

Document de prescription Transair®

Réseaux en aluminium et acier inoxydable

Air comprimé - Vide - Gaz neutres - Eaux et huiles industrielles

Selon la DESP 2014/68/UE



ENGINEERING YOUR SUCCESS.



Système Transair® diamètre 168 mm (6")



Descriptif technique pour CCTP Gamme Transair® Aluminium

Descriptif technique - description du matériel	p.4
Technologies de connexion	p.5
Généralités réseaux	p.6
Supportage du réseau	p.6
Economies d'énergies	p.6
Descentes, alimentation des machines et des postes de travail	p.7
Qualité du fluide	p.7
Maintenance et interventions techniques	p.8
Assistance technique	p.8
Formation du personnel	p.8
Mise en place et raccordement du local technique	p.9



Descriptif technique pour CCTP Gamme Transair® acier inoxydable

Descriptif technique - description du matériel	p.10
Technologies de raccordement	p.10
Généralités réseaux	p.11
Assistance technique	p.12
Formation du personnel	p.12
Environnements agressifs et compatibilité FDA	p.12



Condition Monitoring	p. 13
Réseaux innovants pour fluides industriels	p.14
Outils et services	p.15

Descriptif technique pour CCTP

Gamme Transair® aluminium

Ce document à l'attention des prescripteurs répertorie les exigences essentielles pour assurer sécurité, fiabilité, efficacité énergétique et pérennité sur un réseau de fluides industriels selon la **Directive des Equipements sous Pression 2014/68/UE**.

Domaine d'application : Système de canalisations modulaires en aluminium pour réseaux air comprimé, air respirable industriel, vide industriel et gaz neutres (azote jusqu'à 99,995% de pureté, argon, CO2 sec et leurs mélanges).

Pressions et températures d'utilisation : Le réseau devra supporter une pression de service de 16 bar (13 bar pour le diamètre 168,3 mm) jusqu'à 45°C, 13 bar à 60°C et 7 bar à 85°C.

Le réseau devra supporter une température négative de **-20°C**.

La performance au vide sera de **1 mbar en pression absolue**.

Description du matériel

Le réseau sera réalisé en tuyauterie d'aluminium calibrée - alliage AW-6060 ou AW-6063 - et raccords à pose rapide associés Transair®. Le réseau devra être de couleur bleue (RAL 5012), gris (RAL 7001) ou vert (RAL 6029) pour en faciliter son identification visuelle en fonction du fluide véhiculé.

Les marquages sur le tube préciseront la marque, la pression maximale, en fonction de la plage de températures, les dimensions internes et externes, ainsi que le numéro de lot de fabrication.

Une mention avec le pays d'origine devra apparaître sur le tube afin d'en garantir sa traçabilité (ex : « Made in France »).

Pour faciliter la réalisation des descentes aux points d'utilisation à partir du réseau principal, le tube devra comporter deux lignes en pointillés indiquant les positions de perçage des brides à pose rapide avec un angle à 0° et 90°.

La déviation maximum de ces lignes génératrices sera de 3 mm sur la longueur du tube.

Par souci de protection, les tubes devront être conformes au labels **Qualicoat** et **Qualimarine** garantissant la qualité du processus de peinture, la finition ainsi que la résistance du revêtement en environnement extérieur et salin.

Les tubes pourront être cintrés en veillant à respecter les cotes de cintrage préconisées par le fabricant.

Les assemblages seront réalisés dans le strict respect des préconisations du guide technique fourni par le fabricant, sans ajout de graisse ou de lubrifiant pouvant être source de contamination pour le fluide.

Par sécurité, et pour éviter toute déconnexion dans le temps, les raccords devront être conçus de manière à éviter toute forme de corrosion galvanique entre la connexion mécanique et l'humidité extérieure.



1. Sur les raccords diamètres 16,5 mm (1/2"), 25 mm (1") et 40 mm (1" 1/2) (dimensions extérieures) :

Les tubes seront assemblés au moyen de raccords de liaison à connexion rapide en Polymère Haute Résistance (PA 6.6).

Un renforcement en fibres de verre (30%) sera prévu pour la résistance aux chocs sans augmentation du poids.

Pour assurer une connexion sécurisée, le matériau de la bague d'accrochage devra être en acier inoxydable de grade Z10 CN 18 ce qui garantira une résistance optimale à l'effet de la pression.

Pour garantir l'étanchéité, les raccords devront avoir des joints double-lèvres nitrile NBR - situé après la bague d'accrochage pour éviter toute fuite - et devront avoir été testés unitairement en étanchéité par le fabricant.

