

# 92 / 92-1

Brevet US9910447B2  
Brevet IT1428884  
Brevet EP306772B1



## FR Description

La vanne d'équilibrage indépendante de la pression (PICV) combine les fonctions du contrôle différentiel de la pression, de la vanne de réglage et de la vanne de contrôle 2 voies en un seul corps.

La vanne **DYNASTY** contient une cartouche du type DPCV de façon à maintenir constante la pression différentielle à travers l'orifice de la vanne de réglage et de délivrer un débit également constant pendant que la pression différentielle reste dans les limites de fonctionnement. Hors de ces limites, la vanne se comporte comme un orifice constant.

Graçe au neuf regulateur de pression différentielle, la vanne peut opérer avec de l'eau sale. Pour plus d'informations sur cette particularité, reportez-vous au chapitre "Résistance à la saleté".

Le fait que cet orifice est réglable donne à la vanne la possibilité d'être réglée pour délivrer une plage de débits; la bague de pré-réglage est facilement manœuvrable. Elle agit en variant la course de la vanne de contrôle.

La vanne d'équilibrage **DYNASTY** inclut aussi une vanne de contrôle 2 voies pour la gestion de la température: elle gère ceci par le biais d'une soupape à profil oblique. L'obturateur est usinée de façon à donner à la vanne une caractéristique de contrôle linéaire. Du fait que la pression différentielle à travers la soupape reste constante, on peut dire que l'autorité de cette vanne est près de 1.

Vu que la vanne d'équilibrage **DYNASTY** gère le débit quelque soit la pression différentielle dans les autres boucles secondaires et primaires, d'autres vannes d'équilibrage ne sont pas nécessaires. Le débit à l'unité du terminal est maintenu constant indépendamment des conditions du système en rendant la vanne parfaite pour les installations qui utilisent les pompes actionnées par inverter.

Les vannes modèle 92-1 n'ont pas de prise de pression, elles sont fermées par des bouchons. Si vous le souhaitez, ils peuvent être ajoutés ultérieurement, pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre "Accessoires".

## FR Caractéristiques de la vanne

Les vannes PICV de la série 92 ont les fonctionnes suivantes:

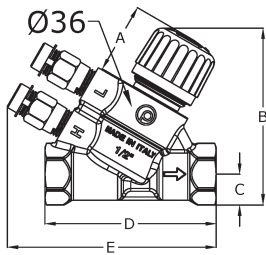
- Excellente autorité de la vanne pour assurer le contrôle de la température et de l'output de puissance du terminale;
- Parfaite limitation du débit de projet: une fois qu'il est fixé, la **DYNASTY** garde le débit de projet constant au mépris de variations de la pression différentielle;
- La vanne peut être facilement réglée une fois installée à travers la bague de réglage (moteur ne pas installé);
- Mesure de la pression de démarrage à travers appareil spécifique: de cette façon on peut vérifier si la pression de démarrage a été atteinte et dépassée;
- DPCV résistante à la saleté: elle fonctionne pendant et après un essai spécifique (interne) avec un haut concentration d'oxide de fer;
- Entretien rapide: l'ensemble vanne de contrôle DPCV est détachable, remplaçable et facile à nettoyer.

ΔP max.	Température	Pressione de service max.	Course (max)			Coefficient intrinsèque de réglage	Taux de fuite	Précision (0 ÷ 1 bar)*
			DN15-20	DN25-32	DN40-50			
600 kPa / 6 bar	-10 ÷ 120 °C	2500 kPa / 25 bar	3 mm	6 mm	7,5 mm	50 ÷ 100 IEC 60534-2-3	Classe IV IEC 60534-4	± 5%

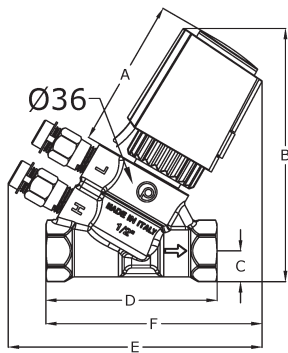
	92VL 1/2"	92L 1/2"	92H 1/2"	92L 3/4"	92H 3/4"	92L 1"	92H 1"	92H 1 1/4"	92H 1 1/2"	92H 2"
	92VL1 1/2"	92L1 1/2"	92H1 1/2"	92L1 3/4"	92H1 3/4"	92L1 1"	92H1 1"	92H1 1 1/4"	92H1 1 1/2"	92H1 2"
<b>Débit max.</b>	150 l/h 0,042 l/s	450 l/h 0,125 l/s	850 l/h 0,236 l/s	1000 l/h 0,277 l/s	1850 l/h 0,514 l/s	2500 l/h 0,694 l/s	3300 l/h 0,917 l/s	5200 l/h 1,44 l/s	9000 l/h 2,5 l/s	14000 l/h 3,88 l/s
<b>Démarrage max.</b>	25 kPa 0,25 bar	35 kPa 0,35 bar	30 kPa 0,30 bar	30 kPa 0,30 bar	35 kPa 0,35 bar	30 kPa 0,30 bar	30 kPa 0,30 bar	35 kPa 0,35 bar	40 kPa 0,40 bar	40 kPa 0,40 bar
<b>Raccords**</b>	Rp 1/2" F EN 10226-1	Rp 1/2" F EN 10226-1	Rp 1/2" F EN 10226-1	Rp 3/4" F EN 10226-1	Rp 3/4" F EN 10226-1	Rp 1" Union F EN 10226-1	Rp 1" Union F EN 10226-1	Rc 1 1/4" Union F EN 10226-1	Rp 1 1/2" F EN 10226-1	Rp 2" F EN 10226-1
<b>Pression de fermeture***</b>	600 kPa 6 bar	600 kPa 6 bar	600 kPa 6 bar	600 kPa 6 bar	600 kPa <sup>^</sup> 6 bar <sup>^</sup>	600 kPa 6 bar	600 kPa 6 bar	600 kPa 6 bar	600 kPa 6 bar	600 kPa 6 bar

\* En pos. 9. Pour réglages et ΔP différents, se référer au graphique dans la section "Précision réglage du débit". \*\* Également disponible avec connexions NPT selon la norme ANSI B1.201. \*\*\* Fermée avec moteur électromécanique. <sup>^</sup> 300 kPa / 3 bar avec moteur thermoélectrique série A5.

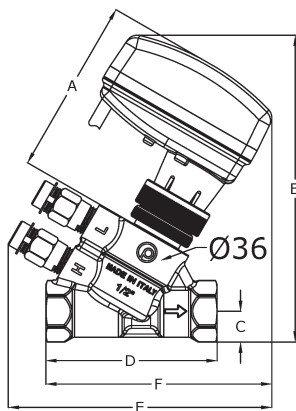
FR Dimensions



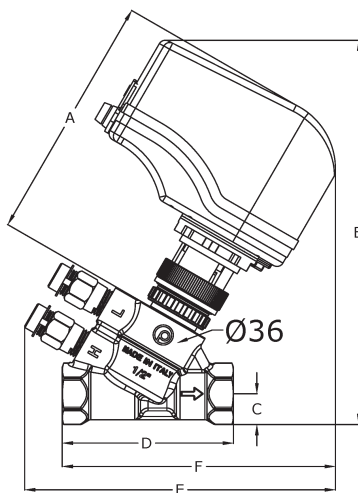
Vanne						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92VL 1/2"	150	33	83	14,5	80,5	98
92L 1/2"	450	33	83	14,5	80,5	98
92VL1 1/2"	150	33	83	14,5	80,5	-
92L1 1/2"	450	33	83	14,5	80,5	-



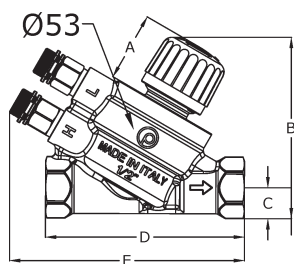
Vanne avec moteur thermoélectrique							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92VL 1/2"	150	70	119	14,5	80,5	119	-
92L 1/2"	450	70	119	14,5	80,5	119	-
92VL1 1/2"	150	70	119	14,5	80,5	-	101,5
92L1 1/2"	450	70	119	14,5	80,5	-	101,5



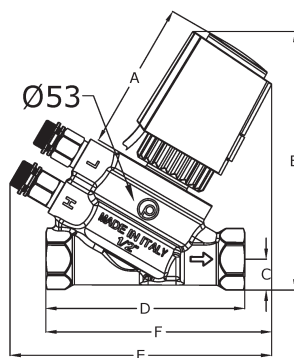
Vanne avec moteur électromécanique							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92VL 1/2"	150	83	144,5	14,5	80,5	124	-
92L 1/2"	450	83	144,5	14,5	80,5	124	-
92VL1 1/2"	150	83	144,5	14,5	80,5	-	106
92L1 1/2"	450	83	144,5	14,5	80,5	-	106



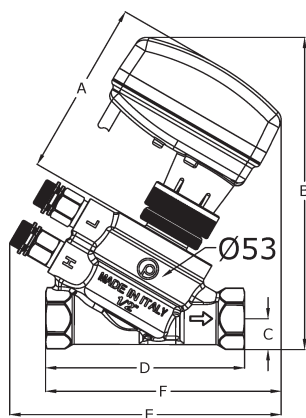
Vanne avec VM060							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92VL 1/2"	150	116,5	181	14,5	80,5	146	-
92L 1/2"	450	116,5	181	14,5	80,5	146	-
92VL1 1/2"	150	116,5	181	14,5	80,5	-	128
92L1 1/2"	450	116,5	181	14,5	80,5	-	128



