

BF 31

Vannes papillon



BROCHURE TECHNIQUE

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E. Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italie | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

Les données ne sont pas contractuelles. Nous nous réservons le droit
de procéder à des modifications sans préavis.

bf31_technicalbrochure_FRA_revA

www.fiorentini.com

Qui sommes-nous ?

Nous sommes une entreprise internationale, spécialisée dans la conception et la fabrication de solutions technologiquement avancées pour les systèmes de traitement, transport et distribution du gaz naturel.

Nous sommes le partenaire idéal des opérateurs du secteur pétrolier et gazier, avec une offre commerciale qui couvre toute la filière d'approvisionnement en gaz naturel.

Nous sommes en constante évolution, afin de répondre aux plus hautes exigences de nos clients tant en termes de qualité que de fiabilité.

Notre objectif est d'avoir une longueur d'avance sur la concurrence, grâce à des technologies sur mesure et un programme d'assistance après-vente qui se distingue toujours par son haut niveau de professionnalisme.



Avantages de **Pietro Fiorentini**



Assistance technique localisée

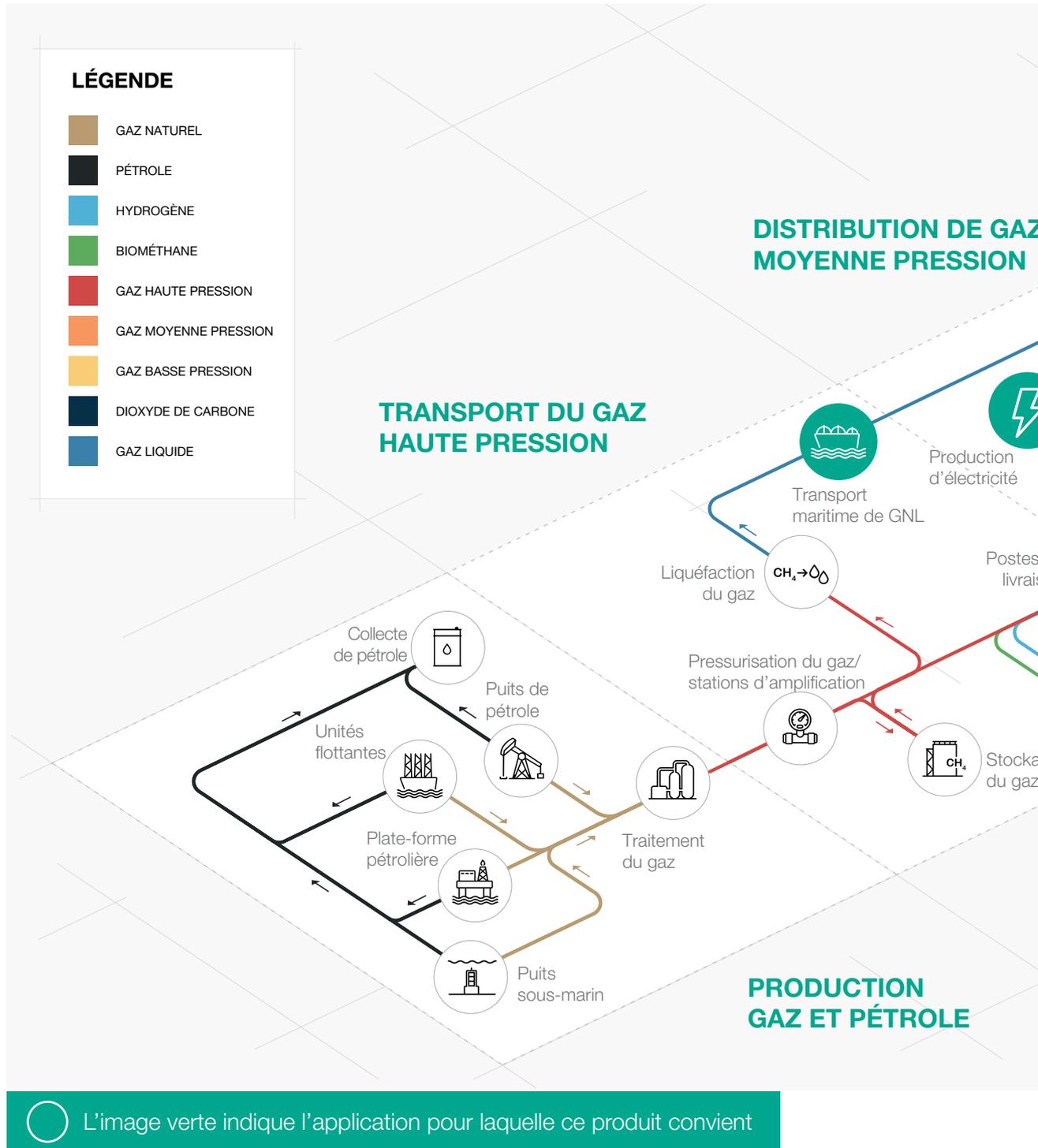


Expérience depuis 1940



Plus de 100 pays desservis

Domaine d'application



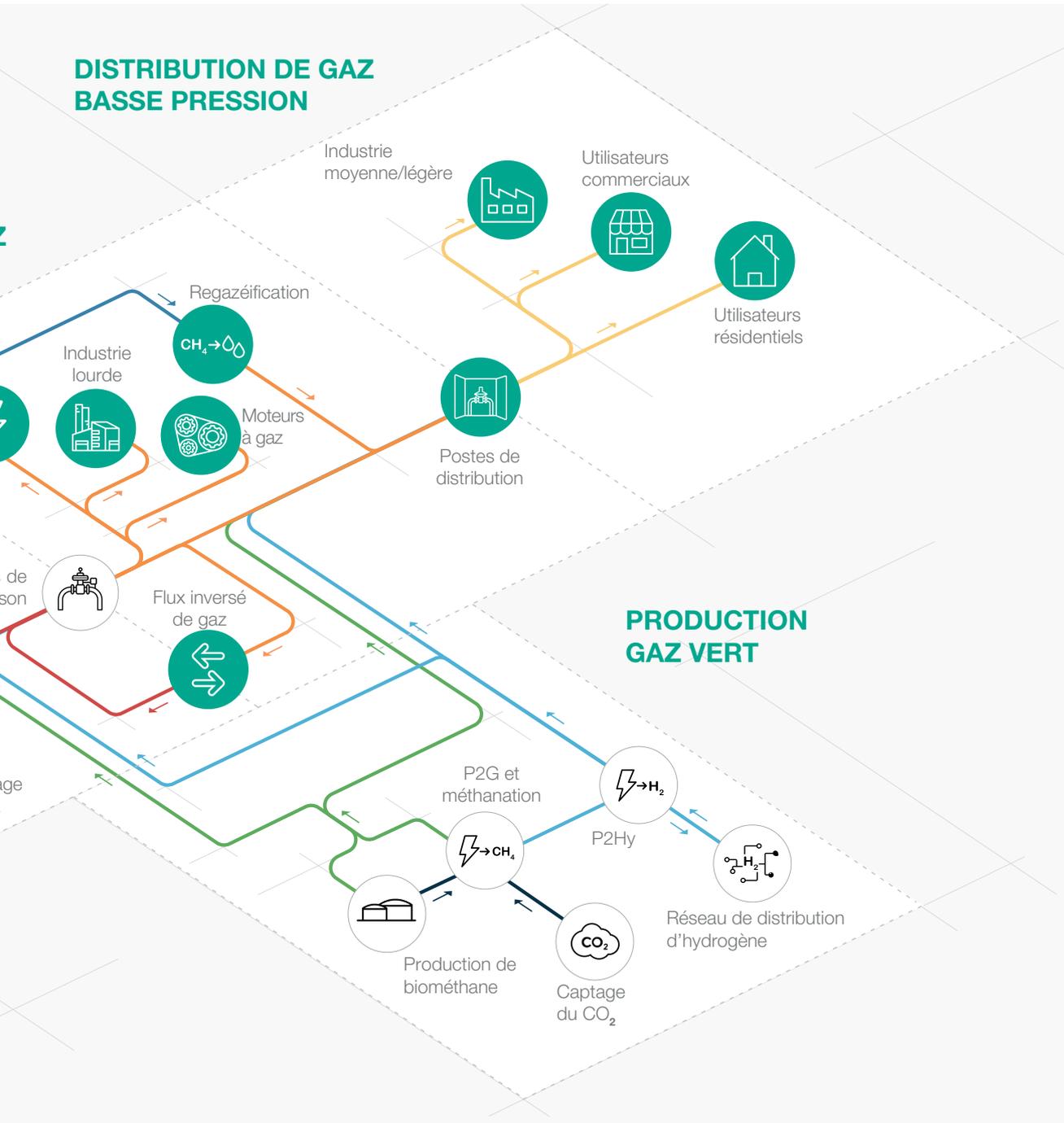


