanne à démarrage progressif	70-71
Combinés Vanne de sectionnement / Démarrage progressif	72-73
Electrovannes de commande	74-75
Combinés Vanne de sectionnement / Démarrage progressif - Directive Machine EN ISO 13849-1	76
Produits équipés avec capteur de pression	77
Vanne de refoulement de sécurité redondante	78-81
Vanne à boisseau sphérique / Vanne à tiroir	82
Blocs collecteurs	83
Capteurs de pression	84-85
Kits & Accessoires	
P31 Mini	86
P32 Compact	87
P33 Standard	88
Kits	89-91
Commutateur de pression PPS1	92-93
Guide de sécurité	94-95



Système de traitement d'air Parker Global

Mondial.
Économique.
Modulaire.



*La performance **partout** où vous en avez besoin.*

Le système de traitement d'air « Global » est disponible en trois tailles, en raccordement BSPP ou NPT.

Les filtres, régulateurs, filtres-régulateurs et lubrificateurs sont proposés avec de nombreuses options standard.

Les modules s'assemblent aisément en différentes configurations grâce aux éléments de liaison légers et brevetés.

www.parker.com/globalfrl

Un système complet



P31 Mini
Orifices 1/4"
Largeur du corps 40 mm



P32 Compact
1/4", 3/8" et 1/2"
Largeur du corps 60 mm



P33 Standard
1/2 et 3/4"
Largeur du corps 73 mm



Filtres

- Filtres à particules 5 µm, poussières 1,0 µm, coalescents 0,01 µm, et absorbants charbon actif
- Cuve transparente ou métallique avec purge manuelle ou automatique



Régulateurs

- Différentes versions : autonome, associable et électropneumatique
- Avec ou sans décompression



Filtres/Régulateurs

- Faible encombrement
- Mêmes options en standard que les filtres et les régulateurs



Lubrificateurs

- Débit d'huile proportionnel sur une grande plage de débits d'air
- Remplissage sous pression



Associations

- Faible encombrement
- Assemblage facile
- Nombreuses configurations possibles en standard