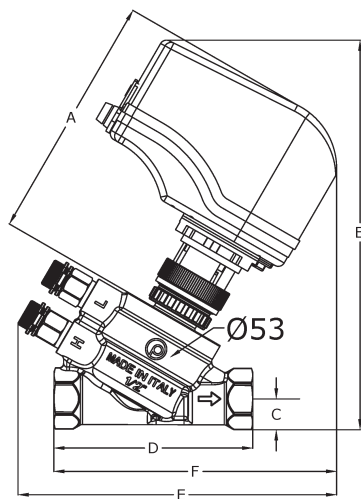
Vanne						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92H 1/2"	850	33	84,5	14,5	93,5	110,5
92H1 1/2"	850	33	84,5	14,5	93,5	-



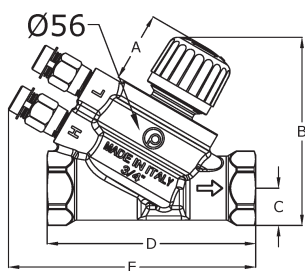
Vanne avec moteur thermoélectrique							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92H 1/2"	850	70	121	14,5	93,5	123	-
92H1 1/2"	850	70	121	14,5	93,5	-	106



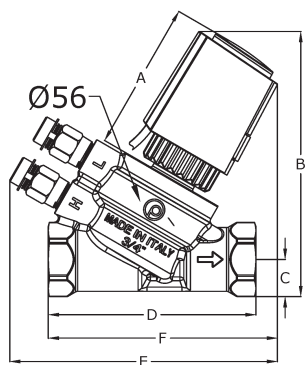
Vanne avec moteur électromécanique							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92H 1/2"	850	83	147	14,5	93,5	127	-
92H1 1/2"	850	83	147	14,5	93,5	-	110,5



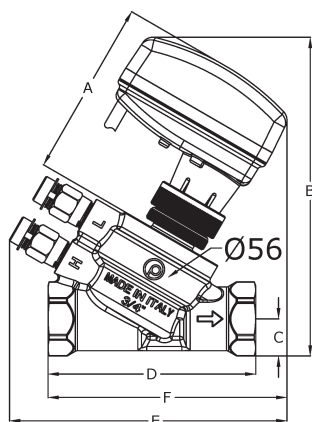
Vanne avec VM060							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92H 1/2"	850	116,5	184	14,5	93,5	150	-
92H1 1/2"	850	116,5	184	14,5	93,5	-	133,5



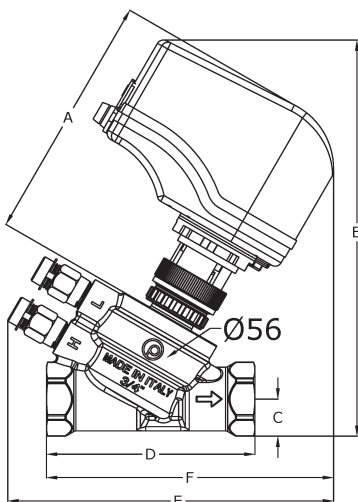
Vanne						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92L 3/4"	1000	33	88	17,5	98	116
92H 3/4"	1850	33	88	17,5	98	116
92L1 3/4"	1000	33	88	17,5	98	-
92H1 3/4"	1850	33	88	17,5	98	-



Vanne avec moteur thermoélectrique							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92L 3/4"	1000	70	125	17,5	98	126	-
92H 3/4"	1850	70	125	17,5	98	116	-
92L1 3/4"	1000	70	125	17,5	98	-	108
92H1 3/4"	1850	70	125	17,5	98	-	108

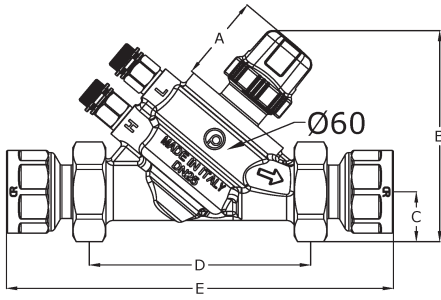


Vanne avec moteur électromécanique							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92L 3/4"	1000	83	150	17,5	98	131	-
92H 3/4"	1850	83	150	17,5	98	131	-
92L1 3/4"	1000	83	150	17,5	98	-	112,5
92H1 3/4"	1850	83	150	17,5	98	-	112,5

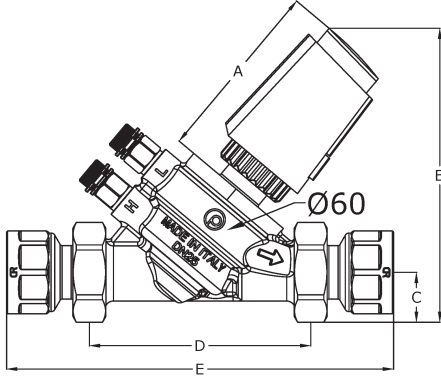


Vanne avec VM060							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92L 3/4"	1000	116,5	187	17,5	98	153	-
92H 3/4"	1850	116,5	187	17,5	98	153	-
92L1 3/4"	1000	116,5	187	17,5	98	-	135
92H1 3/4"	1850	116,5	187	17,5	98	-	135

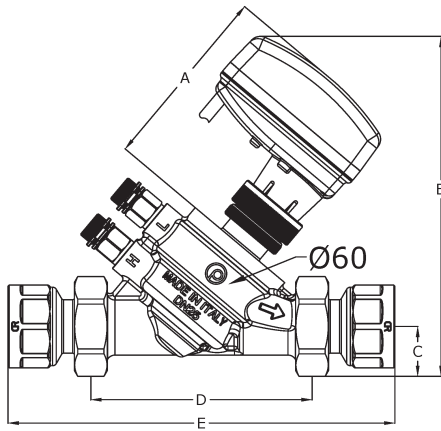




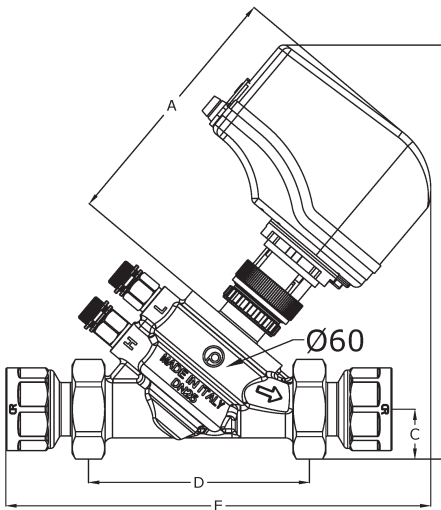
Vanne						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92L 1"	2500	41	99	23,5	108	182
92H 1"	3300	41	99	23,5	108	182
92L1 1"	2500	41	99	23,5	108	182
92H1 1"	3300	41	99	23,5	108	182



Vanne avec moteur thermoélectrique						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92L 1"	2500	86	138	23,5	108	182
92H 1"	3300	86	138	23,5	108	182
92L1 1"	2500	86	138	23,5	108	182
92H1 1"	3300	86	138	23,5	108	182

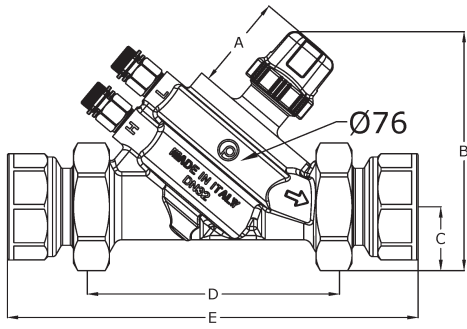


Vanne avec moteur électromécanique						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92L 1"	2500	87,5	160	23,5	108	182
92H 1"	3300	87,5	160	23,5	108	182
92L1 1"	2500	87,5	160	23,5	108	182
92H1 1"	3300	87,5	160	23,5	108	182

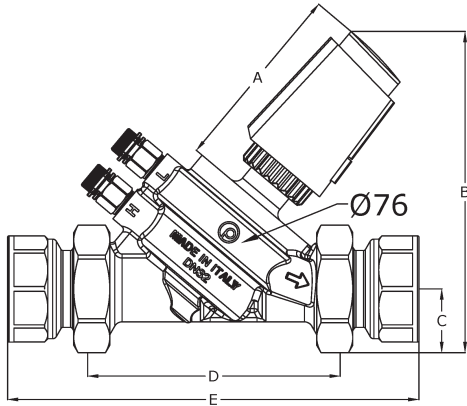


Vanne avec VM060						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92L 1"	2500	121	195	23,5	108	200
92H 1"	3300	121	195	23,5	108	200
92L1 1"	2500	121	195	23,5	108	200
92H1 1"	3300	121	195	23,5	108	200

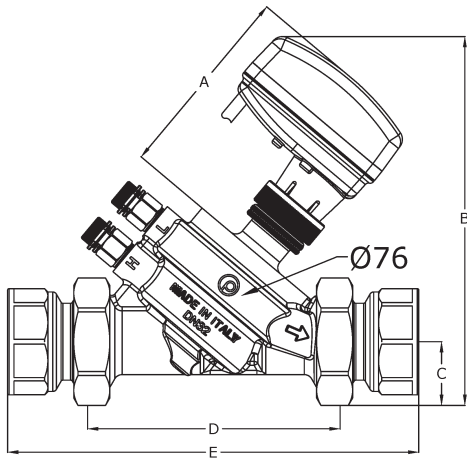




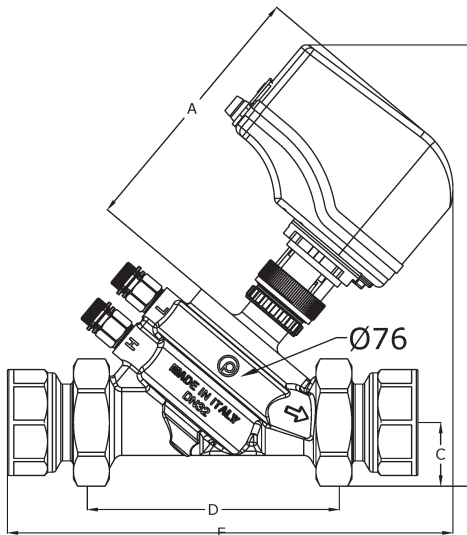
Vanne						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92H 1 ¼"	5200	44,5	107,5	30	119	194
92H1 1 ¼"	5200	44,5	107,5	30	119	194