Figure 1 Plan des domaines d'application

Introduction

La **vanne papillon BF 31** est un dispositif d'interception capable de garantir de faibles pertes de pression. Elle peut aussi être utilisée pour intercepter les liquides lorsque la direction du flux exige un isolement hermétique, peu de pertes de pression et une structure compacte. Elle est adaptée à une utilisation avec des gaz non corrosifs préalablement filtrés, et elle est essentiellement utilisée sur les réseaux de distribution de gaz naturel à moyenne et basse pression.

Les caractéristiques particulières de ces vannes sont les suivantes :



Figure 2 BF 31

- Isolement interne hermétique avec vanne d'arrêt
- Faibles pertes de pression
- Possibilité de tourner le papillon à 360°, provoquant ainsi l'auto-nettoyage du siège sans enlever le corps de la conduite
- Assemblage non fixe sur la conduite, car les deux directions du flux sont possibles
- Papillon avec bagues d'étanchéité.
- Siège sphérique à corps chromé pour assurer :
 - une durée accrue de l'étanchéité interne hermétique
 - de faibles couples de contrôle
- Une fiabilité élevée
- Fabrication conforme à la norme UNI 11354
- Face à face, conformément aux normes UNI 11354 et ISO 5752, MSS - SP 67, BS 5155-74.

A la demande

Avec papillon chromé

Avec papillon en acier inoxydable

Avec les trous de bridage non filetés

Matériaux du corps et du papillon pour service à basse température