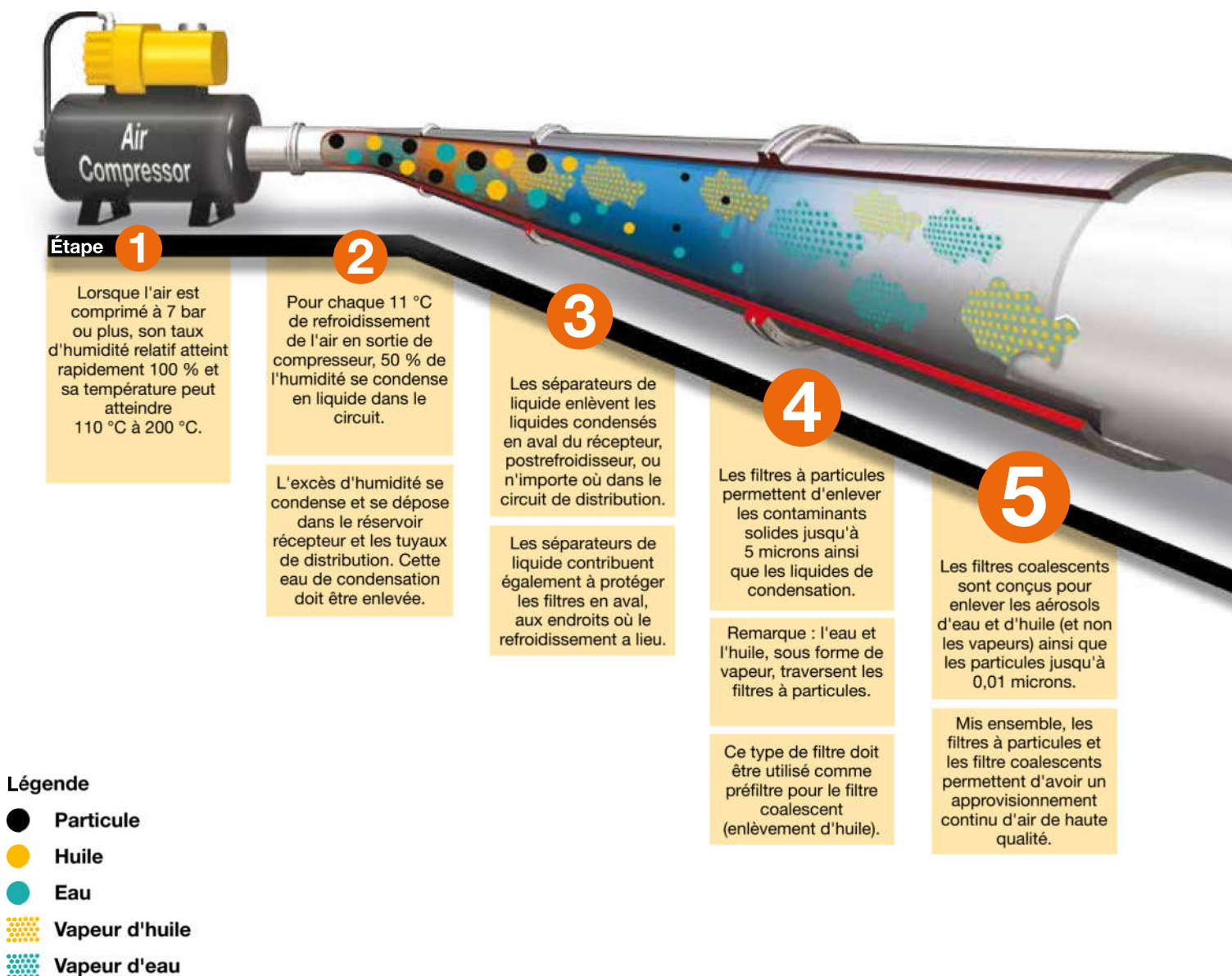
Accessoires

- Vannes de mise en pression progressive, de sectionnement, combinés mise en progression progressive et sectionnement
- Blocs collecteurs
- Vannes d'arrêt
- Kits de réparation, manomètres, etc.

Ensemble, nous pouvons alimenter vos applications en air propre et sec

De l'air propre et sec est une condition essentielle pour une longue durée de vie maximale, une grande qualité de produit et une disponibilité immédiate. Parker dispose de tous les éléments nécessaires pour optimiser les performances des systèmes pneumatiques.

De l'air propre et sec avec le système de traitement d'air Parker Global.



						
Étapes	1 2	3	4	5	6	7
Fonction	Compression	Séparation de liquide	Filtration particulaire	Filtration coalescente	Dessiccateurs	Séparation d'hydrocarbures
Application	Tous les systèmes pneumatiques	Les systèmes pneumatiques de base	Les systèmes pneumatiques de base	Les systèmes qui exigent une très haute qualité d'air	Les systèmes qui exigent de l'air à faible taux d'humidité	Les systèmes qui exigent de l'air de très haute qualité pour les applications critiques
Description	L'air qui sort du compresseur à 93 °C libère 95 % de son humidité dans la tuyauterie lorsqu'il refroidit à 38 °C	Enlève la contamination liquide et protège les filtres aux points de la tuyauterie de distribution où le refroidissement a lieu	Enlève les particules solides jusqu'à 5 microns et assure la séparation des contaminants liquides	Enlève les aérosols liquides et les particules submicroniques (mais pas les vapeurs) jusqu'à 0,01 micron	Enlève la vapeur d'eau du flux d'air. Le point de rosée est abaissé jusqu'à -40 °C (membrane) et -70 °C (dessiccateur)	Enlèvement des odeurs et des vapeurs résiduelles pour les besoins des applications critiques
Système de traitement d'air Parker Global	Fourni par le client	Séparateur de liquide P3TF	Filtres à particules P31, P32, P33	Filtres coalescents P31, P32, P33	Sécheurs à membrane P3XJ Dessiccateur à régénération P3TJ	Filtres (adsorbant) à charbon actif P31, P32, P33