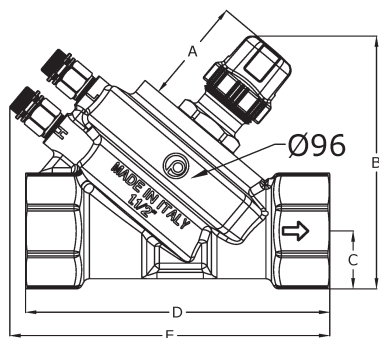
Vanne avec moteur thermoélectrique						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92H 1 ¼"	5200	90	151	30	119	194
92H1 1 ¼"	5200	90	151	30	119	194



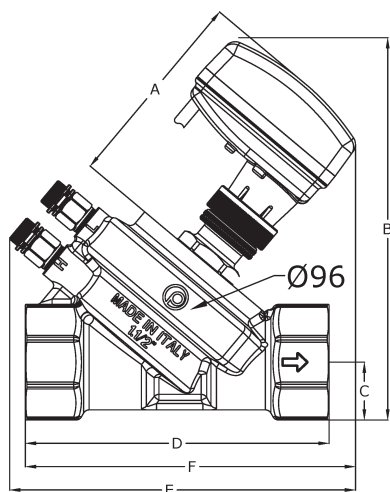
Vanne avec moteur électromécanique						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92H 1 ¼"	5200	89	168,5	30	119	194
92H1 1 ¼"	5200	89	168,5	30	119	194



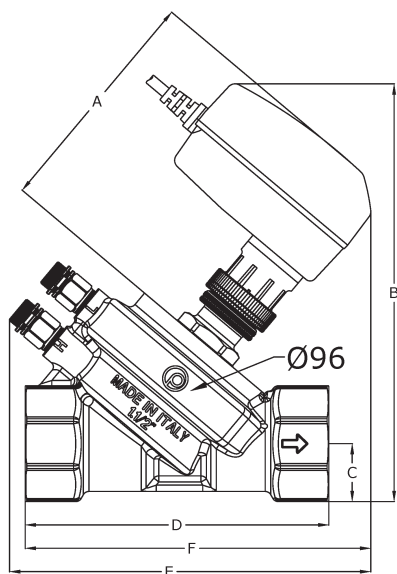
Vanne avec VM060						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92H 1 ¼"	5200	124,5	208	30	119	210
92H1 1 ¼"	5200	124,5	208	30	119	210



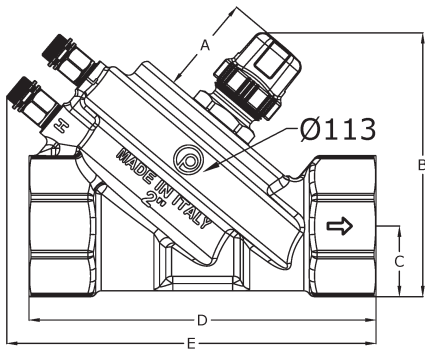
Vanne						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92H 1 ½"	9000	49,5	119	27	143	150,5
92H1 ½"	9000	49,5	119	27	143	-



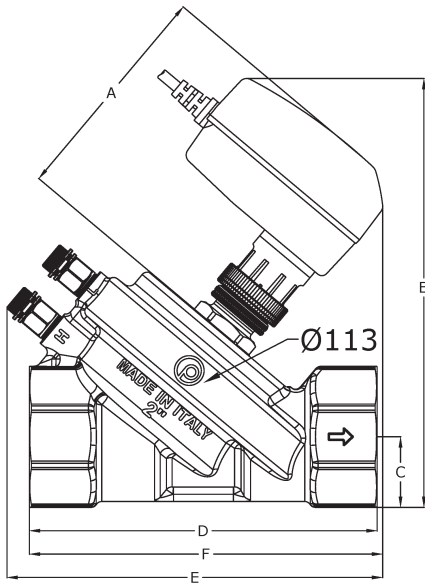
Vanne avec moteur électromécanique VA7493							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92H 1 ½"	9000	98,5	181	27	143	165	-
92H1 ½"	9000	98,5	181	27	143	-	158



Vanne avec moteur électromécanique RVAZ2							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92H 1 ½"	9000	109,5	196,5	27	143	170	-
92H1 ½"	9000	109,5	196,5	27	143	-	163



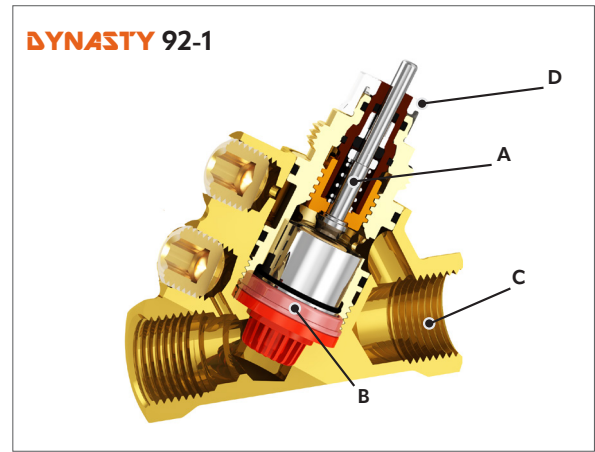
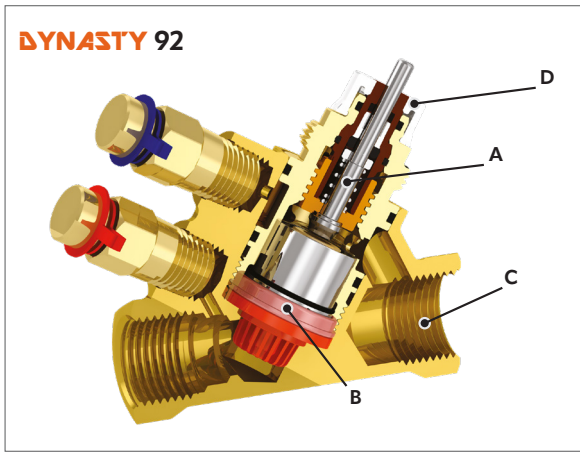
Vanne						
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
92H 2"	14000	46	124	33	163,5	174
92H1 2"	14000	46	124	33	163,5	-



Vanne avec moteur électromécanique RVAZ2							
Figura	Débit [l/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
92H 2"	14000	105,5	202	33	163,5	176,5	-
92H1 2"	14000	105,5	202	33	163,5	-	166



FR Matériaux et poids



	Matériaux
Vanne de régulation (A)	Laiton CW614N Acier inoxydable 18/8
Cartouche (B)	Polymère haute résistance, EPDM-X, WQM, Silicone, Acier inoxydable AISI 303, HNBR
Réglage (D)	ABS, PO
Corps (C)	Laiton résistant à la corrosion CW602N
Joints	EPDM-X

Art.	Poids (kg)	Art.	Poids (kg)	Art.	Poids (kg)	Art.	Poids (kg)
92VL 1/2"	0,46	92L 1"	1,17	92VL1 1/2"	0,43	92L1 1"	1,15
92L 1/2"	0,46	92H 1"	1,17	92L1 1/2"	0,43	92H1 1"	1,15
92H 1/2"	0,65	92H 1 1/4"	1,80	92H1 1/2"	0,63	92H1 1 1/4"	1,78
92L 3/4"	0,69	92H 1 1/2"	2,06	92L1 3/4"	0,67	92H1 1 1/2"	2,04
92H 3/4"	0,69	92H 2"	3,05	92H1 3/4"	0,67	92H1 2"	3,03

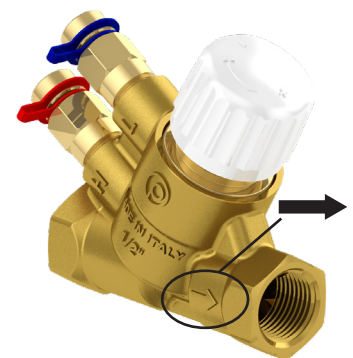
FR Installation et entretien **DYNASTY 92**

1. Condition d'utilisation

La vanne doit être montée en respectant le sens des flèches, celui-ci doit correspondre au sens du flux. Un montage ne respectant pas cette condition peut endommager le système, voir dans certains cas, la vanne elle-même. Si l'inversion du flux est possible, il devra être prévu le montage d'un clapet anti-retour.

Pression différentielle minimale avec laquelle la vanne commence à exercer son effet régulateur est montrée dans la table ci-dessous.

Pour atteindre le débit nominal maximum de les vannes DN40 et DN50 (1 1/2" et 2"), enlever le capuchon de protection.

