

Détendeurs

E51 / E52^{exact}



Détendeur bouteille FE52^{exact}

Détendeur de canalisation LE51

Détendeur mural PE52^{exact}

Les détendeurs 51 et 52^{exact} sont conçus pour réduire une haute pression contenu dans une bouteille ou une canalisation à une basse pression de sortie constante et stable . Le design a été spécialement défini aussi bien pour une utilisation en laboratoires d'analyse ou de recherche que dans l'industrie.

Afin de répondre aux différents besoins, les détendeurs 51 et 52^{exact} sont utilisable comme :

- **Détendeur bouteille**
- **Détendeur de canalisation**
- **Détendeur mural**

Laiton et acier inoxydable

Les détendeurs **Spectrocem** sont réalisés en acier inoxydable avec une membrane en Hastelloy et sont ainsi le meilleur compromis pour la mise en oeuvre de gaz corrosif et/ou toxique jusqu'à un qualité 6.0. Pour les gaz de haute pureté non corrosif nous recommandons l'utilisation des détendeurs laiton chromé qui font partie de notre programme **Spectrolab**

Gamme de produit adaptable

Les détendeurs 51 et 52^{exact} sont configurables de différentes manière pour toute demande actuelle. Le détendeur est disponible avec 2,4 ou 6 orifices, permettant de nombreuses configurations tant sur l'entrée que sur la sortie du détendeur. La graduation des manomètres a une double échelle PSI et en bar.

Simple détente E51

Le M51 est un détendeur simple étage. Il est habituellement utilisé sur des applications qui tolère une faible variation de la pression aval.

Technologie d'extrême précision: E52^{exact}

Exact : Cette technologie unique est intégrer dans le coprs d'un détendeur ayant le même dimension qu'un détendeur simple étage. Le détendeur E52^{exact} a les même capacités qu'un détendeur double détente

Détendeur bouteille FE52^{exact}



Détendeur de canalisation LE51

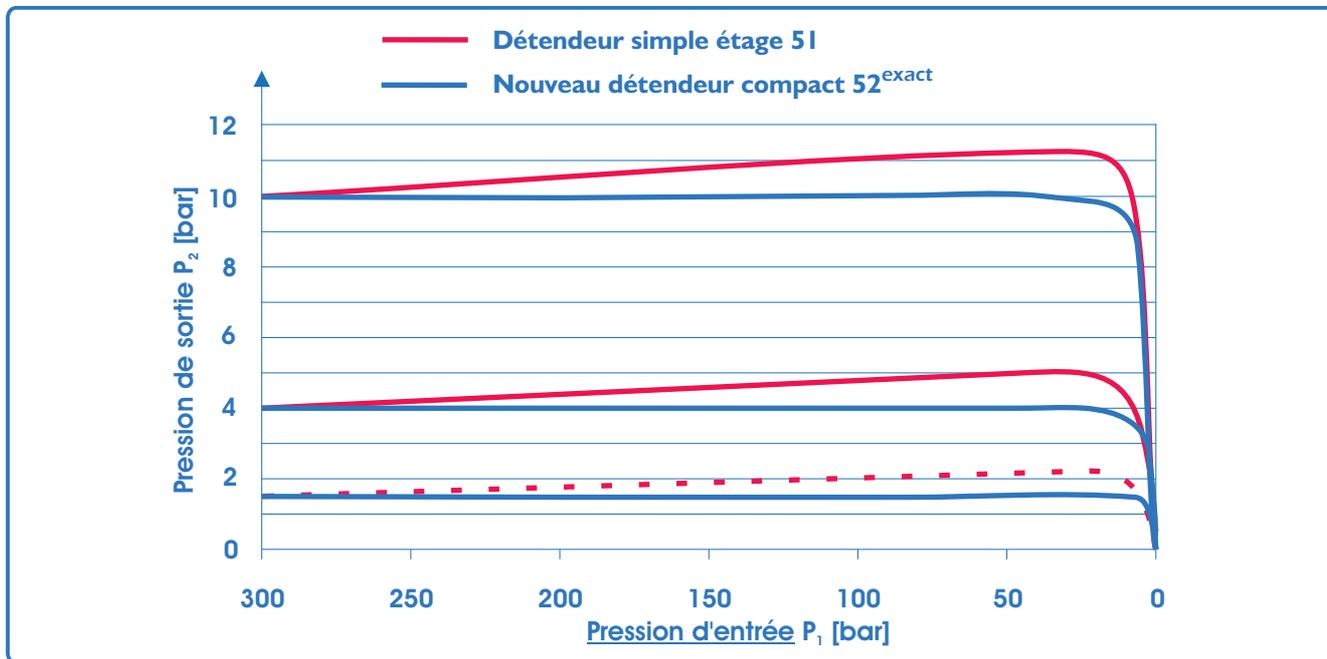


Détendeur mural PE52^{exact}

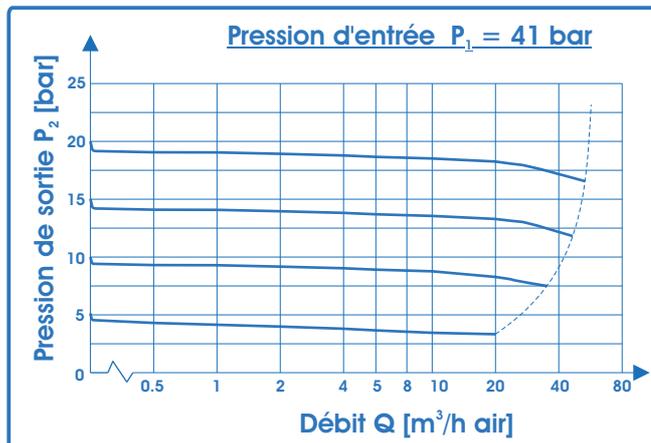
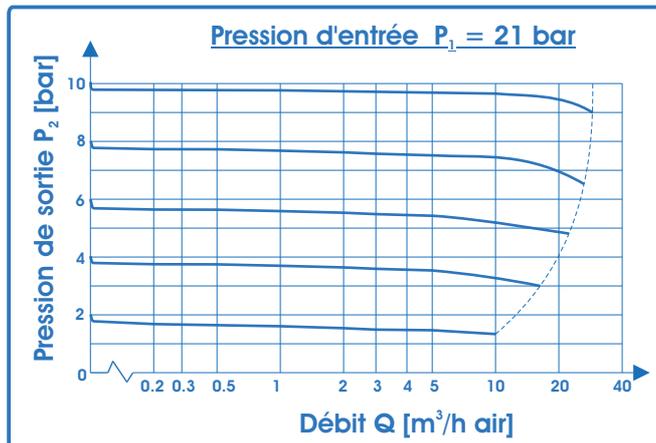
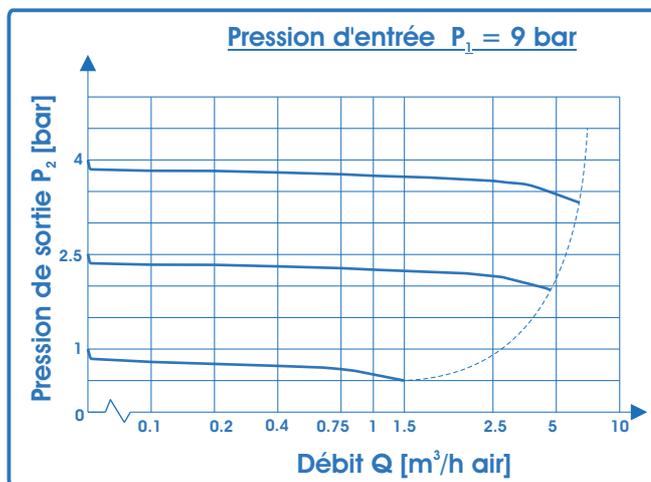
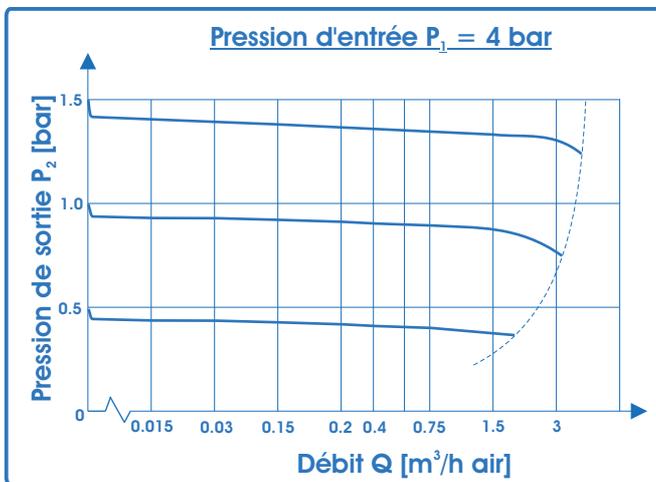


Pour les informations concernant les détendeurs de canalisations reportez vous à la fiche du détendeur mural.