De l'air propre et sec

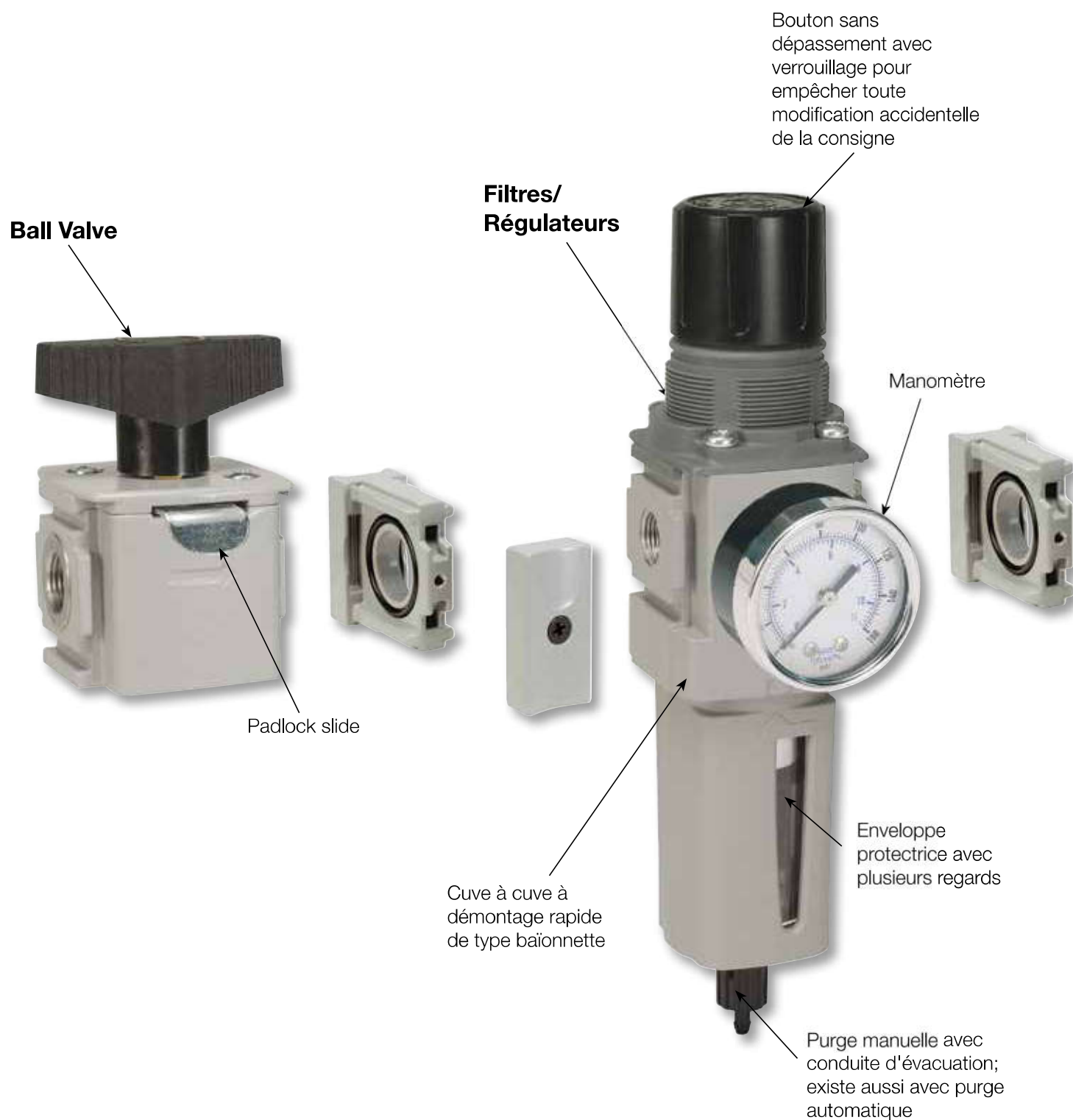
6

Les sécheurs d'air abaissent le point de rosée de l'air en enlevant la vapeur d'eau, ce qui permet de fournir de l'air sec à l'application en aval.

7

Les vapeurs d'hydrocarbures et d'huile sont enlevées au moyen de filtres à charbon actif. Les hydrocarbures en suspension sont souvent des résidus d'huile pour compresseur.

Un système de traitement d'air entièrement modulaire





Traitement de l'air

P31 Mini

Largeur du corps 40 mm

Orifices 1/4"

Débits maximum : dm^3/s

Filtre	12
Coalesceur	3.6
Régulateur	32
Filtre/Régulateur	35
Lubrificateur	19

Points principaux :

- Indicateur intégré (gain de place)
- Régulateurs associables disponibles
- Vannes de sectionnement compatibles OSHA
- Vannes combinées mise en pression progressive / sectionnement rapide
- Régulateur électronique proportionnel



P32 Compact

Largeur du corps 60 mm

Orifices 1/4", 3/8" et 1/2"

Débits maximum : dm^3/s

Filtre	39
Coalesceur	17
Régulateur	78
Filtre/Régulateur	64
Lubrificateur	42

Points principaux :

- Régulateurs associables disponibles
- Vannes de sectionnement compatibles OSHA
- Vannes combinées mise en pression progressive / sectionnement rapide
- Régulateur électronique proportionnel



P33 Standard

Largeur du corps 73 mm

Orifices 1/2 et 3/4"

Débits maximum : dm^3/s

Filtre	40
Coalesceur	34
Régulateur	111
Filtre/Régulateur	108
Lubrificateur	71

Points principaux :

- Vannes de sectionnement compatibles OSHA
- Vannes de mise en pression progressive / sectionnement rapide (en taille P32 uniquement)
- Régulateur électronique proportionnel (en taille P32 uniquement)



Vannes et actionneurs

Produits complémentaires pour la gamme Mini

La gamme de FRL et d'accessoires P31 Mini sont compatibles avec ces distributeurs et actionneurs Parker.