Pour faciliter les éventuelles modifications du réseau, tous les raccords devront être démontables latéralement.



2. Sur les raccords diamètres 50 mm (2") et 63 mm (2" 1/2) (dimensions extérieures) :

Les tubes seront assemblés au moyen de raccords à connexion rapide en aluminium traité.

Pour assurer une connexion sécurisée, l'union sera assurée par un étrier monobloc de type « SnapRing » rendant impossible la déconnexion du tube, même en cas de pression excessive.

Pour garantir l'étanchéité, les raccords devront être équipés de joints nitrile NBR HD50 ou NBR HD70.

Pour faciliter les éventuelles modifications du réseau, tous les raccords devront être démontables latéralement.

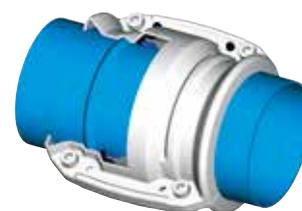


3. Sur les raccords diamètres 76 mm (3"), 101,8 mm (4") et 168,3 mm (6") (dimensions extérieures) :

Les tubes seront assemblés au moyen de raccords de liaison en acier traité ou en aluminium moulé avec une cartouche d'étanchéité.

Pour assurer une connexion sécurisée, les connexions des raccords seront réalisées par le contact du clamp sur le bosselage pré-effectué sur le tube.

Pour garantir l'étanchéité, les raccords devront être équipés de joints nitrile NBR HD50 ou NBR HD70.



Généralités réseaux

Le système utilisé devra être conforme à la **Directive des Equipements sous Pression 2014/68/UE** pour l'Europe.

Le système devra être non-inflammable et non-propagateur de flammes en cas d'incendie. Le fabricant devra être en mesure de fournir un rapport de tests justifiant la classification B-s2-d0 selon la directive **EN 13501-1 (Euro-Classes)**.

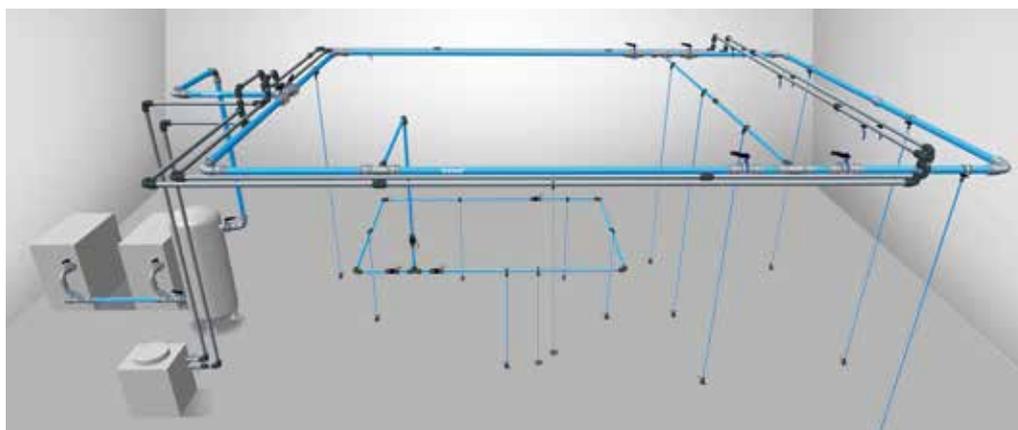
Si nécessaire, un système de protection coupe-feu des traversées de conduits sera utilisé. Ce système empêchera la propagation de tout incendie et devra être classifié E120 selon la directive EN 13501-2.

Les produits doivent être soumis à une garantie de 10 ans sur la fabrication et aux défauts du matériel.

Le réseau sera réalisé de manière à avoir des points bas pour permettre la purge des éventuels condensats.

L'interposition d'un fourreau entre la canalisation et son support dans le cas d'un passage de cloison ou de plancher est préconisée. Un tuyau flexible pourra également être utilisé.

Suivant les préconisations du fabricant, le réseau devra comprendre des lyres permettant son allongement dû à des dilatations et des contractions. Ces lyres seront à calculer en fonction de la température à laquelle est posée le réseau et de la température en utilisation.



Supportage du réseau

Pour assurer une bonne stabilité du réseau, il est préconisé d'utiliser au minimum 2 clips par tube en s'assurant que même un tube tronçonné comporte 2 supports s'il mesure au moins 2,5 mètres.