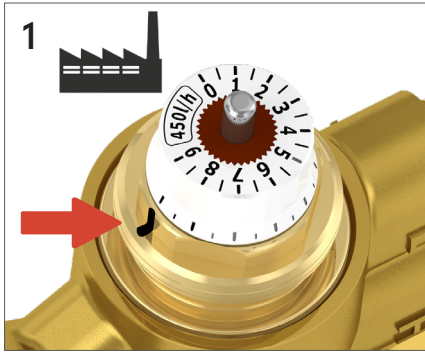


	92VL 1/2"	92L 1/2"	92H 1/2"	92L 3/4"	92H 3/4"	92L 1"	92H 1"	92H 1 1/4"	92H 1 1/2"	92H 2"
	92VL1 1/2"	92L1 1/2"	92H1 1/2"	92L1 3/4"	92H1 3/4"	92L1 1"	92H1 1"	92H1 1 1/4"	92H1 1 1/2"	92H1 2"
<b>ΔP Start-up</b>	25 kPa 0,25 bar	35 kPa 0,35 bar	30 kPa 0,30 bar	30 kPa 0,30 bar	35 kPa 0,35 bar	30 kPa 0,30 bar	30 kPa 0,30 bar	35 kPa 0,35 bar	40 kPa 0,40 bar	40 kPa 0,40 bar

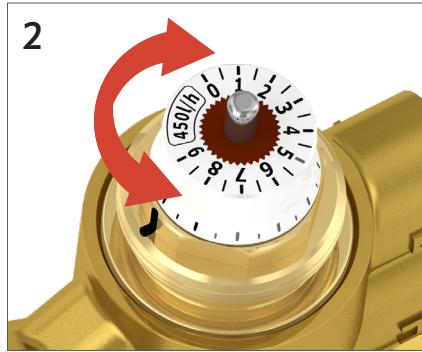
Type de liquide
Eau / Eau+glycole 30%

## 2. Réglage du débit (presetting)

A la base de la bague blanche se trouve un repère noir qui permet de vérifier la position sélectionnée. En réglant cette position, il est possible de régler le débit souhaité, pour ce faire, suivez les trois étapes ci-dessous:



Enlever le capuchon ou le moteur.  
Impostation de fabrication: **pos. 9.**



Tourner la bague vers la position choisie pour sélectionner le débit.

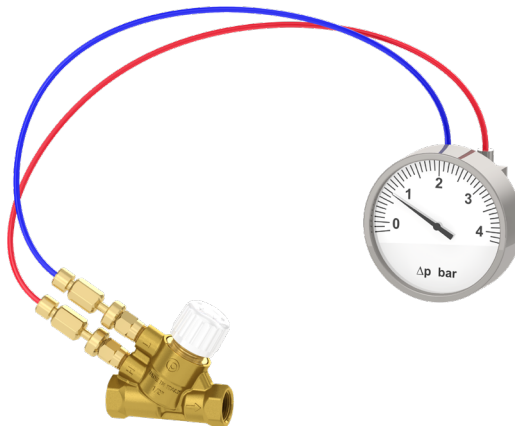


Replacer le capuchon ou le moteur sur la vanne.

## 3. Contrôle de fonctionnement (pas faisable pour le modèle 92-1)

Il est nécessaire de s'assurer que la vanne travaille bien dans la plage de fonctionnement. Afin d'effectuer cette vérification, il suffit de mesurer la pression différentielle à travers la vanne, comme indiqué sur l'illustration.

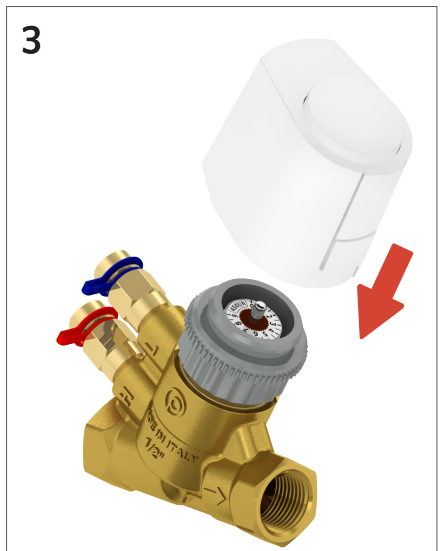
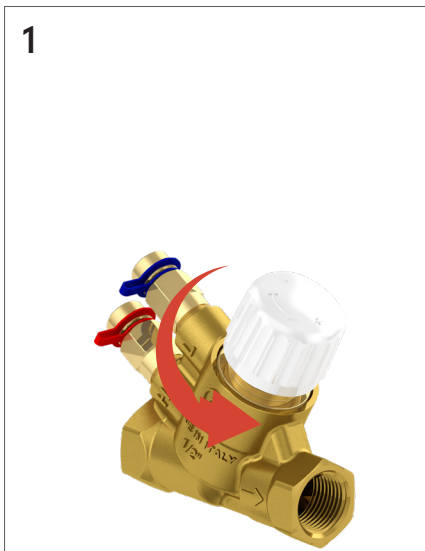
Si la pression différentielle mesurée est supérieure à la pression de démarrage, la vanne est en fonctionnement stabilisé à la valeur du point de consigne. Le Pettinaroli **MDPS2** est un appareil qui permet de faire ça: avec un smartphone et un app spécifique, il peut donner directement au utilisateur la pression différentielle mesurée et la comparaison avec la pression différentielle de démarrage (il faut précédemment sélectionner la bonne vanne parmi toutes le vanne de la gamme Pettinaroli).



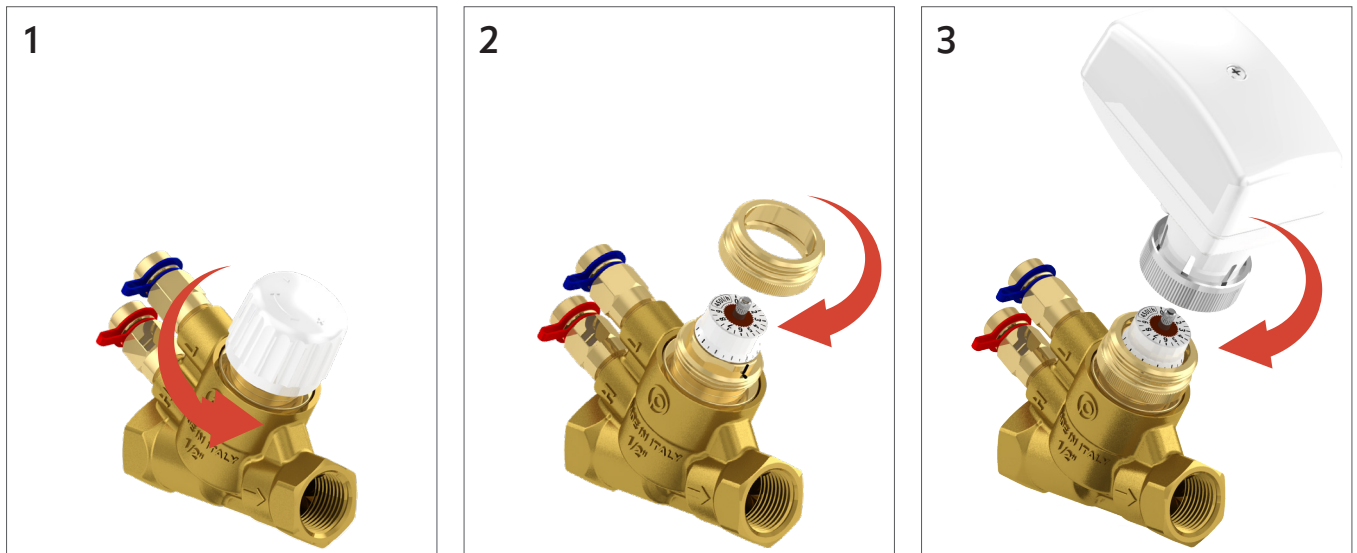
## 4. Montage d'un moteur

Selon les exigences du système, la vanne peut être équipée de moteurs thermiques ou électro-mécanique. Pour une installation correcte, ces derniers sont montés avec un adaptateur vissé sur la vanne, assurant un bon fonctionnement de l'ensemble du dispositif.

Moteur thermoélectrique: ne convient pas aux vannes DN40 et DN50 (1 1/2" et 2")



## Moteur électromécanique



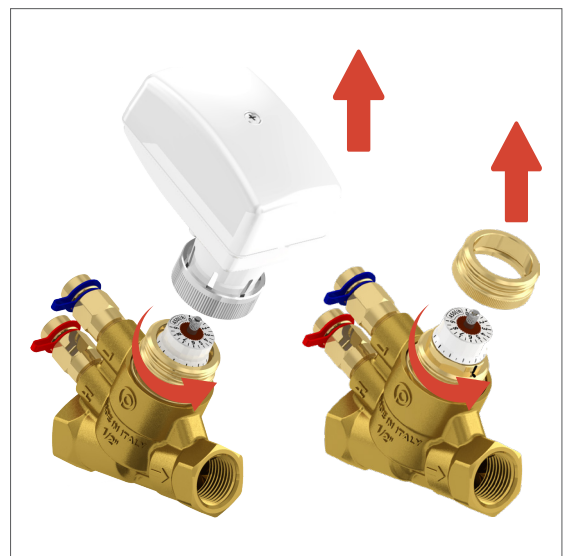
### 5. Entretien, nettoyage et remplacement de la cartouche de la vanne DYNASTY 92

Pour nettoyer la vanne, utiliser un chiffon humide. **Ne pas utiliser de détergents ou de produits chimiques** qui peuvent gravement endommager ou compromettre le bon fonctionnement ainsi que la fiabilité. Le nettoyage et l'entretien du regulateur de pression différentielle et de la vanne de contrôle doit être effectuée selon les indications suivantes:

**Étape 1a:** enlever le capuchon.



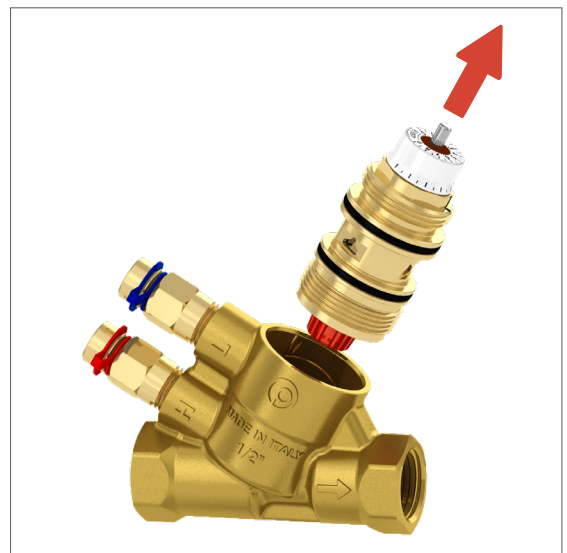
**Étape 1b:** enlever le moteur et l'adaptateur.