ISYS micro



Moduflex taille 1



OSP



P1D



P1A

Produits complémentaires pour la gamme Compact

La gamme de FRL et d'accessoires P32 sont compatibles avec ces distributeurs et actionneurs Parker.



ISYS micro



ISYS HA / HB



P1D



OSP

Produits complémentaires pour la gamme Standard

La gamme de FRL et d'accessoires P33 sont compatibles avec ces distributeurs et actionneurs Parker.



ISYS taille 1



ISYS HA / HB



P1D

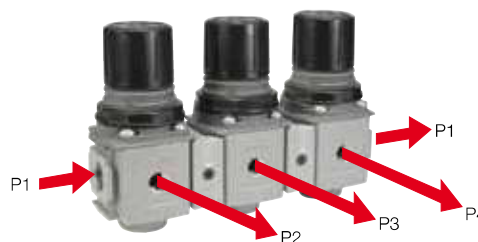


OSP

Système pneumatique complet

Régulateurs à orifices communs

- Plusieurs pressions de sortie (P2, P3, P4, etc.) pour une entrée commune (P1)
- Disponible en deux tailles P31 et P32
- Conception équilibrée pour une régulation précise de la pression
- Orifice de pression de sortie à l'avant et à l'arrière de l'unité.
- Gammes multiples de ressorts disponibles



Régulateur proportionnel électronique

- Régulateur electro-pneumatique
- Contrôle des systèmes intégré
- Pression de sortie précise
- Réglages des microparamètres
- Paramètres des E/S sélectionnables
- Échappement rapide à plein débit
- Affichage numérique (DEL) de la pression de sortie
- Consommation d'air nulle au repos
- Plusieurs possibilités de montage
- Protection jusqu'à IP65



Série Mini P31P



Série Compact P32P

Régulateur et Filtre/Régulateur de semi-précision

- Disponible dans la série P32 compact
- Sensibilité de réglage fin
- Bonne répétabilité et perte de charge minimale
- Bonne capacité de débit
- Bouton gris clair pour une identification facile



Kit d'inviolabilité optionnel

- Facilite l'inviolabilité permanente des unités Régulateur et Filtre / Régulateur
- Partie noire articulée serrée sur le bouton de commande et verrouillée après avoir fait coulisser le capot dessus
- Un autre permet un verrouillage / consignation amovible - Quatre emplacements pour la consignation par cadenas - La charnière de verrouillage sécurise le bouton existant via un capot jaune qui est coulissé par-dessus



Options Additionnelles (consulter l'usine pour la disponibilité)

- Poignée en T (P32 seulement)



- Préréglage

- Limiteur de pression

- Préréglage et inviolabilité

Guide des applications

FRL à distributeur : Le tableau ci-dessous contient des recommandations pour bien choisir les unités de traitement d'air Global Parker en fonction du nombre et de la taille des distributeurs dans une application générale.

	P31 Mini					P32 Compact						P33 Standard				
																
	Nombre de distributeurs actionnés simultanément															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Moduflex 1																
ISYS micro																
HB / Viking Xtreme																
Moduflex 2																
HA / Global ISO																
Voir les unités FRL Parker pour les grands diamètres																

Actionneur à FRL : Le tableau ci-dessous contient des recommandations pour bien choisir les unités de traitement d'air Global Parker en fonction de la taille du vérin. Si la longueur du tube dépasse 2 m, choisissez le diamètre de tube immédiatement supérieur à celui qui est proposé. Le tableau suppose une vitesse de vérin maximale de 0,5 m/s.

Diam. vérin mm		Alésage vérin															
		5	10	16	20	25	28	32	40	45	50	63	75	80	100		
Diam. tube mm		Diam. ext. tube															
		4	4	4	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12		
Nombre de vérins actionnés en même temps	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10																
		P31 Mini					P32 Compact					P33 Standard				Voir les unités FRL Parker pour les grands diamètres	
																	

Remarque : Les données ci-dessus n'ont qu'une valeur indicative. La taille et le débit doivent aussi être pris en considération.