Courbe d'évolution de pression 51 / 52^{exact}



Courbe de débit series 51 / 52^{exact}



Détendeur bouteille FE51

spectro**cem**



Détendeur bouteille FE51

Spécifications

- SPECTROCEM-Les composants garantissent une qualité maximale par l'utilisation de matériaux de haute qualité et une assurance qualité certifié ISO 9001.
- Chaque élément en contact avec le gaz est nettoyé par un système de nettoyage ultrasonique (sans CFC) SPECTRO-CLEAN® et sont séchés par chaleur après.
- SPECTROCEM-Chaque pièce produite subit un contrôle individuel de fuite à l'hélium.

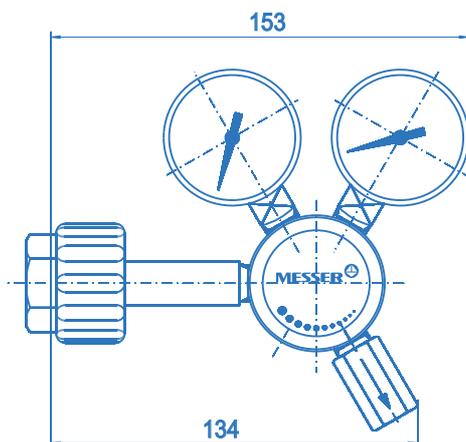
Caractéristiques techniques

- Détendeur de bouteille en acier inoxydable
- Pour gaz corrosif et/ou toxique pur ou en mélange jusqu'à un qualité 6.0.
- 6 orifices de connexion pour personnaliser la configuration
- Pression de sortie très stable
- Utilisable avec une pression d'entrée jusqu'à 300 bar
- Pression de sortie disponible de 4 à 200 bar
- Étanchéité métal-métal
- Adéquate pour des applications ECD
- Filtre en entrée
- Testé pour une utilisation sous oxygène
- Réglage manuel de la pression de sortie à l'aide d'un volant
- Mise en oeuvre facile
- Nouveau design conçu pour le laboratoire
- Conception ergonomique

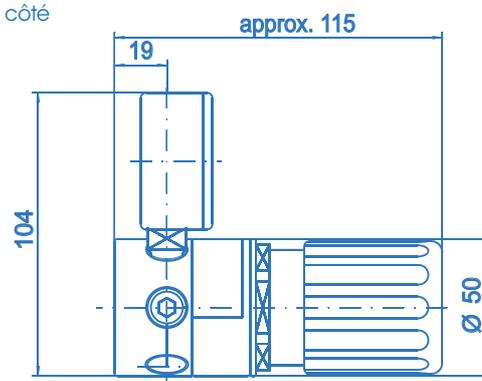
Données technique

Type	Simple étage
Pression d'entrée P_1	max. 300 bar
Pression de sortie P_2	4/10/20/50 100/150/200 bar
Matériaux	
Corps, purgeur de gaz:	SS 316L (SS 1.4404)
Siège de la vanne:	PCTFE
Diaphragme:	Hastelloy C276
Filtre:	Frité SS 316L
Raccord d'entrée et de sortie	1/4" NPT-F
Plage de température	-30°C to +60°C
Taux de fuite (à l'atmosphère)	1×10^{-8} mbar l/s He (à travers le siège) 1×10^{-6} mbar l/s He
Manomètres	Manomètre sécurisé EN562/K11.6/NG50
Capacité de débit	$C_v=0.15$
Poids	1.2 kg

Dimensions
FE51



vue de côté



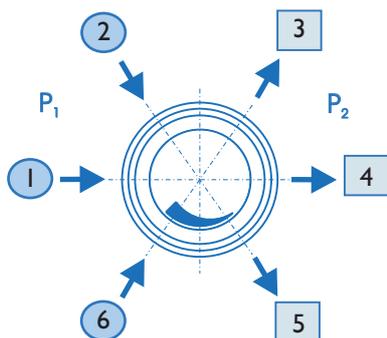
Détendeur bouteille FE5 I



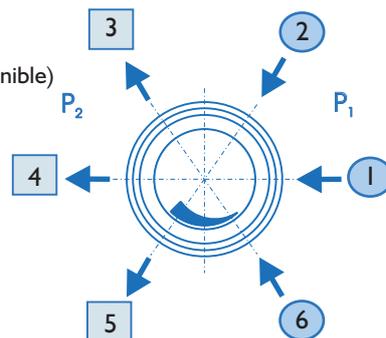
Information pour une commande:
Détendeur bouteille FE5 I

Raccord d'entrée et de sortie

- CE 1/4 - 1/8" / 1/4" / 1/2" OD Raccord double bague (Acier Inoxydable)
- CE 6 - 3/6/8/10/12 mm Raccord double bague (Acier Inoxydable)
- B - bouchon
- A - purgeur de gaz - 1/4"-18 NPT-F ($P_2 \leq 100$ bar)
- xxxx - spécifications détaillées du raccordement de bouteille comprenant la norme et la pression d'entrée (AFNOR C pour azote 200 bar)
- K - Manomètre à contact
- M - Manomètre
- 0 - 1/4"-18 NPT-F (seul filetage disponible)



Entrée gauche: L



Entrée droite: R



FE5 I - L - 300 - 20 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - N2

Entrée

- L - gauche
- R - droite

Pression d'entrée P_1

- 100 - max. 100 bar
- 200 - max. 200 bar
- 300 - max. 300 bar

Pression de sortie P_2

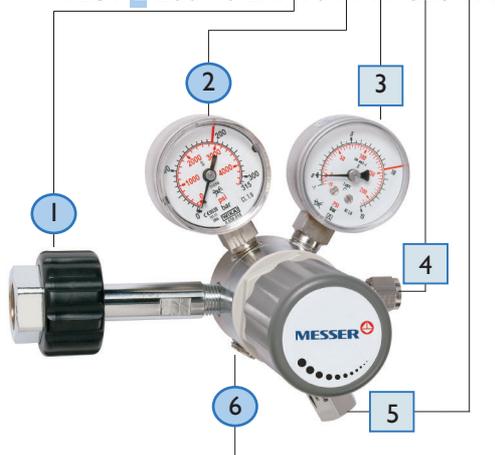
- 4 - jusqu'à 4 bar
- 10 - jusqu'à 10 bar
- 20 - jusqu'à 20 bar
- 50 - jusqu'à 50 bar
- 100 - jusqu'à 100 bar
- 150 - jusqu'à 150 bar
- 200 - jusqu'à 200 bar

Type de gaz

Préciser le type de gaz lors de votre commande afin de choisir le matériau du siège de la vanne

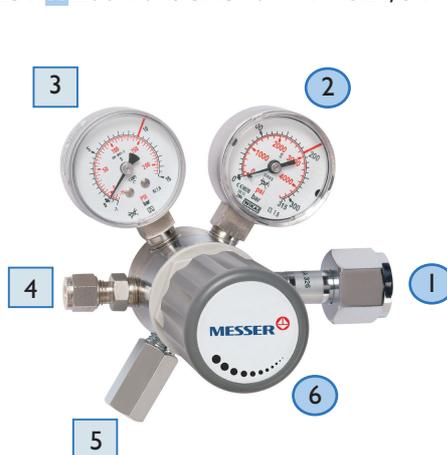
Exemple de commande:

FE5 I - L - 200 - 10 - DIN10 - M - M - CE6 - A - B - N2



Exemple de commande:

FE5 I - R - 200 - 10 - CGA540 - M - M - CE1/8 - A - B - Ar



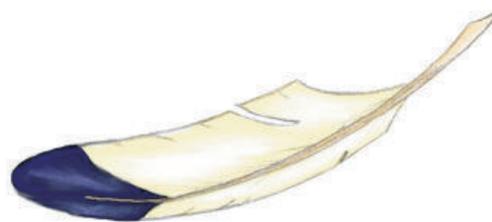
Détendeur bouteille FE52^{exact}

spectro**cem**



Détendeur bouteille FE52^{exact}

exact = extremely accurate technology



léger, modulable et fiable

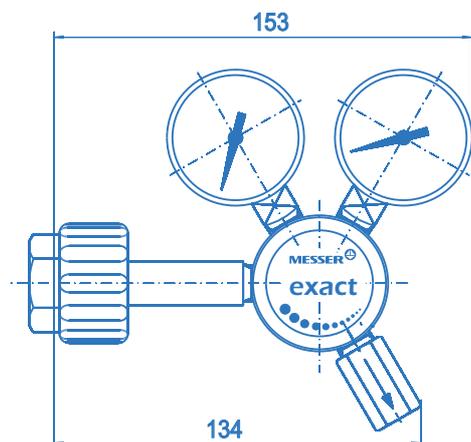
Caractéristiques techniques

- Détendeur de bouteille en acier inoxydable
- Pression de sortie extrêmement stable par la mise en oeuvre de la technologie "exact" très précise
- Pour gaz corrosif et/ou toxique pur ou en mélange jusqu'à un qualité 6.0.
- 6 orifices de connexion pour personnaliser la configuration
- Utilisable avec une pression d'entrée jusqu'à 300 bar
- Pression de sortie disponible de 1.5 à 20 bar
- Étanchéité métal-métal
- Adéquate pour des applications ECD
- Filtre en entrée
- Testé pour une utilisation sous oxygène
- Réglage manuel de la pression de sortie à l'aide d'un volant
- Mise en oeuvre facile
- Nouveau design conçu pour le laboratoire
- Conception ergonomique

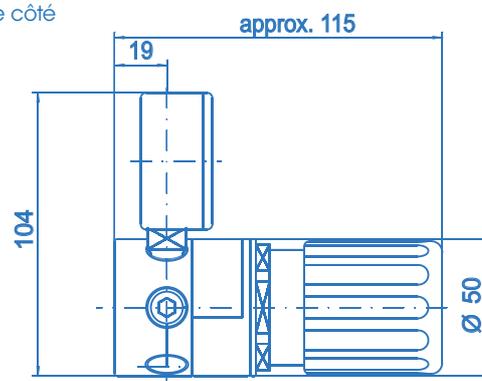
Données technique

Type	Simple étage EXACT
Pression d'entrée P₁	max. 300 bar
Pression de sortie P₂	1.5/4/10/20 bar
Matériaux	
Corps, purgeur de gaz:	SS 316L (SS 1.4404)
Siège de la vanne:	PCTFE
Diaphragme:	Hastelloy C276
Filtre:	Frité SS 316L
Raccord d'entrée et de sortie	1/4" NPT-F
Plage de température	-30°C to +60°C
Taux de fuite (à l'atmosphère)	1x10 ⁻⁸ mbar l/s He (à travers le siège) 1x10 ⁻⁶ mbar l/s He
Manomètres	Manomètre sécurisé EN562/K11.6/NG50
Capacité de débit	C _v =0.15
Poids	1.2 kg

Dimensions
FE52^{exact}



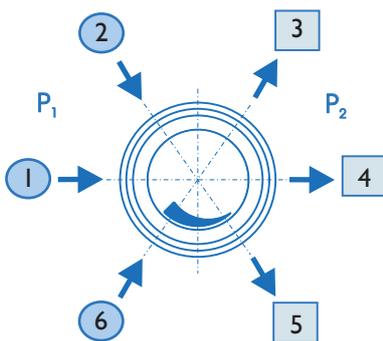
vue de côté



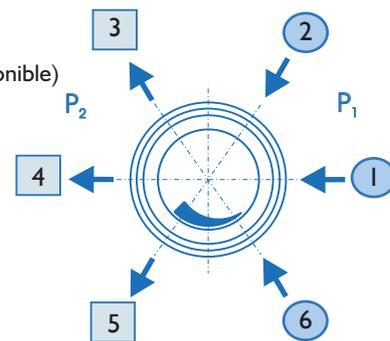
Information pour une commande:
Détendeur bouteille FE52^{exact}

Raccord d'entrée et de sortie

- CE 1/4 - 1/8" / 1/4" / 1/2" OD Raccord double bague (Acier Inoxydable)
- CE 6 - 3/6/8/10/12 mm Raccord double bague (Acier Inoxydable)
- B - bouchon
- A - purgeur de gaz - 1/4"-18 NPT-F ($P_2 \leq 100$ bar)
- xxxx - spécifications détaillées du raccordement de bouteille comprenant la norme et la pression d'entrée (AFNOR C pour azote 200 bar)
- K - Manomètre à contact
- M - Manomètre
- 0 - 1/4"-18 NPT-F (seul filetage disponible)



Entrée gauche: **L**



Entrée droite: **R**



FE52 - L - 300 - 20 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - N2

Entrée

- L - gauche
- R - droite

Pression d'entrée P_1

- 100 - max. 100 bar
- 200 - max. 200 bar
- 300 - max. 300 bar

Pression de sortie P_2

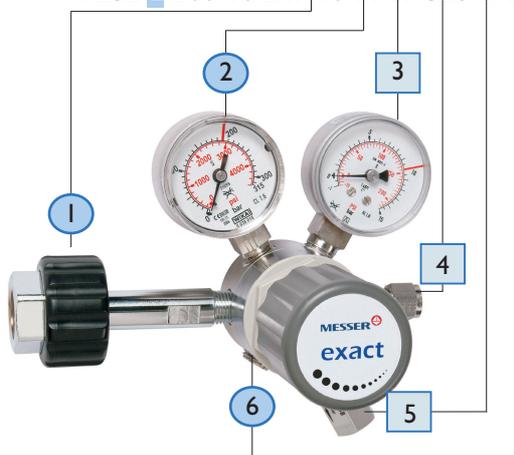
- 1,5 - jusqu'à 1.5 bar
- 4 - jusqu'à 4 bar
- 10 - jusqu'à 10 bar
- 20 - jusqu'à 20 bar

Type de gaz

Préciser le type de gaz lors de votre commande afin de choisir le matériau du siège de la vanne

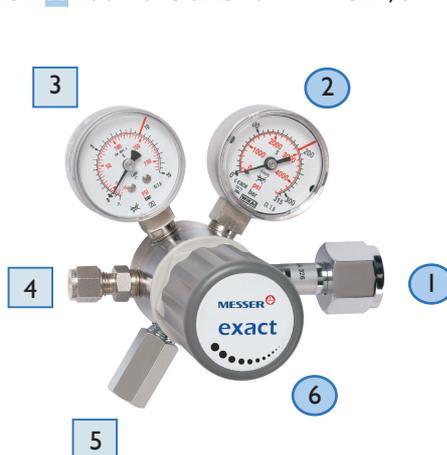
Exemple de commande:

FE52-L-200-10-DIN10-M-M-CE6-A-B-N2



Exemple de commande:

FE52-R-200-10-CGA540-M-M-CE1/8-A-B-Ar



Détendeur mural PE51-2

spectro**cem**



Détendeur mural PE51-2



Exemple:
PE51
montage en panneau

Caractéristiques techniques

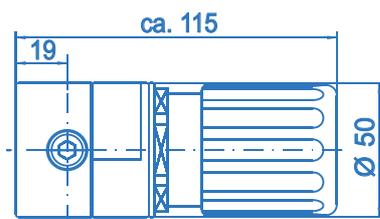
- Détendeur en acier inoxydable pour montage mural
- Pour gaz corrosif et/ou toxique pur ou en mélange jusqu'à un qualité 6.0.
- 2 orifices de connexion pour personnaliser la configuration
- Utilisable avec une pression d'entrée jusqu'à 300 bar
- Pression de sortie disponible de 4 à 200 bar
- Étanchéité métal-métal
- Adéquate pour des applications ECD
- Filtre en entrée
- Testé pour une utilisation sous oxygène
- Réglage manuel de la pression de sortie à l'aide d'un volant
- Mise en oeuvre facile
- Nouveau design conçu pour le laboratoire
- Conception ergonomique