Le clip de fixation utilisé sera celui préconisé par le fabricant à l'exclusion de tout autre matériel.

Selon préconisation, le réseau pourra être fixé sous la distribution électrique préfabriquée avec les fixations prévues à cet effet par le fabricant.

Economies d'énergie

Pour limiter les pertes de charge dans le système, tous les raccords devront être conçus en mode « plein passage » ; leur diamètre intérieur devra être au moins égal à celui des tubes.

Pour éviter toute fuite lors de la mise sous pression progressive du réseau, conformément aux procédures, le système devra être garanti intégralement sur une plage de pressions allant de la pression atmosphérique (1 bar) jusqu'à la pression d'utilisation.

Descentes, alimentation des machines et des postes de travail

Le piquage sur réseau primaire ou secondaire sera réalisé via une « bride à pose rapide » Transair® avec un col de cygne intégré, permettant le maintien des éventuels pollutions et condensats présents dans le collecteur.



Pour connecter ou déconnecter en toute sécurité appareils et outillages, des coupleurs rapides Transair® avec sécurité anti-coup de fouet intégrée, selon la norme **ISO 4414**, seront utilisés. Ces coupleurs devront avoir un profil d'embout ISO B, ISO C, EURO ou ARO et seront montés :

1. Sur bride en attente aérienne depuis le réseau primaire ou secondaire.
2. Sur bride aérienne suivi d'un raccordement flexible ou un tube spiralé vers les machines et les équipements.
3. Sur applique murale, pour emploi de servitude ou alimentation machine en descente rigide.



Par mesure de sécurité et pour assurer leur robustesse, ces appliques murales devront avoir un corps en laiton et être munies d'une patte de fixation.

Des Filtres, Régulateurs de pression et Lubrificateurs (FRL), positionnés à 1,20m du sol, seront à prévoir sur les postes de travail le nécessitant.



Qualité du fluide

Pour garantir la qualité du fluide jusqu'au point d'utilisation, la tuyauterie devra être conforme à la norme **ISO 8573- 2010 Classe 1.1.1**. Le respect de cette norme garantira la qualité constante du fluide depuis le point de production jusqu'au point d'utilisation en termes de propreté particulaire, d'hygrométrie et d'huile.

Le système de canalisations devra être **résistant à la corrosion** afin de ne pas contaminer le fluide par la présence de rouille.

Les canalisations et raccords devront être garantis sans silicone et être certifiés "oil-free" afin de ne pas transmettre de graisse, ni de particules huileuses au fluide véhiculé.



Maintenance et interventions techniques

Pour faciliter les interventions techniques, des vannes de sectionnement cadenassables du même fabricant devront permettre d'isoler plusieurs parties distinctes du réseau.

Pour faciliter les modifications du réseau, tous les tubes et raccords des réseaux secondaires devront être **démontables et re-montables latéralement**.



Pour faciliter l'ajout d'une descente ou d'un piquage supplémentaire, le système utilisé disposera d'une gamme de produits permettant de percer sous pression.

Assistance technique



Le fabricant devra être en mesure d'apporter son expertise concernant le dimensionnement des réseaux afin de limiter au maximum les pertes de charge et ainsi diminuer au maximum la consommation énergétique.

Le fabricant devra être en mesure de proposer sa bibliothèque produits CAO en 2D et 3D mais aussi **BIM** (Building Information Modeling) en LOD (Level Of Detail) 200 et 400.

Le fabricant devra être en mesure d'établir une liste de matériel en se basant sur le plan de principe fourni par l'entreprise adjudicataire.

Formation du personnel

Le fabricant mettra à disposition de l'installateur adjudicataire, ainsi qu'au personnel de maintenance de l'utilisateur final, l'un de ses techniciens en vue de les former aux règles de l'art du montage des nouvelles installations.

Le fabricant mettra à disposition de l'installateur adjudicataire, ainsi qu'au personnel de maintenance de l'utilisateur final, les notices techniques de montage et de modification du système.