DÉCLARATION



No **Parker Hannifin Manufacturing
Austria GmbH**
Badener Straße 12
2700 Wiener Neustadt
Austria

Produit	Séries	Catégorie
Filtre*	P31FB, P32FB, P33FA	pour zone 1, 21
Régulateur	P31RB, P32RB, P33RA	pour zone 1, 21
Filtre/Régulateur*	P31EB, P32EB, P33EA	pour zone 1, 21
Lubrificateur*	P31LB, P32LB, P33LA	pour zone 1, 21
Vanne à boisseau et vanne à tiroir	P31VB, P32VB, P33VB	pour zone 1, 21
Collecteur	P31MA, P32MA, P33MA	pour zone 1, 21

Pour les électrovannes livrées séparément

Vanne de démarrage progressif et de sectionnement	P31TA, P32TA	pour zone 1, 21
Vanne de démarrage progressif	P31SA, P32SA	pour zone 1, 21
Vanne de sectionnement	P31DA, P32DA	pour zone 1, 21

*Filtre, filtre/régulateur et lubrificateur : cette évaluation concerne les produits équipés d'un bol métallique uniquement.

Suite à l'évaluation des risques d'inflammation des produits non électriques mentionnés ci-dessus et conformément aux spécifications de la norme EN 13463-1:2009, il a été établi que ces équipements ne présentent aucune source d'inflammation propre et ils ne sont donc pas soumis à la directive 94/9/EC.

Les produits peuvent être utilisés dans un environnement Groupe II Catégorie 2 si la conformité avec la Directive ATEX et les conditions suivantes sont respectées :

- L'installation et l'entretien du produit doivent être pris en charge par un personnel qualifié.
- Ne pas effectuer le montage du produit dans des zones où des chocs peuvent se produire.
- Des filtres doivent être utilisés afin de limiter l'introduction de particules et retenir les particules émises lors du fonctionnement.
- L'alimentation en air doit être conforme à la norme de qualité ISO 8573-1:2010, classe 3.4.3.
- La température de service maximale indiquée sur l'étiquette du produit doit être respectée.
- **AVERTISSEMENT** – Une pression pulsatoire et/ou un circuit fermé peuvent produire de la chaleur.
- Le dépôt de poussières présent sur le produit ne doit pas excéder 5 mm d'épaisseur.
Consultez la fiche technique pour les surfaces plastiques.
L'unité doit être reliée à la terre via la conduite d'alimentation en air comprimé.
- L'unité ne doit pas entrer en contact avec des solvants liquides, acides ou alcalins.
Consultez la fiche technique pour connaître la liste des produits chimiques incompatibles identifiés.
Le nettoyage du produit doit être entrepris conformément aux méthodes employées au sein d'une zone ATEX, en utilisant de préférence de l'eau et un savon doux ou des produits antistatiques.
- **Régulateurs, filtres/Régulateurs :**
N'utilisez pas de régulateurs ni de filtres/régulateurs dans des systèmes susceptibles de provoquer des vibrations en leur sein.
- **Électrovannes :**
Elles sont adaptées à une utilisation dans un environnement ATEX Groupe II Catégorie 2 dans la mesure où les électrovannes intégrées sont certifiées ATEX.
- Fiche technique disponible sur demande.

Approuvé par :

Directeur de l'ingénierie – Air Preparation EMEA

Validation conforme aux applications dans le domaine du transport

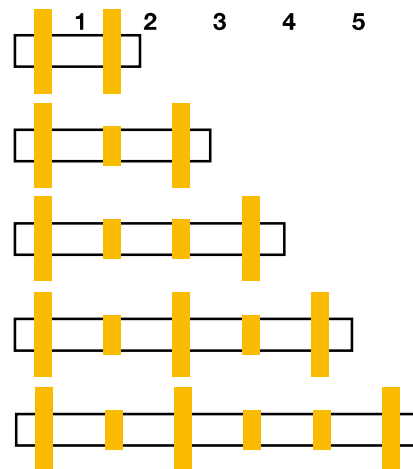


Comme on peut s'y attendre de la part d'un membre de la RIA (Rail Industry Association), nos solutions de traitement d'air Parker Global sont conformes aux normes et aux spécifications de test, permettant ainsi aux systèmes Parker Global d'être validés et utilisés dans un large éventail d'applications ferroviaires.