Données technique

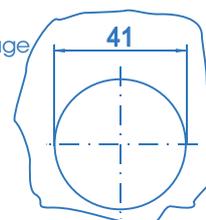
Type	Simple étage
Pression d'entrée P₁	max. 300 bar
Pression de sortie P₂	4/10/20/50 100/150/200 bar
Matériaux	
Corps, purgeur de gaz:	SS 316L (SS 1.4404)
Siège de la vanne:	PCTFE
Diaphragme:	Hastelloy C276
Filtre:	Frité SS 316L
Raccord d'entrée et de sortie	1/4" NPT-F
Plage de température	-30°C to +60°C
Taux de fuite (à l'atmosphère)	1x10 ⁻⁸ mbar l/s He (à travers le siège) 1x10 ⁻⁶ mbar l/s He
Capacité de débit	C _v =0.15
Poids	1.0 kg

Dimensions
PE51-2

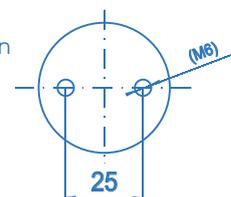
vue de côté



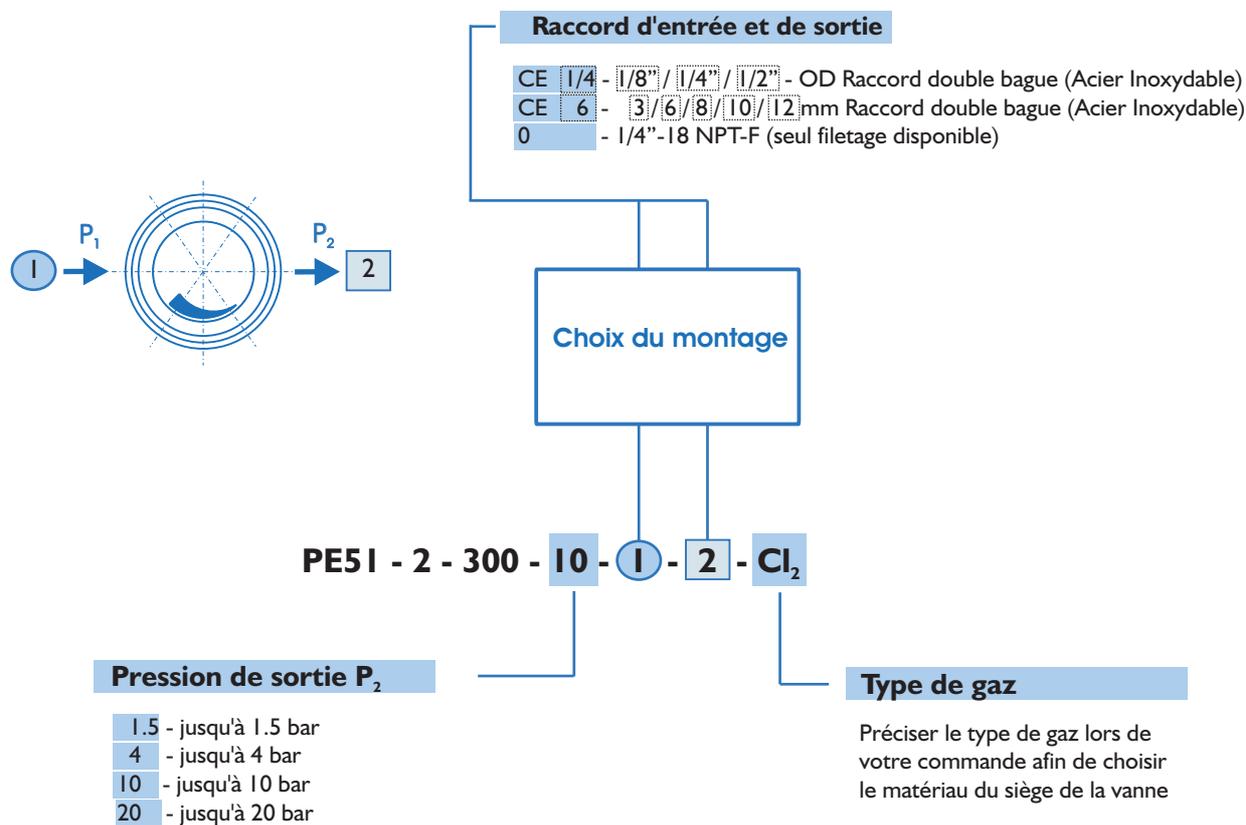
Calibre d'alésage
pour panneau



Orifice de fixation
sur panneau



Information pour une commande:
Détendeur mural PE51-2



Exemple de commande:
PE51-2-300-10-CE6-CE6-N2



Détendeur mural PE51-4

spectro**cem**



Détendeur mural PE51-4



Exemple:
PE51
montage en panneau

Caractéristiques techniques

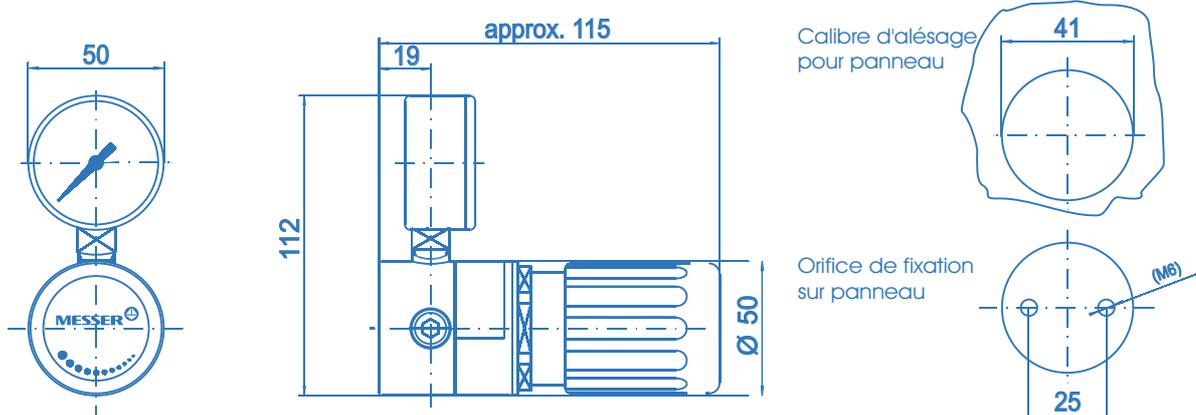
- Détendeur en acier inoxydable pour montage mural
- Pour gaz corrosif et/ou toxique pur ou en mélange jusqu'à un qualité 6.0.
- 4 orifices de connexion pour personnaliser la configuration
- Utilisable avec une pression d'entrée jusqu'à 300 bar
- Pression de sortie disponible de 4 à 200 bar
- Étanchéité métal-métal
- Adéquate pour des applications ECD
- Filtre en entrée
- Testé pour une utilisation sous oxygène
- Réglage manuelle de la pression de sortie à l'aide d'un volant
- Mise en oeuvre facile
- Nouveau design conçu pour le laboratoire
- Conception ergonomique

Données technique

Type	Simple étage
Pression d'entrée P₁	max. 300 bar
Pression de sortie P₂	4/10/20/50 100/150/200 bar
Matériaux	
Corps, purgeur de gaz:	SS 316L (SS 1.4404)
Siège de la vanne:	PCTFE
Diaphragme:	Hastelloy C276
Filtre:	Frité SS 316L
Raccord d'entrée et de sortie	1/4" NPT-F
Plage de température	-30°C to +60°C
Taux de fuite (à l'atmosphère)	1x10 ⁻⁸ mbar l/s He (à travers le siège) 1x10 ⁻⁶ mbar l/s He
Manomètres	Manomètre sécurisé EN562/K11.6/NG50
Capacité de débit	C _v =0.15
Poids	1.0 kg