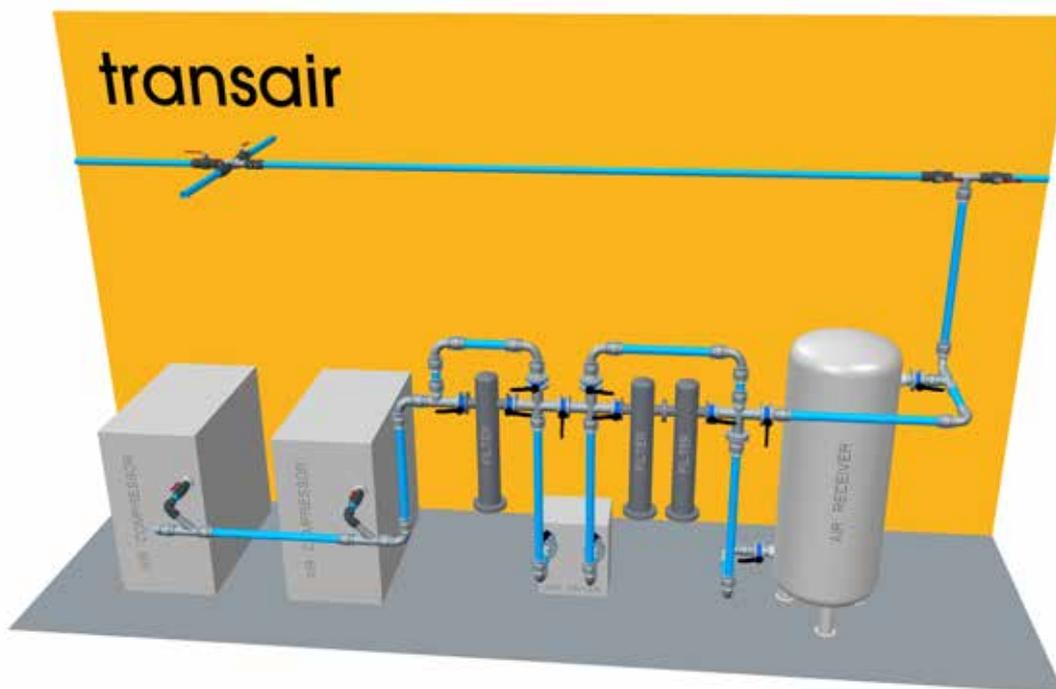
Le fabricant devra être en mesure de fournir un kit d'installation incluant un guide de poche, une fiche technique des cotes principales, les recommandations de mise en service ainsi qu'un poster des produits principaux et leurs références associées pour faciliter le réassort sur chantier.



Mise en place et raccordement du local technique

Le raccordement des éléments dans la salle technique (compresseurs, filtres, sécheurs...) se fera en tube aluminium du même fabricant et sera dimensionné en fonction du débit global.

Il sera prévu la mise en place des by-pass nécessaires au maintien en fonction de l'installation pendant les périodes d'entretien des équipements, comprenant la fourniture et pose de vannes d'isolements des réseaux.



Descriptif Technique pour CCTP

Transair® Acier Inoxydable

Ce document répertorie les exigences essentielles pour assurer sécurité, fiabilité, efficacité énergétique et pérennité sur un réseau de fluides industriels selon la **Directive des Equipements sous Pression 2014/68/UE**.

Domaine d'application : Système de canalisations modulaires en acier inoxydable pour réseaux air comprimé, vide industriel et gaz neutres (azote, argon, CO2 sec et leurs mélanges), eaux et huiles industrielles.

Pressions et températures d'utilisation : Le réseau devra supporter une pression de service de 10 bar jusqu'à 60°C et 7 bar à 90°C.

Le réseau devra supporter une température négative de -20°C.

La performance au **vide** sera de **1 mbar** en pression absolue.

Description du matériel

Le réseau sera réalisé en tubes inox 304 ou 316 et raccords associés de marque Transair®.

Les marquages sur le tube préciseront le numéro de coulée, la date de fabrication ainsi que le diamètre conformément à la directive EN 10088-2 et pour en garantir la traçabilité.

Les assemblages seront réalisés dans le strict respect des préconisations du guide technique fourni par le fabricant sans ajout de graisse ou de lubrifiant pouvant être source de contamination pour le fluide.



Technologies de raccordement

1. Sur les raccords Ø 22mm et 28mm (dimensions extérieures) :

Les tubes devront être livrés ébavurés et chanfreinés. Ils seront assemblés au moyen de raccords de liaison à connexion rapide en bronze avec une douille en polymère haute résistance.

Le matériau de la bague d'accrochage devra être en acier inoxydable.

Pour garantir l'étanchéité, tous les raccords devront avoir un joint de type FKM ou EPDM.



2. Sur les raccords Ø 42mm et 60mm (dimensions extérieures) :

Les tubes devront être livrés épaulés à chaque extrémité, ébavurés et chanfreinés. Ils seront assemblés au moyen de raccords de liaison à connexion rapide en polymère haute résistance.