**Étape 2:** en utilisant la clé 21 mm (de DN15 à DN25) ou 30 mm (de DN32 à DN50), dévisser l'insert.



**Étape 3:** enlever la vanne de contrôle.



**Etape 4:** appuyer la tige de la vanne de contrôle et éviter la cartouche.



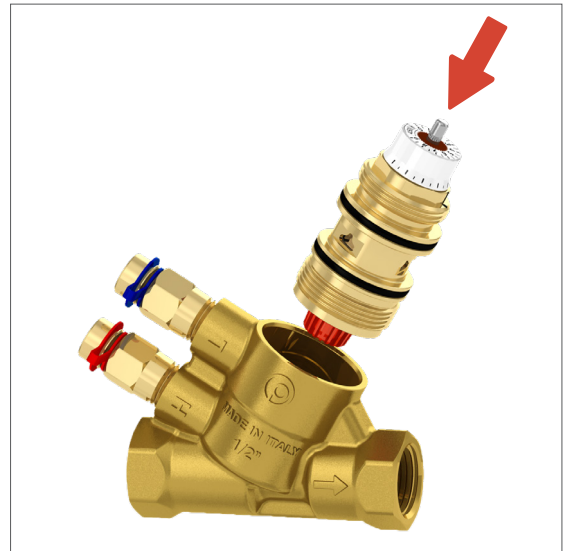
**Etape 5:** nettoyez la cartouche avec de l'eau et un chiffon. Ne pas utiliser de produits chimiques.



**Etape 6:** insérer à nouveau la cartouche et pousser pour la remettre en place parfaitement.



**Etape 7:** remettre en place le vanne de contrôle.



**Etape 8:** visser la vanne de contrôle avec un couple de 20 Nm (rse référer à l'étape 2 pour l'outil à utiliser).

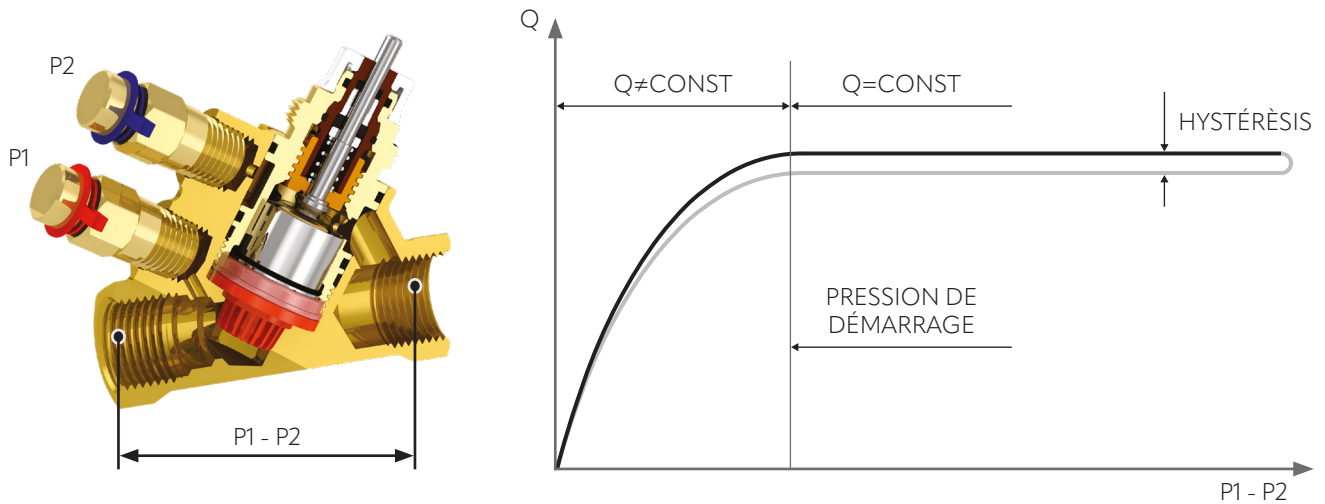


**Etape 9:** remettre l'adaptateur et le moteur ou le capouchon.



Si on veut remplacer l'entier ensemble vanne de controle-DPCV, suivre les indications ci-dessus, en excluant les étapes 4, 5, 6. À partir de l'étape 7, insérer un nouvel insert (092D).

## FR Courbes de start-up et presetting

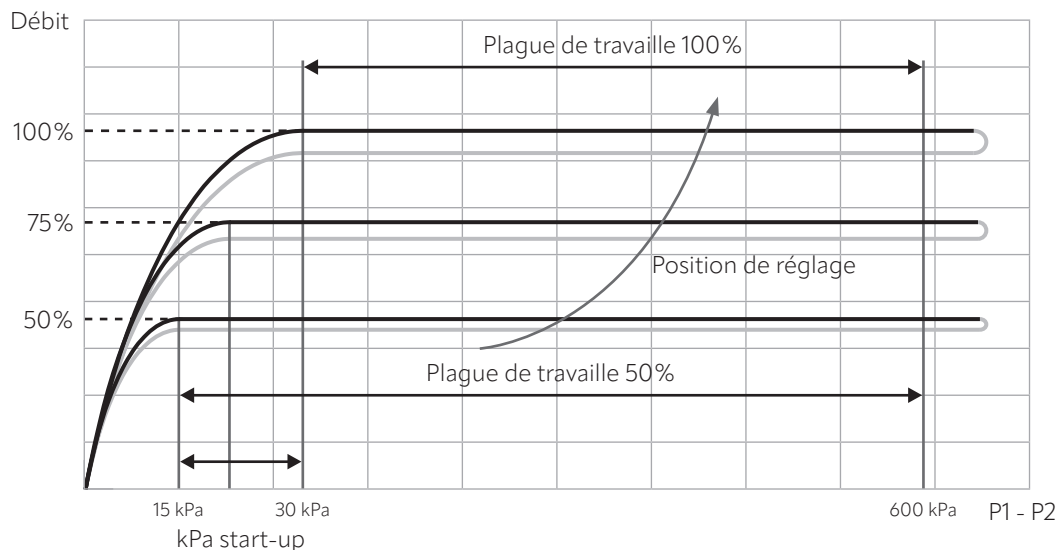


L'image ci-dessus montre un exemple de courbe caractéristique où on peut évaluer la pression de démarrage, l'hystérésis et la précision.

L'utilisation d'un manomètre différentiel pour mesurer la chute de pression absorbée de la vanne permet de vérifier si celle-ci est dans la plage de fonctionnement (et, par conséquent, s'il existe réellement un contrôle de débit), en s'assurant, simplement, que la valeur mesurée  $P1 - P2$  est plus élevée que la valeur de démarrage. Cette fonction n'est pas disponible pour le modèle **DYNASTY 92-1** mais peut être mise en œuvre en ajoutant les prises de pression, pour plus d'informations se référer à la chapitre "Accessoires".

Si la valeur du  $\Delta P$  est inférieure à la valeur de démarrage, alors la vanne fonctionne comme une vanne à passage fixe et ne maintient pas le débit constant.

La valeur de démarrage  $\Delta P$  change en fonction du réglage de la vanne selon le diagramme suivant:

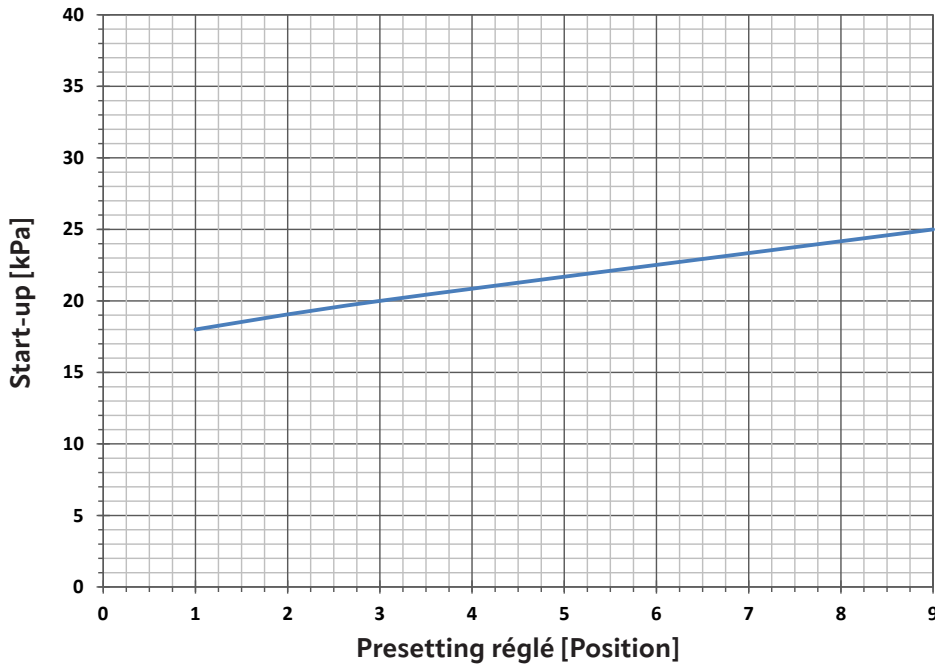


Lorsque le réglage de la vanne est fixé au 100% du débit nominal, la courbe reste constante après la valeur de 30 kPa. La plage de travail de la vanne est 30-600kPa.