Pour haut degré de vide

Tableau 1 A la demande

Caractéristiques

| Caractéristiques | Valeurs |
|-------------------------------------|---|
| Pression de fonctionnement maximale | DN 300 ÷ 600 16 bar (UNI PN16) DN 300 ÷ 600 19 bar (ANSI 150 RF) |
| Température de fonctionnement : | Selon la bague d'étanchéité (voir le tab. correspondant). |
| Fluides | Eau, gaz, air comprimé, hydrocarbures |
| Dimensions nominales DN | DN 300 ÷ 600 |
| Raccordements bridés | UNI PN16 ; classe ANSI 150 RF |

(*) REMARQUE : Des caractéristiques fonctionnelles différentes ou des plages de température étendues sont disponibles sur demande. Les plages de température indiquées sont le maximum pour lequel les performances complètes de l'équipement, y compris la précision, sont remplies. Le produit standard peut avoir une plage plus étroite.

Tableau 2 Caractéristiques

Matériaux

| Partie | Matériau |
|--|----------------------------------|
| Corps | P355NH EN10028-3 |
| Papillon | ASTM A516 Gr.70 + ENG (25 µn) |
| Tige | X16CrNi16-2 EN10088-3 (AISI 431) |
| Vis de fixation pour la bague d'étanchéité | X5CrNi18-10 EN10088-3 (AISI 304) |
| Manchon | Manchon autolubrifiant |
| Bague d'étanchéité renforcée | |

REMARQUE : Les matériaux indiqués ci-dessus se réfèrent aux modèles standards. Différents matériaux peuvent être fournis en fonction de besoins spécifiques.