Dimensions
PE51-4

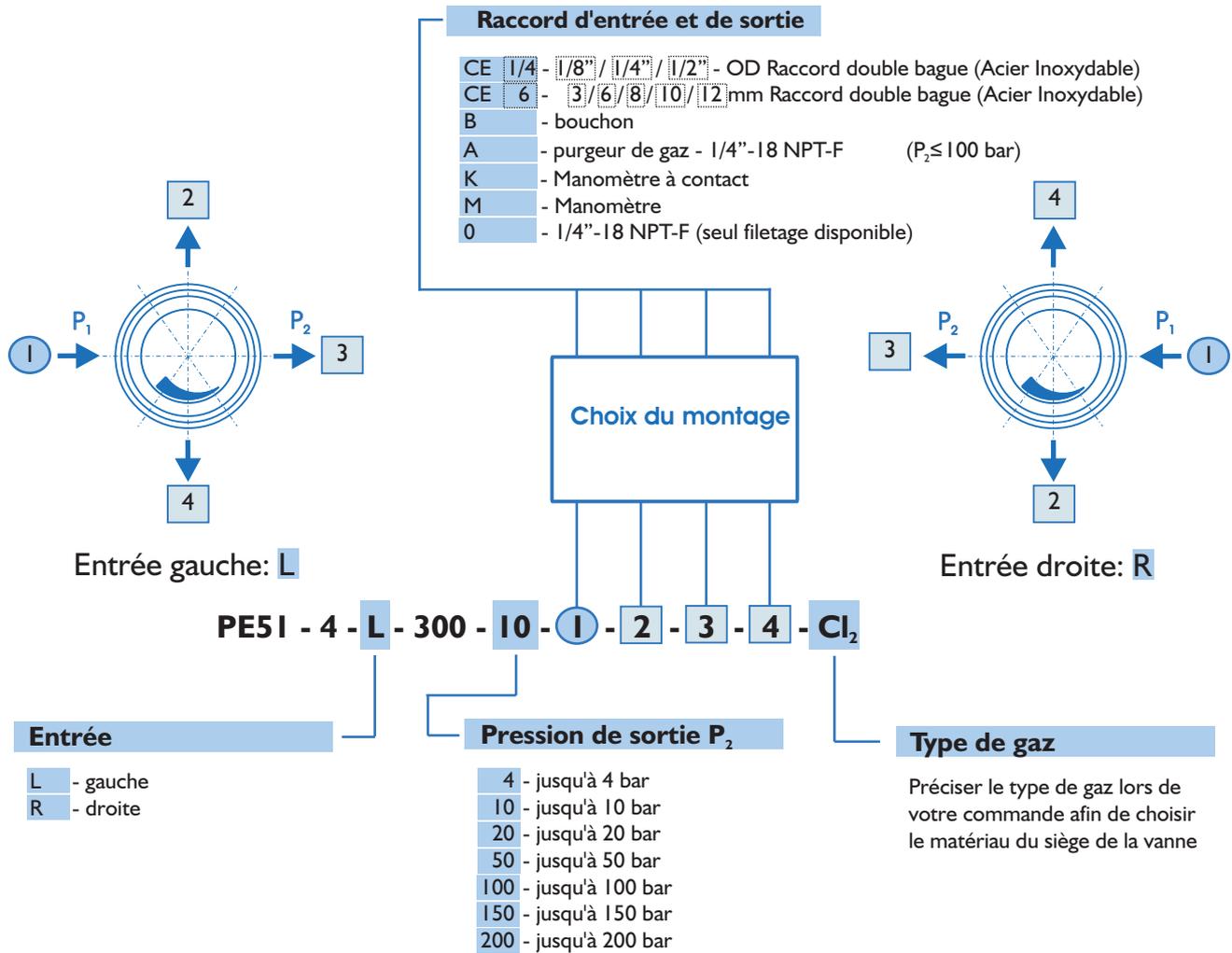
vue de côté



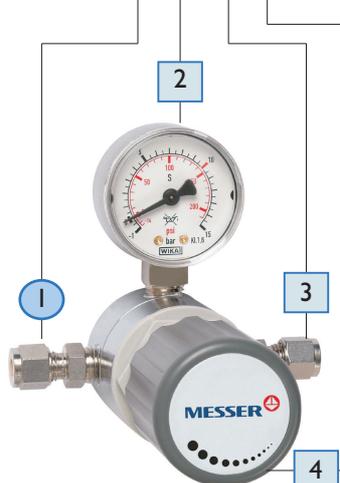
Détendeur mural PE5 I-4



Information pour une commande:
Détendeur mural PE5 I-4



Exemple de commande:
PE5 I-4-L-300-10-CE6-M-CE6-B-N2



Détendeur mural PE51-6

spectro**cem**



Détendeur mural PE51-6



Exemple:
PE51
montage en panneau

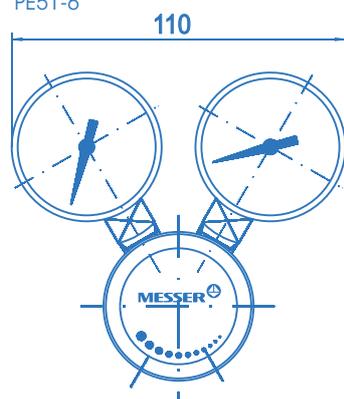
Caractéristiques techniques

- Détendeur en acier inoxydable pour montage mural
- Pour gaz corrosif et/ou toxique pur ou en mélange jusqu'à un qualité 6.0.
- 6 orifices de connexion pour personnaliser la configuration
- Utilisable avec une pression d'entrée jusqu'à 300 bar
- Pression de sortie disponible de 4 à 200 bar
- Étanchéité métal-métal
- Adéquate pour des applications ECD
- Filtre en entrée
- Testé pour une utilisation sous oxygène
- Réglage manuel de la pression de sortie à l'aide d'un volant
- Mise en oeuvre facile
- Nouveau design conçu pour le laboratoire
- Conception ergonomique

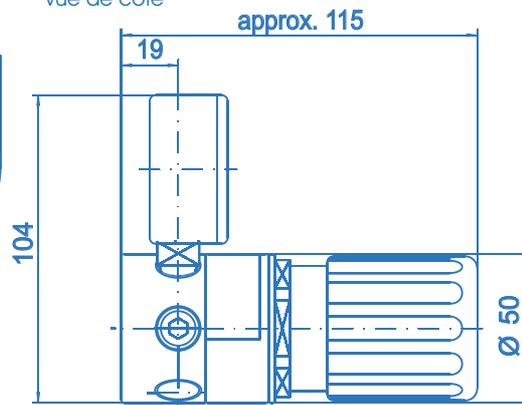
Données technique

Type	Simple étage
Pression d'entrée P₁	max. 300 bar
Pression de sortie P₂	4/10/20/50 100/150/200 bar
Matériaux	
Corps, purgeur de gaz:	SS 316L (SS 1.4404)
Siège de la vanne:	PCTFE
Diaphragme:	Hastelloy C276
Filtre:	Frité SS 316L
Raccord d'entrée et de sortie	1/4" NPT-F
Plage de température	-30°C to +60°C
Taux de fuite (à l'atmosphère)	1x10 ⁻⁸ mbar l/s He
(à travers le siège)	1x10 ⁻⁶ mbar l/s He
Manomètres	Manomètre sécurisé EN562/K11.6/NG50
Capacité de débit	C _v =0.15
Poids	1.1 kg