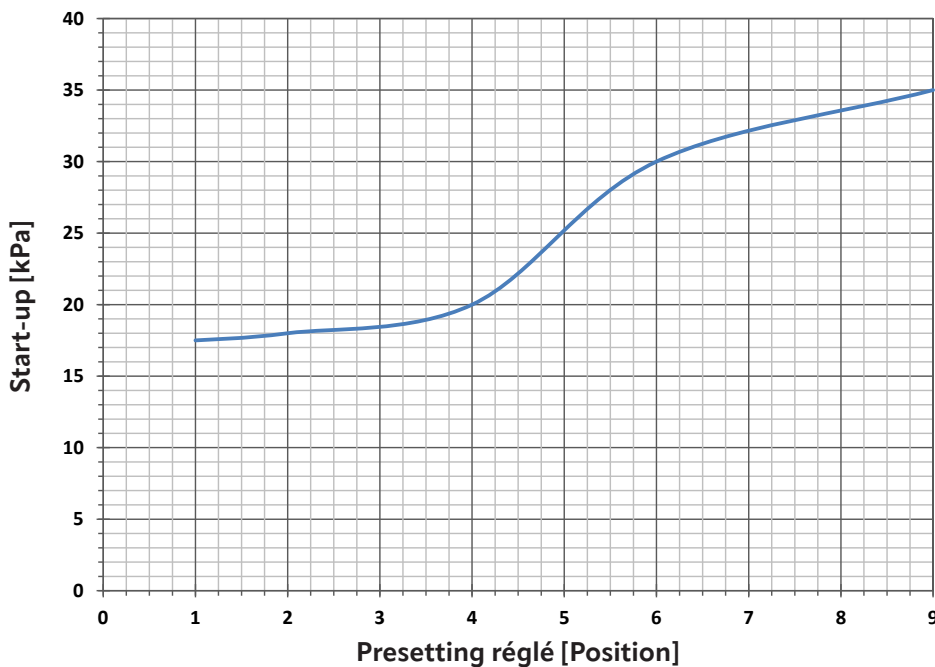
Lorsque le réglage de la vanne est fixé au 50% du débit nominal, la courbe reste constante après la valeur de 15 kPa. La plage de travail de la vanne est 15-600kPa.

Au-dessus de 600 kPa la vitesse du débit est très élevée et de la cavitation se peut générer à cause de l'excessive turbulence du débit. Ces phénomènes peuvent endommager la vanne. Pour des raisons d'économie d'énergie, on suggère de ne faire pas marcher en permanence la vanne au-dessus de 600 kPa.

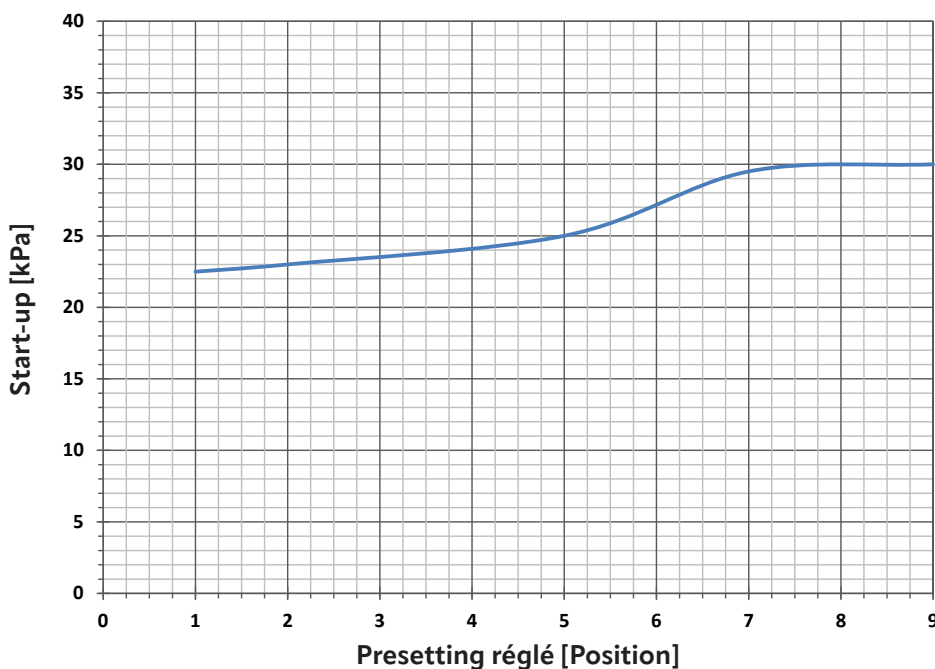
Les graphiques des pages suivantes montrent les valeurs de pression de démarrage à différents réglages de presetting.



Vanne			
92VL 1/2" - 150 l/h			
92VL1 1/2" - 150 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	18	5.5	22,1
1.5	18,5	6	22,5
2	19,05	6.5	22,95
2.5	19,55	7	23,35
3	20	7.5	23,75
3.5	20,45	8	24,6
4	20,85	8.5	24,6
4.5	21,3	9	25
5	21,7		

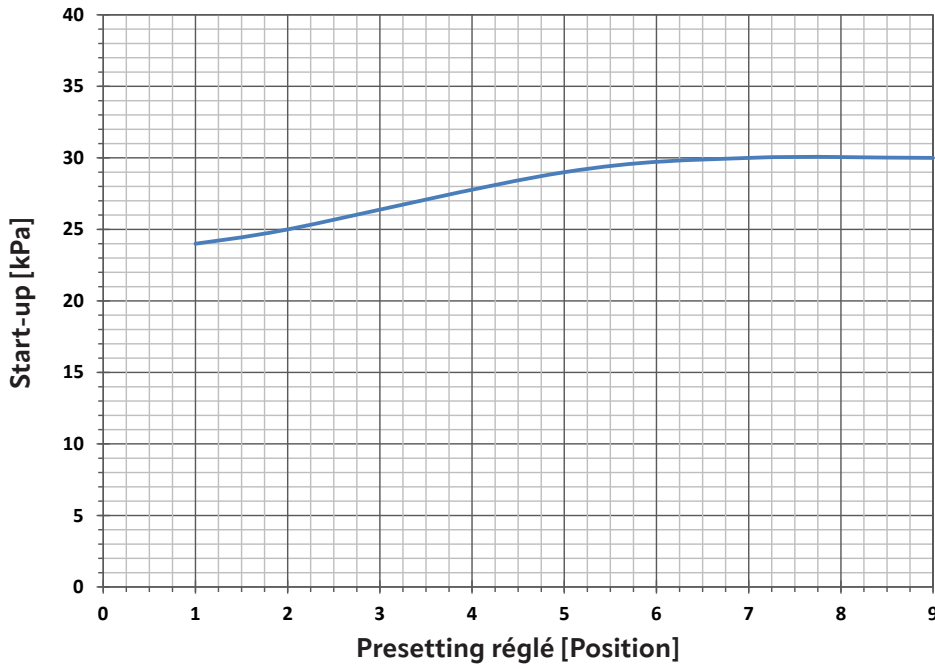


Vanne			
92L 1/2" - 450 l/h			
92L1 1/2" - 450 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	17,5	5.5	28
1.5	17,7	6	30
2	18	6.5	31,25
2.5	18,3	7	32,15
3	18,55	7.5	32,9
3.5	19,05	8	33,55
4	20	8.5	34,25
4.5	22,15	9	35
5	25,2		

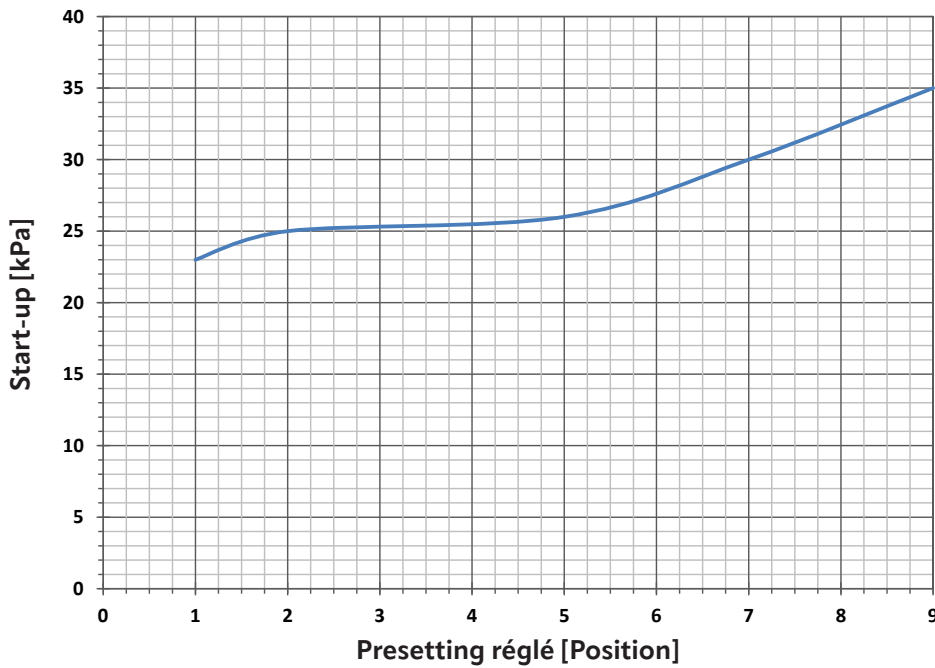


Vanne			
92H 1/2" - 850 l/h			
92H1 1/2" - 850 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	22,5	5.5	25,9
1.5	22,7	6	27,15
2	23	6.5	28,55
2.5	23,3	7	29,5
3	23,5	7.5	29,9
3.5	23,8	8	30
4	24,1	8.5	30
4.5	24,5	9	30
5	25		