Par sécurité, la connexion devra être renforcée par un double étrier rendant impossible la déconnexion du tube même en cas de pression excessive en rendant l'écrou du raccord et le tube solidaire.

Pour garantir l'étanchéité, tous les raccords devront avoir un joint de type FKM ou EPDM.



3. Sur les raccords Ø 76mm et 101mm (dimensions extérieures) :

Les tubes devront être livrés épaulés à chaque extrémité, ébavurés et chanfreinés. Ils seront assemblés au moyen de raccords de liaison en acier traité avec une cartouche d'étanchéité.

Par sécurité, les connexions des raccords seront réalisées par le contact du clamp sur le bosselage effectué sur le tube.

Pour garantir l'étanchéité, tous les raccords devront avoir un joint de type FKM ou EPDM.



Généralités réseaux

Le système utilisé devra être conforme à la directive des équipements sous pression 2014/68/UE pour l'Europe.

Le tube devra être calibré pour correspondre précisément aux diamètres des raccords associés.

Les produits doivent être soumis à une garantie décennale sur la fabrication et aux défauts du matériel.



Assistance technique

Le fabricant devra être en mesure d'apporter son expertise concernant le dimensionnement des réseaux afin de limiter au maximum les pertes de charge et ainsi diminuer au maximum la consommation énergétique.

Le fabricant devra être en mesure d'établir une liste de matériel en se basant sur le plan de principe fourni par l'entreprise adjudicataire.

Formation du personnel

Le fabricant mettra à disposition de l'installateur adjudicataire, ainsi qu'au personnel de maintenance de l'utilisateur final, l'un de ses techniciens en vue de les former aux règles de l'art du montage des nouvelles installations.

Le fabricant mettra à disposition de l'installateur adjudicataire, ainsi qu'au personnel de maintenance de l'utilisateur final, les notices techniques de montage et de modification du système.



Environnements agressifs et compatibilité FDA

En cas d'application en environnement sévère ou industrie propre (agro-alimentaire, pharmaceutique, ou laboratoires), le fabricant devra être en mesure de proposer des descentes modulaires à connexion instantanées en acier inox 316L.

Celles-ci devront être faciles à nettoyer, résistantes aux agents chimiques agressifs et conformes aux exigences de la réglementation **FDA – CFR21** afin d'être installées en zone « alimentaires » ou en zone d'« éclaboussures ».



Condition Monitoring

Le fabricant devra être en mesure d'apporter des solutions de monitoring avec des capteurs sans fils capables de mesurer et d'alerter l'utilisateur final, quelle que soit sa localisation et à tout moment, selon les données suivantes :

- La pression à un point donné du réseau
- La température à un point donné du réseau
- Le point de rosée à un point donné du réseau
- Le débit à un point donné du réseau
- La puissance en sortie de compresseur





Gamme aluminium

- **Tubes aluminium calibrés**
Peinture Qualicoat
- **Diamètres (en mm)**
16,5 - 25 - 40 - 50 - 63 - 76 - 100 - 168
- **Choix de couleurs**
Disponible en bleu - gris - vert
et autres couleurs sur demande
- **Pression maximale d'utilisation***
16 bar (de -20°C à 45°C) jusqu'au 100 mm
13 bar (de -20°C à 60°C) pour tous les diamètres
7 bar (de -20°C à 85°C) pour tous les diamètres
- **Niveau de vide**
99,9% (1 mbar en pression absolue)
- **Température d'utilisation :** -20°C à 85°C
- **Joints NBR**
- **Compatibilités**
Air comprimé sec ou lubrifié, vide industriel,
azote (99,99% de pureté), gaz neutres.

*Certification TÜV

Gamme acier inoxydable

- **Tubes en acier inoxydable** AISI 304 ou 316L
- **Diamètres (en mm)**
22 - 28 - 42 - 60 - 76 - 100
- **Pression maximale d'utilisation***
10 bar (de -20°C à 60°C) pour tous les diamètres
7 bar (de -20°C à 90°C) pour tous les diamètres
- **Niveau de vide**
99,9% (1 mbar en pression absolue)
- **Température d'utilisation** -20°C à 90°C
- **Joints EPDM ou FKM**
- **Compatibilités**
Eau de refroidissement, eau industrielle avec
additifs, huiles de lubrification, air comprimé,
vide, gaz neutres.