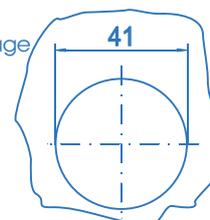
Dimensions
PE51-6



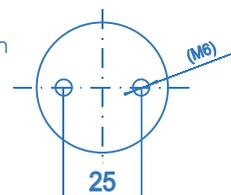
vue de côté



Calibre d'alésage
pour panneau



Orifice de fixation
sur panneau



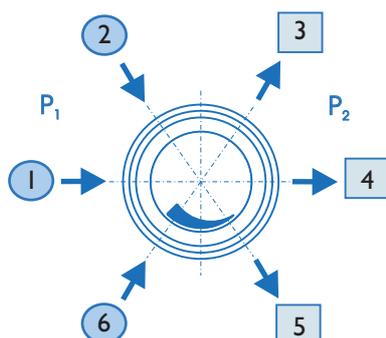
Détendeur mural PE5 I-6



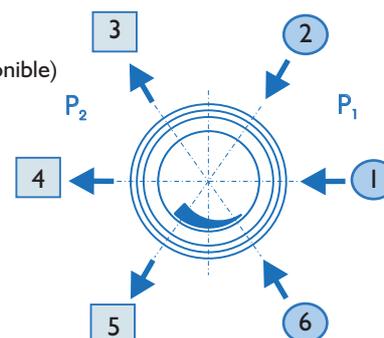
Information pour une commande:
Détendeur mural PE5 I-6

Raccord d'entrée et de sortie

- CE 1/4 - 1/8" / 1/4" / 1/2" - OD Raccord double bague (Acier Inoxydable)
- CE 6 - 3/6/8/10/12 mm Raccord double bague (Acier Inoxydable)
- B - bouchon
- A - purgeur de gaz - 1/4"-18 NPT-F ($P_2 \leq 100$ bar)
- K - Manomètre à contact
- M - Manomètre
- 0 - 1/4"-18 NPT-F (seul filetage disponible)



Entrée gauche: **L**



Entrée droite: **R**



PE5 I - 6 - L - 300 - 10 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - N2

Entrée

- L - gauche
- R - droite

Pression d'entrée P_1

- | | |
|------------------|--------------------|
| 10 - max. 10 bar | 100 - max. 100 bar |
| 25 - max. 25 bar | 200 - max. 200 bar |
| 50 - max. 50 bar | 300 - max. 300 bar |

Pression de sortie P_2

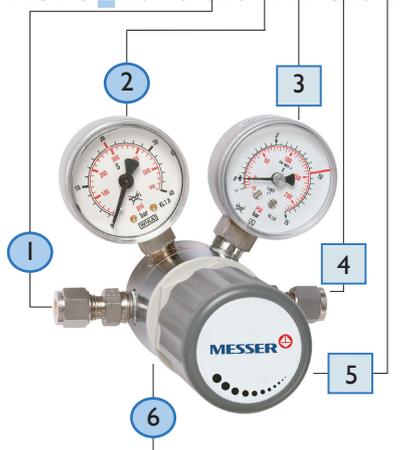
- 4 - jusqu'à 4 bar
- 10 - jusqu'à 10 bar
- 20 - jusqu'à 20 bar
- 50 - jusqu'à 50 bar
- 100 - jusqu'à 100 bar
- 150 - jusqu'à 150 bar
- 200 - jusqu'à 200 bar

Type de gaz

Préciser le type de gaz lors de votre commande afin de choisir le matériau du siège de la vanne

Exemple de commande:

PE5 I-6-L-20-10-CE6-M-M-CE6-B-0-N2



Exemple de commande:

PE5 I-6-R-200-10-0-M-M-CE6-A-B-Ar



Détendeur mural PE52^{exact}-2

spectro^{cem}



Détendeur mural PE52^{exact}-2



Exemple:
PE52^{exact}
montage en panneau

Caractéristiques techniques

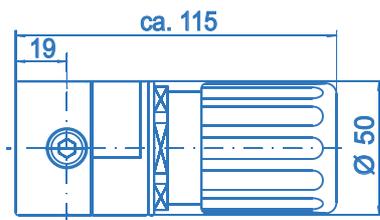
- Détendeur en acier inoxydable pour montage mural
- Pression de sortie extrêmement stable par la mise en oeuvre de la technologie "exact" très précise
- Pour gaz corrosif et/ou toxique pur ou en mélange jusqu'à un qualité 6.0.
- 2 orifices de connexion pour personnaliser la configuration
- Utilisable avec une pression d'entrée jusqu'à 300 bar
- Pression de sortie disponible de 1.5 à 20 bar
- Poids léger
- Étanchéité métal-métal
- Adéquate pour des applications ECD
- Filtre en entrée
- Testé pour une utilisation sous oxygène
- Réglage manuel de la pression de sortie à l'aide d'un volant
- Mise en oeuvre facile
- Nouveau design conçu pour le laboratoire
- Conception ergonomique

Données technique

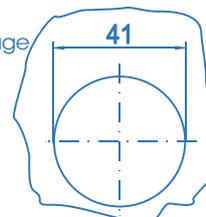
Type	Simple étage EXACT
Pression d'entrée P₁	max. 300 bar
Pression de sortie P₂	1.5/4/10/20 bar
Matériaux	
Corps, purgeur de gaz:	SS 316L (SS 1.4404)
Siège de la vanne:	PCTFE
Diaphragme:	Hastelloy C276
Filtre:	Frité SS 316L
Raccord d'entrée et de sortie	1/4" NPT-F
Plage de température	-30°C to +60°C
Taux de fuite (à l'atmosphère)	1x10 ⁻⁸ mbar l/s He
(à travers le siège)	1x10 ⁻⁶ mbar l/s He
Capacité de débit	C _v =0.15
Poids	1.0 kg

Dimensions
PE52^{exact}-2

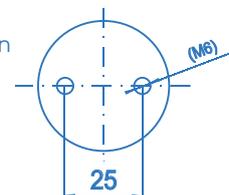
vue de côté



Calibre d'alésage
pour panneau



Orifice de fixation
sur panneau

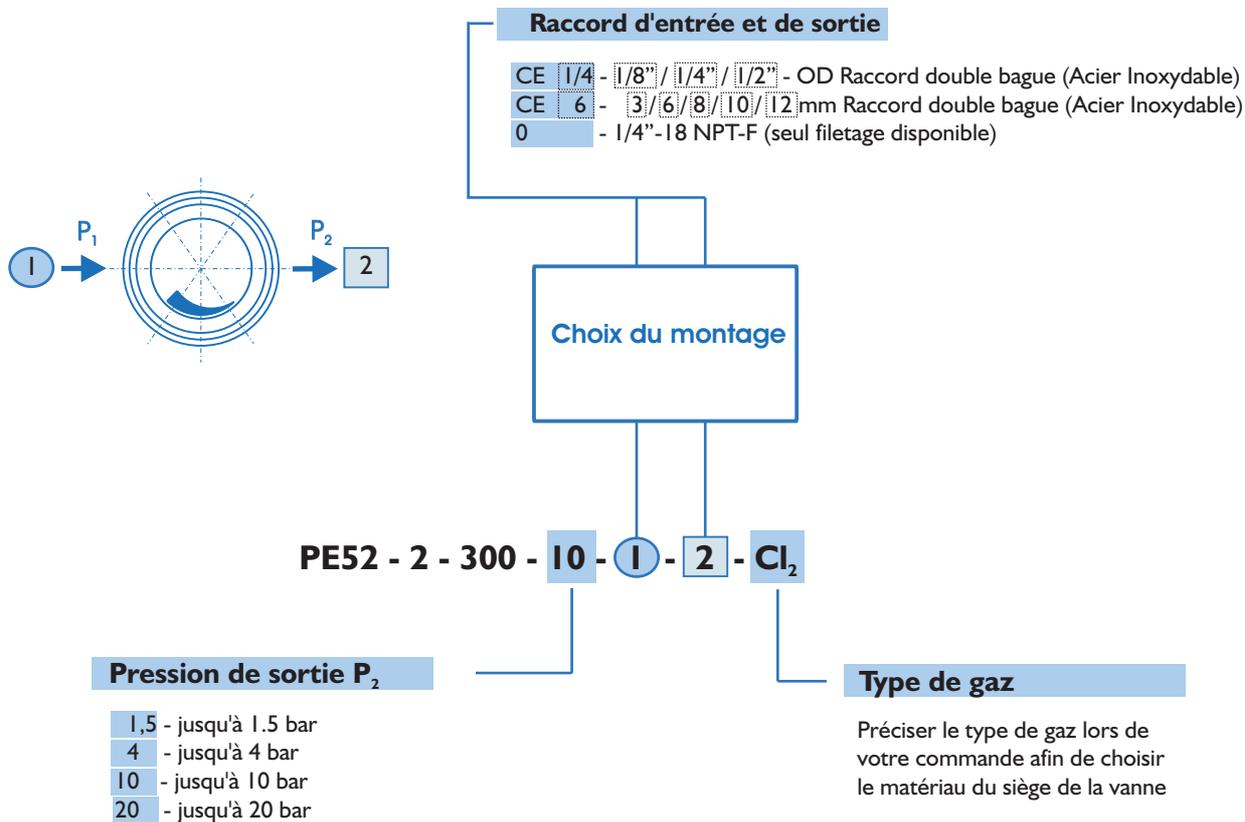


Détendeur mural PE52^{exact}-2

spectro**cem**

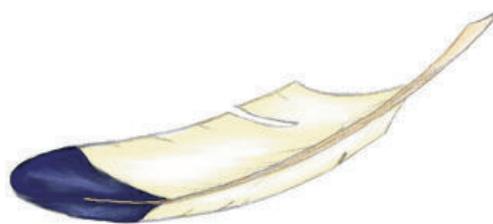
Information pour une commande:

Détendeur mural PE52^{exact}-2



Exemple de commande:

PE52-2-300-10-CE6-CE6-N2



léger, modulable et fiable

Détendeur mural PE52^{exact}-4

spectro^{cem}



Détendeur mural PE52^{exact}-4



Exemple:
PE52^{exact}
montage en panneau

Caractéristiques techniques

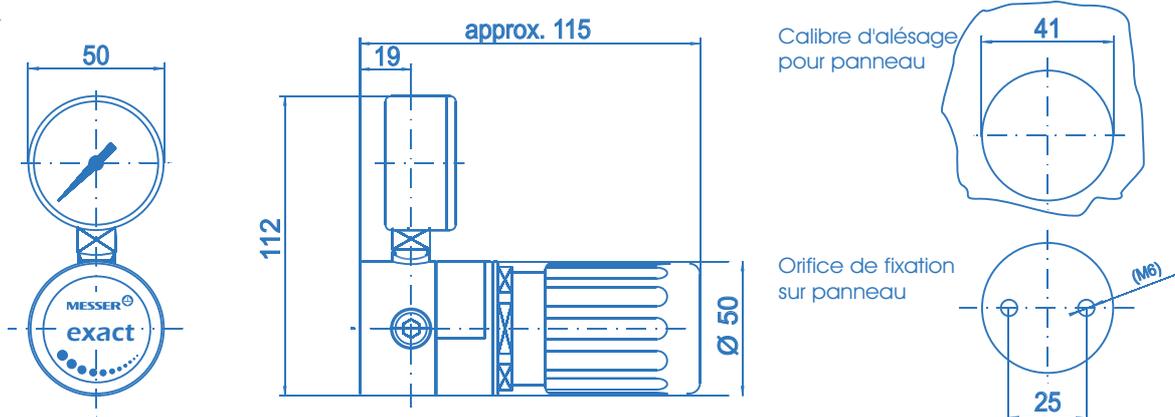
- Détendeur en acier inoxydable pour montage mural
- Pression de sortie extrêmement stable par la mise en oeuvre de la technologie "exact" très précise
- Pour gaz corrosif et/ou toxique pur ou en mélange jusqu'à un qualité 6.0.
- 4 orifices de connexion pour personnaliser la configuration
- Utilisable avec une pression d'entrée jusqu'à 300 bar
- Pression de sortie disponible de 1.5 à 20 bar
- Poids léger
- Étanchéité métal-métal
- Adéquate pour des applications ECD
- Filtre en entrée
- Testé pour une utilisation sous oxygène
- Réglage manuel de la pression de sortie à l'aide d'un volant
- Mise en oeuvre facile
- Nouveau design conçu pour le laboratoire
- Conception ergonomique

Données technique

Type	Simple étage EXACT
Pression d'entrée P₁	max. 300 bar
Pression de sortie P₂	1.5/4/10/20 bar
Matériaux	
Corps, purgeur de gaz:	SS 316L (SS 1.4404)
Siège de la vanne:	PCTFE
Diaphragme:	Hastelloy C276
Filtre:	Frité SS 316L
Raccord d'entrée et de sortie	1/4" NPT-F
Plage de température	-30°C to +60°C
Taux de fuite (à l'atmosphère)	1x10 ⁻⁸ mbar l/s He
(à travers le siège)	1x10 ⁻⁶ mbar l/s He
Manomètres	Manomètre sécurisé EN562/K11.6/NG50
Capacité de débit	C _v =0.15
Poids	1.1 kg

Dimensions
PE52^{exact}-4

vue de côté



Détendeur mural PE52^{exact}-4

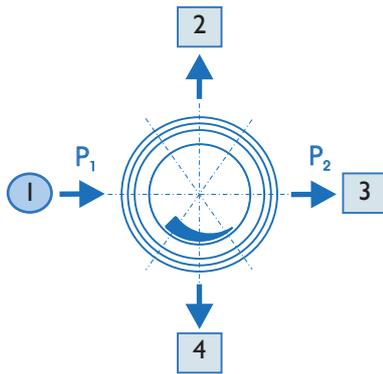


Information pour une commande:

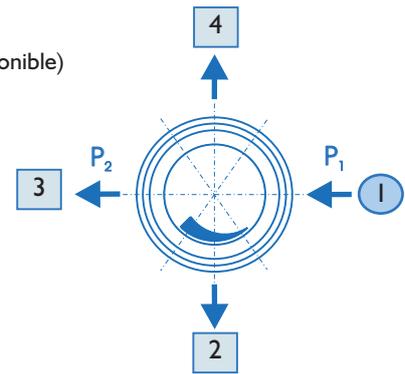
Détendeur mural PE52^{exact}-4

Raccord d'entrée et de sortie

- CE 1/4 - 1/8" / 1/4" / 1/2" - OD Raccord double bague (Acier Inoxydable)
- CE 6 - 3/6/8/10/12 mm Raccord double bague (Acier Inoxydable)
- B - bouchon
- A - purgeur de gaz - 1/4"-18 NPT-F ($P_2 \leq 100$ bar)
- K - Manomètre à contact
- M - Manomètre
- 0 - 1/4"-18 NPT-F (seul filetage disponible)



Entrée gauche: **L**



Entrée droite: **R**

Choix du montage

PE52 - 4 - L - 300 - 10 - I - 2 - 3 - 4 - Cl₂

Entrée

- L - gauche
- R - droite

Pression de sortie P₂

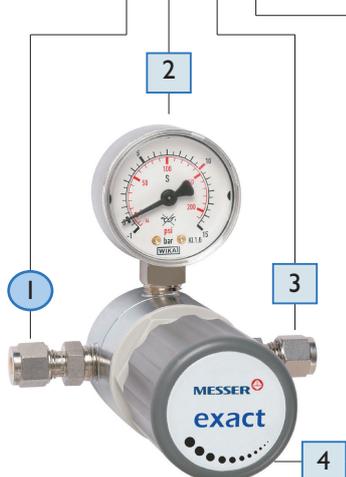
- 1,5 - jusqu'à 1.5 bar
- 4 - jusqu'à 4 bar
- 10 - jusqu'à 10 bar
- 20 - jusqu'à 20 bar

Type de gaz

Préciser le type de gaz lors de votre commande afin de choisir le matériau du siège de la vanne

Exemple de commande:

PE52-4-L-300-10-CE6-M-CE6-B-N2



léger, modulable et fiable

Détendeur mural PE52^{exact}-6

spectro^{cem}



Détendeur mural PE52^{exact}-6



Exemple:
PE52^{exact}
montage en panneau

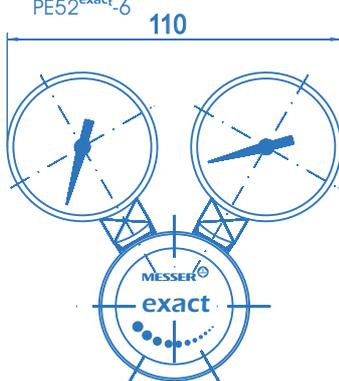
Caractéristiques techniques

- Détendeur en acier inoxydable pour montage mural
- Pression de sortie extrêmement stable par la mise en oeuvre de la technologie "exact" très précise
- Pour gaz corrosif et/ou toxique pur ou en mélange jusqu'à un qualité 6.0.
- 6 orifices de connexion pour personnaliser la configuration
- Utilisable avec une pression d'entrée jusqu'à 300 bar
- Pression de sortie disponible de 1.5 à 20 bar
- Poids léger
- Étanchéité métal-métal
- Adéquate pour des applications ECD
- Filtre en entrée
- Testé pour une utilisation sous oxygène
- Réglage manuel de la pression de sortie à l'aide d'un volant
- Mise en oeuvre facile
- Nouveau design conçu pour le laboratoire
- Conception ergonomique