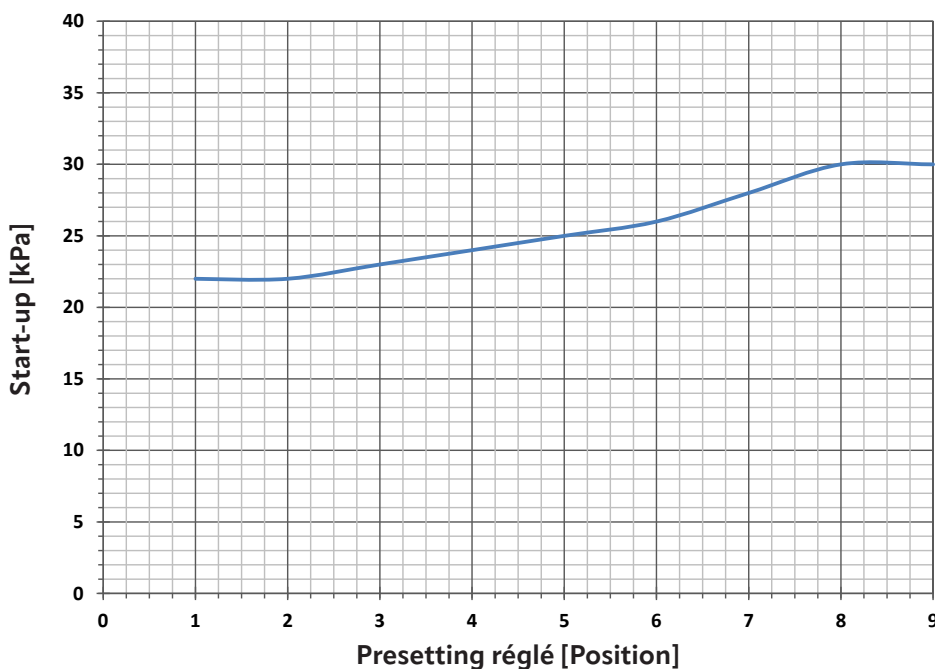




Vanne			
92L 3/4" - 1000 l/h			
92L1 3/4" - 1000 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	24	5.5	29,45
1.5	24,45	6	29,7
2	25	6.5	29,9
2.5	25,7	7	30
3	26,4	7.5	30
3.5	27,1	8	30
4	27,8	8.5	30
4.5	28,4	9	30
5	29		

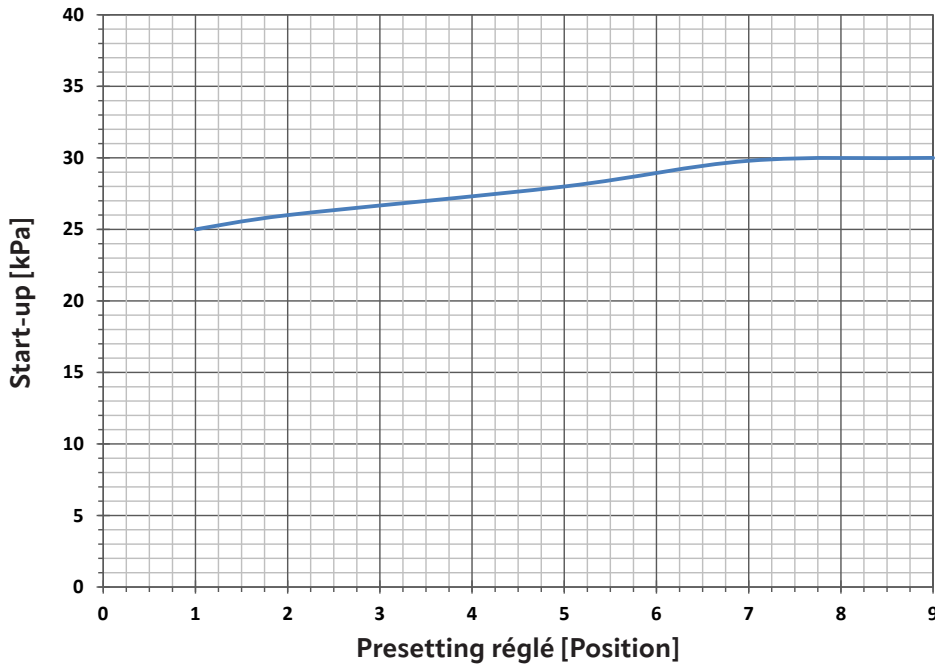


Vanne			
92H 3/4" - 1850 l/h			
92H1 3/4" - 1850 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	23	5.5	26,7
1.5	24,4	6	27,6
2	25	6.5	28,8
2.5	25,2	7	30
3	25,3	7.5	31,2
3.5	25,4	8	32,4
4	25,5	8.5	33,7
4.5	25,65	9	35
5	26		

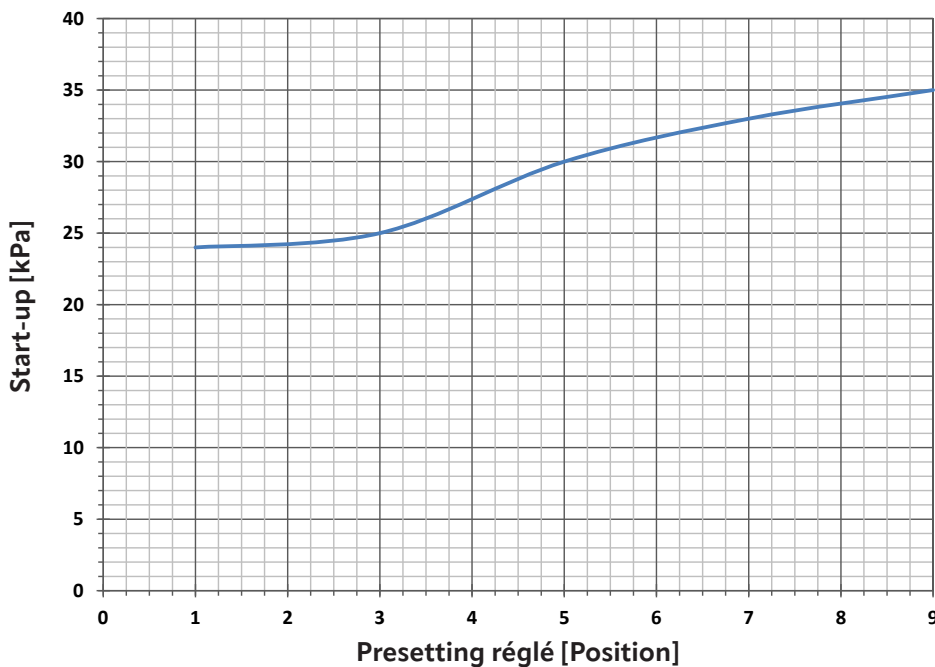


Vanne			
92L 1" - 2500 l/h			
92L1 1" - 2500 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	22	5.5	25,5
1.5	22	6	26
2	22	6.5	26,95
2.5	22,45	7	28
3	23	7.5	29,1
3.5	23,5	8	30
4	24	8.5	30
4.5	24,5	9	30
5	25		

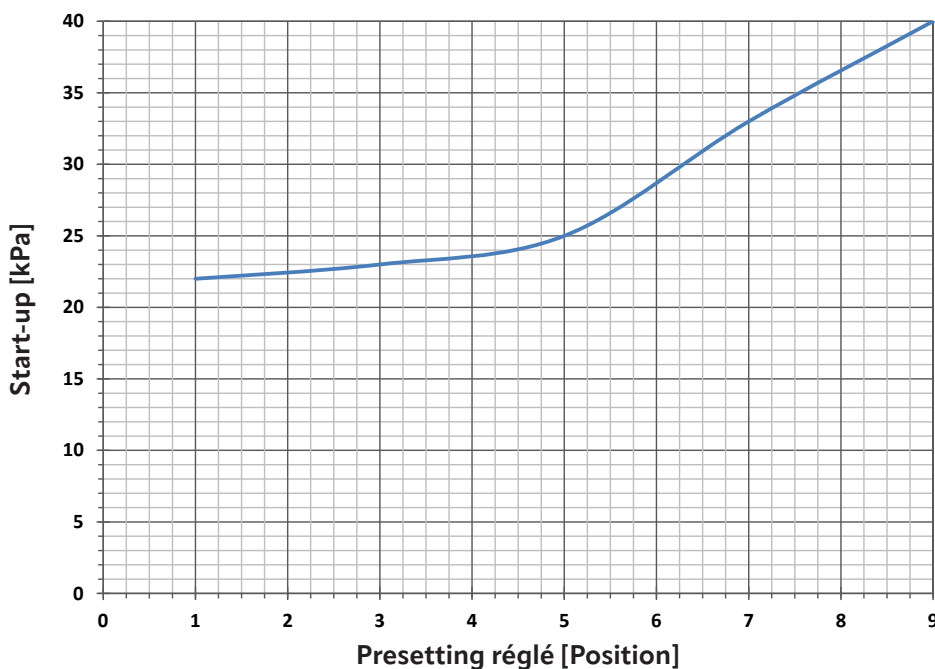




Vanne			
92H 1" - 3300 l/h			
92H1 1" - 3300 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	25	5.5	28,4
1.5	25,55	6	28,95
2	26	6.5	29,45
2.5	26,35	7	29,8
3	26,65	7.5	29,95
3.5	27	8	30
4	27,3	8.5	30
4.5	27,65	9	30
5	28		