*Certification TÜV

Certification



Transair® : Outils et services



Catalogue général Transair®

Rassemble toutes les informations concernant les gammes de produits Transair® en aluminium et en acier inoxydable.

Disponible en téléchargement sur www.parkertransair.com



Transair® disponible pour le BIM

Le BIM - Building Information Modeling - est une plateforme électronique collaborative d'un projet de construction, regroupant tous les acteurs de ce projet, selon un langage commun.

Toutes les familles Transair® sont maintenant disponibles, en format REVIT, en LOD (Level Of Detail) 200 et 400.



Transair® Flow Calculator

Définit le diamètre recommandé pour votre projet, estime les pertes de charge, et donne le débit maximum par diamètre.



Transair® Vacuum Calculator

Aide à dimensionner votre réseau de vide avec le diamètre le mieux adapté, facilement et rapidement.



Transair® Energy Efficiency Calculator

Evalue le coût énergétique de votre réseau et le retour sur investissement d'une solution Transair®.



Plans CAO Transair®

Visualiser ou télécharger en temps réel les plans des produits Transair® en 2D ou 3D.



Site Internet Transair®: www.parkertransair.com

Vous donne accès à de nombreuses informations sur l'offre Transair®, des données techniques, des exemples de réseaux existants et un centre de téléchargement des catalogues, notices et brochures.



Service de cotation Transair® : transair.quotation@parker.com

Vous donne sur demande un budget global ou un chiffrage détaillé pour votre projet et sa réalisation.

Parker dans le monde

Europe, Moyen Orient, Afrique

AE – Émirats Arabes Unis, Dubai

Tél: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Autriche, St. Florian

Tel: +43 (0)7224 66201
parker.austria@parker.com

AZ – Azerbaïdjan, Baku

Tél: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/NL/LU – Benelux,

Hendrik Ido Ambacht
Tél: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

BG – Bulgarie, Sofia

Tél: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Biélorussie, Minsk

Tél: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

CH – Suisse, Etoy

Tél: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – République Tchèque,

Klecany
Tél: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Allemagne, Kaarst

Tél: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Danemark, Ballerup

Tél: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Espagne, Madrid

Tél: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finlande, Vantaa

Tél: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve

Tél: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grèce, Le Pirée

Tél: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hongrie, Budaörs

Tél: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irlande, Dublin

Tél: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IL – Israël

Tél: +39 02 45 19 21
parker.israel@parker.com

IT – Italie, Corsico (MI)

Tél: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty

Tél: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NO – Norvège, Asker

Tél: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Pologne, Warszawa

Tél: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal

Tél: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Roumanie, Bucarest

Tél: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russie, Moscou

Tél: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Suède, Borås

Tél: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovaquie, Banská Bystrica

Tél: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovénie, Novo Mesto

Tél: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turquie, Istanbul

Tél: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiev

Tél: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

UK – Royaume-Uni, Warwick

Tél: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – Afrique du Sud, Kempton Park

Tél: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Amérique du Nord

CA – Canada, Milton, Ontario

Tél: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland

Tél: +1 216 896 3000

Asie Pacifique

AU – Australie, Castle Hill

Tél: +61 (0)2-9634 7777

CN – Chine, Shanghai

Tél: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong

Tél: +852 2428 8008

IN – Inde, Mumbai

Tél: +91 22 6513 7081-85

JP – Japon, Tokyo

Tél: +81 (0)3 6408 3901

KR – Corée, Seoul

Tél: +82 2 559 0400

MY – Malaisie, Shah Alam

Tél: +60 3 7849 0800

NZ – Nouvelle-Zélande, Mt

Wellington
Tél: +64 9 574 1744

SG – Singapour

Tél: +65 6887 6300

TH – Thaïlande, Bangkok

Tel: +662 186 7000

TW – Taiwan, Taipei

Tél: +886 2 2298 8987

Amérique du Sud

AR – Argentine, Buenos Aires

Tél: +54 3327 44 4129

BR – Brésil, Sao Jose dos Campos

Tél: +55 800 727 5374

CL – Chili, Santiago

Tél: +56 2 623 1216

MX – Mexico, Toluca

Tél: +52 72 2275 4200

Centre européen d'information produits

Numéro vert : 00 800 27 27 5374

(depuis AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

Low Pressure Connectors Europe

Transair - Piping Systems Business Unit

Parc Alycone - Bat. D

1, rue André et Yvonne Meynier

35069 Rennes - France

phone : + 33 (0)2 99 25 55 00

transair@parker.com - www.parkertransair.com