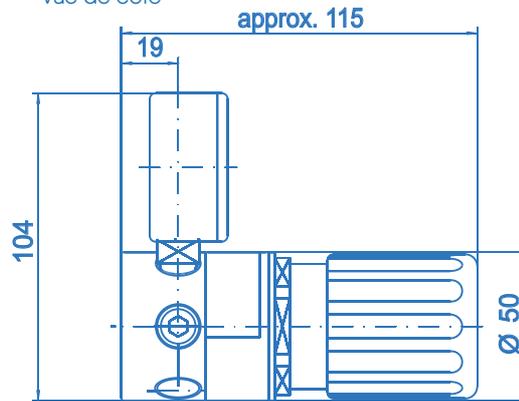
Données technique

Type	Simple étage EXACT
Pression d'entrée P₁	max. 300 bar
Pression de sortie P₂	1.5/4/10/20 bar
Matériaux	
Corps, purgeur de gaz:	SS 316L (SS 1.4404)
Siège de la vanne:	PCTFE
Diaphragme:	Hastelloy C276
Filtre:	Frité SS 316L
Raccord d'entrée et de sortie	1/4" NPT-F
Plage de température	-30°C to +60°C
Taux de fuite (à l'atmosphère)	1x10 ⁻⁸ mbar l/s He
(à travers le siège)	1x10 ⁻⁶ mbar l/s He
Manomètres	Manomètre sécurisé EN562/KII.6/NG50
Capacité de débit	C _v =0.15
Poids	1.1 kg

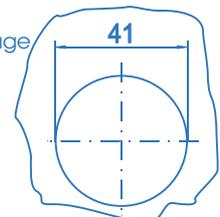
Dimensions
PE52^{exact}-6



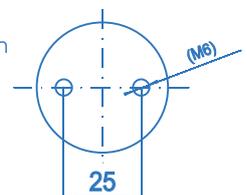
vue de côté



Calibre d'alésage
pour panneau



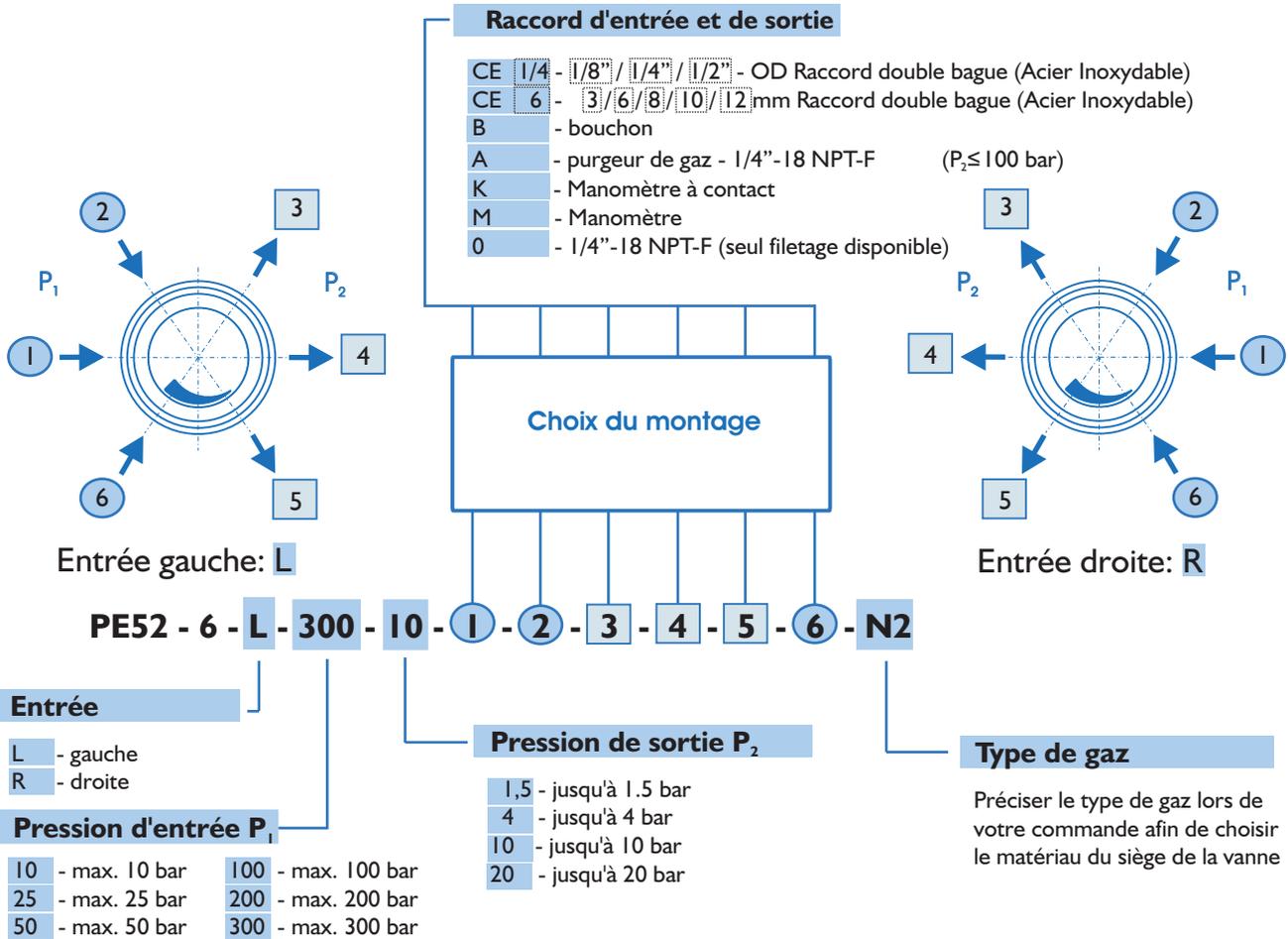
Orifice de fixation
sur panneau



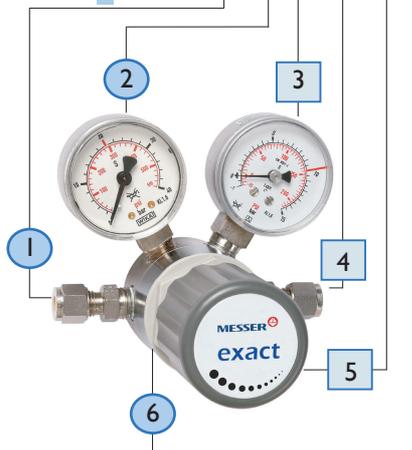
Détendeur mural PE52^{exact}-6



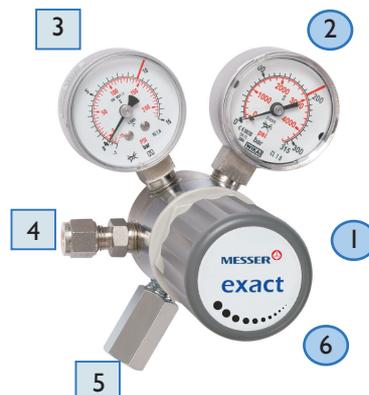
Information pour une commande:
Détendeur mural PE52^{exact}-6



Exemple de commande:
PE52-6-L-20-10-CE6-M-M-CE6-B-0-N2



Exemple de commande:
PE52-6-R-200-10-0-M-M-CE6-A-B-Ar



Détendeurs E51 / E52^{exact}



Messer France
32 rue Denis Papin ZI de Mitry Compans 77290 Mitry
Mory Tél 01 64 67 45 43 Fax 01 64 27 85 26
www.messer.fr

MESSER 