Railway Industry Association

Positions des supports en T lors de l'utilisation de plusieurs unités



CEI/ICE 61373 1999-1 Catégorie 2 (BS EN 61373:1999)

Recommandations de montage/fixation pour les applications dans le domaine du transport

- L'utilisation d'un kit de blocs de raccordement et d'un kit de montage en T est vivement recommandée (les équerres ou kits de montage en L sont à proscrire dans les applications ferroviaires)
- Pour une sécurité renforcée, il est conseillé d'appliquer un adhésif résistant aux vibrations sur les vis du support de montage du bloc de raccordement.
- Les orifices d'entrée (P1) et de sortie (P2) doivent toujours disposer d'une fixation via un support en T afin d'éliminer toute contrainte pouvant provoquer la rupture du produit
- Les supports en L sont à proscrire dans les applications ferroviaires



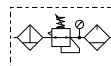
Schéma fourni à titre d'illustration seulement

Combinaisons courantes: Pression primaire 10 bar (145 psig), pression secondaire 6,3 bar (91,3 psig), perte de charge 1 bar (14,5 psig).



Configurations Filtre + Régulateur + Lubrificateur, cuve plastique

filtrant 5 µ élément, 8 bar (116 psig) Régulateur + manomètre et 2 équerres en T pour fixation murale

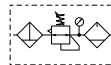


Taille orifice	Débit	Echappement manuel	Poids	Purge semi-auto	Poids
1/4"	13 dm³/s 27 (scfm)	P31CB12GEMNTLW	0.46 kg (1.01 lbs)	P31CB12GEBNTLW	0.46 kg (1.01 lbs)



Configurations Filtre / Régulateur + Lubrificateur, cuve plastique

filtrant 5 µ élément, 8 bar (116 psig) Régulateur + manomètre et 1 équerre en T pour fixation murale

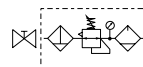


Taille orifice	Débit	Echappement manuel	Poids	Purge semi-auto	Poids
1/4"	14 dm³/s 28 (scfm)	P31CA12GEMNTLW	0.35 kg (0.77 lbs)	P31CA12GEBNTLW	0.35 kg (0.77 lbs)



Configurations Vanne à boisseau sphérique + Filtre / Régulateur + Lubrificateur, cuve plastique

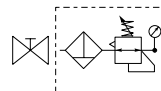
filtrant 5 µ élément, 8 bar (116 psig) Régulateur + manomètre et équerre de fixation murale



Taille orifice	Débit	Echappement manuel	Poids	Purge semi-auto	Poids
1/4"	14 dm³/s 28 (scfm)	P31QA12GEMNTLW	0.35 kg (0.77 lbs)	P31QA12GEBNTLW	0.35 kg (0.77 lbs)



Configurations Vanne à boisseau sphérique + Filtre / Régulateur + Cuve plastique filtrant 5 µ élément, Régulateur 8 bar + manomètre et équerre de fixation murale



Taille orifice	Débit	Echappement manuel	Poids	Purge semi-auto	Poids
1/4"	14 dm³/s 28 (scfm)	P31QN12GEMNTW	0.4 kg (0.88 lbs)	P31QN12GEBNTW	0.4 kg (0.88 lbs)

P 3 1					E		N		L N	W
Combinaison		Orifice		Taille orifice		Type		Gamme de réglage		Ajouter seulement pour les options avec Lubrificateur
Configuration	C	BSPP	1	1/4	2	Echappement manuel	M	Avec manomètre carré		
Arrêt + Combi ¹	Q	NPT	9			Purge semi-auto	B	2 bar *, 0,2 MPa	V	
Combinaison type		Type de cuve						4 bar, 0,4 MPa	S	
F/R+L	A	Cuve plastique avec visualisation						8 bar **, 0,8 MPa	T	
F+R+L	B	Cuve métal sans visualisation						Sans jauge		
F/R	N							2 bar	Y	
								4 bar	L	
								8 bar	N	
								16 bar	H	

Note: Les types de cuve sont les mêmes pour chaque composant

Exemple: Si un "G" est précisé pour un F+L, les deux unités auront une cuve plastique avec visualisation.

* Unités fournies avec manomètre 0-4 bar,

** Unités fournies avec manomètre 0-10 bar,

¹ Option non disponible avec F+R+L
Manomètres (Bar) adaptés au BSPP
Manomètres (PSI) adaptés au NPT