Tableau 3 Matériaux

Pertes de pression

Les pertes de pression de la vanne quand le papillon est complètement ouvert peuvent être calculées à l'aide des équations suivantes :

$$\Delta p = \frac{d \cdot q^2}{C_{vm}^2} \text{ for liquids [1]}$$

$$\Delta p = \frac{d \cdot (273,16 + t)}{230782,6 \cdot C_v m^2} \cdot \frac{q^2}{P_m + P_b} \text{ pour les gaz [2]}$$

où

Δp = pertes de pression en mbar

d = poids spécifique des liquides [1] (eau = 1) et gaz [2] (air = 1)

C_{vm} = coefficient de débit (m³/h débit d'eau à 15 °C s'écoulant à travers la vanne complètement ouverte avec une différence de pression de 1 mbar entre amont et aval)

q = débit en m³/h pour les liquides en Stm³/h pour les gaz

P_m = pression statique du gaz à l'entrée de la vanne en bars

P_b = pression atmosphérique locale (1,013 bar)

t = température d'entrée en °C

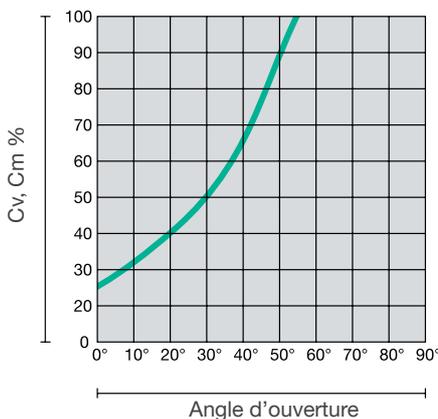
L'équation [2] est valide pour $\frac{\Delta P}{P_m + P_b} \leq 20$

Parfois, le coefficient de débit C_v est utilisé (débit d'eau en USGPM à 60 °F qui s'écoule à travers la vanne complètement ouverte avec une différence de 1 psi entre amont et aval).

$$C_{vm} = 0,0274 \cdot C_v$$

Pour un calcul rapide des pertes de pression, on peut se référer au tableau TT 465.

Les pertes calculées de cette manière se réfèrent à la vanne avec le papillon complètement ouvert. Alors que le papillon est en position fermée, les pertes peuvent être calculées avec la même équation que celle citée plus haut, mais en utilisant le pourcentage C_{vm} ou C_v correspondant à l'angle d'ouverture du papillon.



Valeurs CV, C_{vm}

| DN | 12" | 14" | 16" | 18" | 20" | 24" |
|-----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| CV | 7 500 | 10 000 | 13 000 | 17 500 | 22 000 | 32 000 |
| C_{vm} | 203,5 | 274 | 356,2 | 479,5 | 602,8 | 876,8 |

Tableau 5 Valeurs BF 31 CV C_{vm}

Figure 3 Courbes BF 31 CM C_{vm}

Couple

| Couple Nm | | | | |
|-----------|-----|--------------|-------------|-------------|
| DN | | Pmin 0,5 bar | Pmax 10 bar | Pmax 16 bar |
| 300 | 12" | 92 | 115 | 260 |
| 350 | 14" | 200 | 350 | 495 |
| 400 | 16" | 240 | 350 | 650 |
| 450 | 18" | 270 | 360 | 705 |
| 500 | 20" | 480 | 800 | 1170 |
| 600 | 24" | 520 | 1050 | 1690 |

Valeurs mesurées pendant la réalisation des essais des vannes assemblées, sur une période de 8 jours au moins et avec les vannes lubrifiées avec de la graisse (garniture et joints).

Tableau 6 Valeurs de couple

Commandes en option

Les vannes à papillon Pietro Fiorentini peuvent être fournies avec les contrôles suivants à demande

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Levier manuel | Gamme d'adaptateur | Extension | Volant manuel |

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Double action actionneur pneumatique | Actionneur pneumatique à action simple | Actionneur électrique |

Tableau 7 Commandes disponibles en option

Poids et dimensions

BF 31

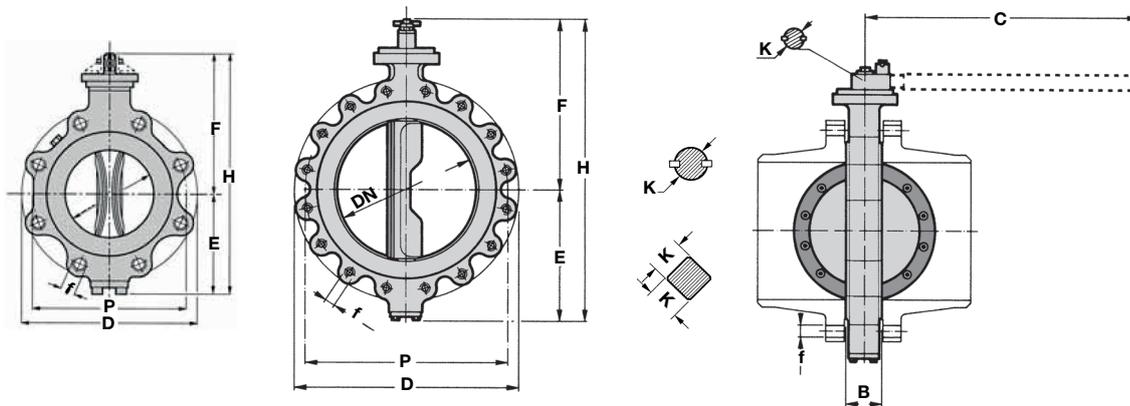


Figure 4 Dimensions BF 31

| Poids et dimensions (pour d'autres raccords, prière de contacter le représentant Pietro Fiorentini le plus proche) | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | Taille (DN) - [mm] | | 300 | | 350 | | 400 | | 450 | | 500 | | 600 | |
| | Taille (DN) - pouces | | 12" | | 14" | | 16" | | 18" | | 20" | | 24" | |
| | [mm] | pouces | [mm] | pouces | [mm] | pouces | [mm] | pouces | [mm] | pouces | [mm] | pouces | [mm] | pouces |
| B | 77 | 3,0 | 77 | 3,0 | 102 | 4,0 | 114 | 4,5 | 127 | 5,0 | 154 | 6,1 | | |
| C | 660 | 26,0 | 660 | 26,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| E | 270 | 10,6 | 285 | 11,2 | 330 | 13,0 | 355 | 14,0 | 390 | 15,4 | 475 | 18,7 | | |
| F | 365 | 14,4 | 393 | 15,5 | 452 | 17,8 | 498 | 19,6 | 525 | 20,7 | 620 | 24,4 | | |
| H | 647 | 25,5 | 704 | 27,7 | 785 | 30,9 | 866 | 34,1 | 918 | 36,1 | 1 100 | 43,3 | | |
| K | 32f8 | | 32f8 | | 40f8 | | 40f8 | | 40f8 | | 50f8 | | | |
| UNI PN 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 460 | 18,1 | 520 | 20,5 | 580 | 22,8 | 640 | 25,2 | 715 | 28,1 | 833 | 32,8 | | |
| P | 410 | 16,1 | 470 | 18,5 | 525 | 20,7 | 585 | 23,0 | 650 | 25,6 | 770 | 30,3 | | |
| f | 25 | 1,0 | 25 | 1,0 | 30 | 1,2 | 30 | 1,2 | 33 | 1,3 | 36 | 1,4 | | |
| N° Vis | 12 | | 16 | | 16 | | 20 | | 20 | | 20 | | | |
| vis | M22 | | M22 | | M27 | | M27 | | M30 | | M33 | | | |
| ANSI 150 | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 483 | 19,0 | 534 | 21,0 | 597 | 23,5 | 635 | 25,0 | 699 | 27,5 | 833 | 32,8 | | |
| P | 432 | 17,0 | 476 | 18,7 | 540 | 21,3 | 578 | 22,8 | 635 | 25,0 | 749 | 29,5 | | |
| f | 25 | 1,0 | 29 | 1,1 | 29 | 1,1 | 33 | 1,3 | 33 | 1,3 | 35 | 1,4 | | |
| N° Vis | 12 | | 12 | | 16 | | 16 | | 20 | | 20 | | | |
| vis | M22 | | M27 | | M27 | | M30 | | M30 | | M33 | | | |
| Raccords de tuyaux | Øe 10 x Øi 8 (dimension impériale sur demande) | | | | | | | | | | | | | |
| Poids | Kg | lbs | Kg | lbs | Kg | lbs | Kg | lbs | Kg | lbs | Kg | lbs | Kg | lbs |
| | 69 | 152 | 83 | 183 | 137 | 302 | 184 | 406 | 215 | 474 | 480 | 1059 | | |

Tableau 8 Poids et dimensions



Pietro Fiorentini

TB0033FRA



Les données ne sont pas contractuelles. Nous nous réservons le droit
de procéder à des modifications sans préavis.

BF31_technicalbrochure_FRA_revA

www.fiorentini.com