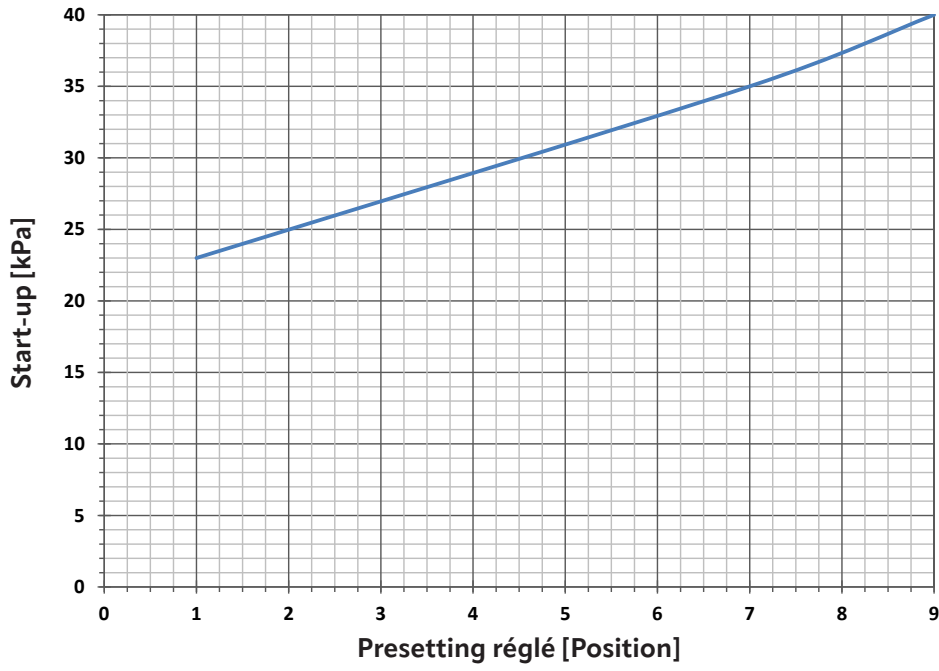
Vanne			
92H 1 1/4" - 5200 l/h			
92H1 1 1/4" - 5200 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	24	5.5	30,9
1.5	24,1	6	31,7
2	24,2	6.5	32,35
2.5	24,5	7	33
3	25	7.5	33,55
3.5	26	8	34,05
4	27,4	8.5	34,5
4.5	28,8	9	35
5	30		



Vanne			
92H 1 1/2" - 9000 l/h			
92H1 1 1/2" - 9000 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	22	5.5	26,6
1.5	22,2	6	28,7
2	22,45	6.5	30,9
2.5	22,7	7	33
3	23	7.5	34,8
3.5	23,3	8	36,55
4	23,6	8.5	38,25
4.5	24,1	9	40
5	25		







Vanne			
92H 2" - 14000 l/h			
92H1 2" - 14000 l/h			
Presetting [Position]	Start-up [kPa]	Presetting [Position]	Start-up [kPa]
1	23	5.5	31,9
1.5	24	6	32,9
2	24,95	6.5	33,95
2.5	25,95	7	35
3	26,9	7.5	36,1
3.5	27,95	8	37,35
4	28,9	8.5	38,65
4.5	30	9	40
5	30,9		

FR Presetting débit **DYNASTY 92**

Les tableaux suivants rassemblent les valeurs de débit correspondant aux différentes positions de presetting pour chaque vanne:

Presetting [Position]	92VL ½"		92L ½"		92H ½"		92L ¾"		92H ¾"	
	92VL1 ½"		92L1 ½"		92H1 ½"		92L1 ¾"		92H1 ¾"	
	Débit		Débit		Débit		Débit		Débit	
	I/h	I/s	I/h	I/s	I/h	I/s	I/h	I/s	I/h	I/s
9	150	0,043	450	0,125	850	0,236	1000	0,277	1850	0,514
8	133,2	0,037	387	0,108	774	0,215	911	0,253	1734	0,484
7	114	0,032	328,8	0,091	689	0,191	804	0,223	1548	0,430
6	99,6	0,028	261	0,073	606	0,168	722	0,201	1320	0,367
5	85,2	0,024	207	0,058	496	0,138	573	0,159	1080	0,300
4	70,8	0,020	165	0,046	393	0,109	451	0,125	846	0,235
3	55,2	0,015	121,2	0,034	331	0,092	376	0,104	624	0,173
2	39,6	0,011	81,6	0,023	265	0,074	291	0,081	492	0,137
1	19,2	0,005	42	0,012	157	0,044	169	0,047	276	0,077
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Presetting [Position]	92L 1"		92H 1"		92H 1 ¼"		92H 1 ½"		92H 2"	
	92L1 1"		92H1 1"		92H1 1 ¼"		92H1 1 ½"		92H1 2"	
	Débit		Débit		Débit		Débit		Débit	
	I/h	I/s	I/h	I/s	I/h	I/s	I/h	I/s	I/h	I/s
9	2500	0,694	3300	0,917	5200	1,444	9000	2,500	14000	3,88
8	2202	0,612	3046	0,846	4680	1,300	8040	2,233	12780	3,550
7	1875	0,521	2682	0,745	4164	1,157	7200	2,000	11040	3,067
6	1577	0,438	2265	0,629	3582	0,995	6240	1,733	9240	2,567
5	1304	0,362	1849	0,514	2880	0,800	5070	1,408	7620	2,117
4	1048	0,291	1387	0,385	2220	0,617	3954	1,098	5760	1,600
3	798	0,222	884	0,246	1578	0,438	2814	0,782	4260	1,183
2	560	0,155	543	0,151	1026	0,285	2064	0,573	2790	0,775
1	339	0,094	173	0,048	540	0,150	1110	0,308	1560	0,433
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pour obtenir la position de pré-réglage pour une valeur de débit générique non présente dans les tableaux ci-dessus, il est possible d'utiliser l'interpolation linéaire. Une fois défini le débit X souhaité par rapport auquel on veut obtenir la position Y à laquelle pré-régler la vanne, les débits extrêmes, X<sub>1</sub> et X<sub>2</sub> (respectivement supérieur et inférieur) et les positions de pré-réglage relatives Y<sub>1</sub> et Y<sub>2</sub> sont identifiés. Etant donné que la différence Y<sub>1</sub> - Y<sub>2</sub> est toujours égale à 1, la position de pré-réglage à définir peut facilement être calculée comme suit:

$$Y = Y_2 + \frac{(Y_1 - Y_2) \times (X - X_2)}{(X_1 - X_2)} = Y_2 + \frac{(X - X_2)}{(X_1 - X_2)}$$

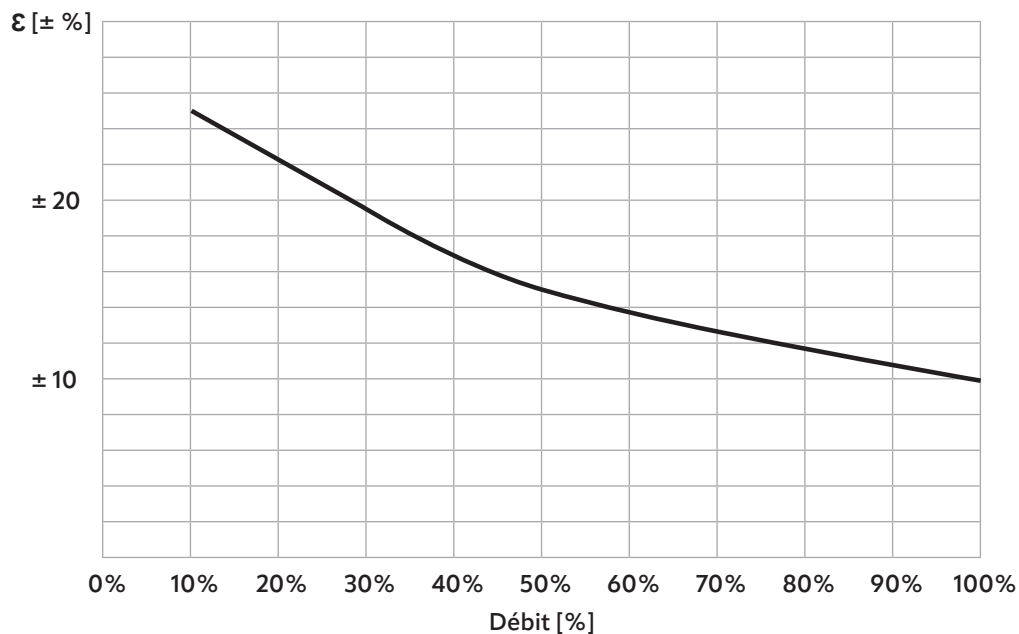
**EXEMPLE DE CALCUL**

On veut obtenir la position sur laquelle pré-régler une vanne 92H 1 ¼" pour obtenir un débit de 3200 I/h. Les débits extrêmes de 3582 I/h et 2880 I/h correspondant respectivement aux pré-réglages 6 et 5 sont obtenus à partir des tableaux ci-dessus, la position de pré-réglage à régler est alors égale à:

$$Y = 5 + \frac{(6 - 5) \times (3200 - 2880)}{(3582 - 2880)} = 5 + \frac{(3200 - 2880)}{(3582 - 2880)} = 5.46 = 5.5$$

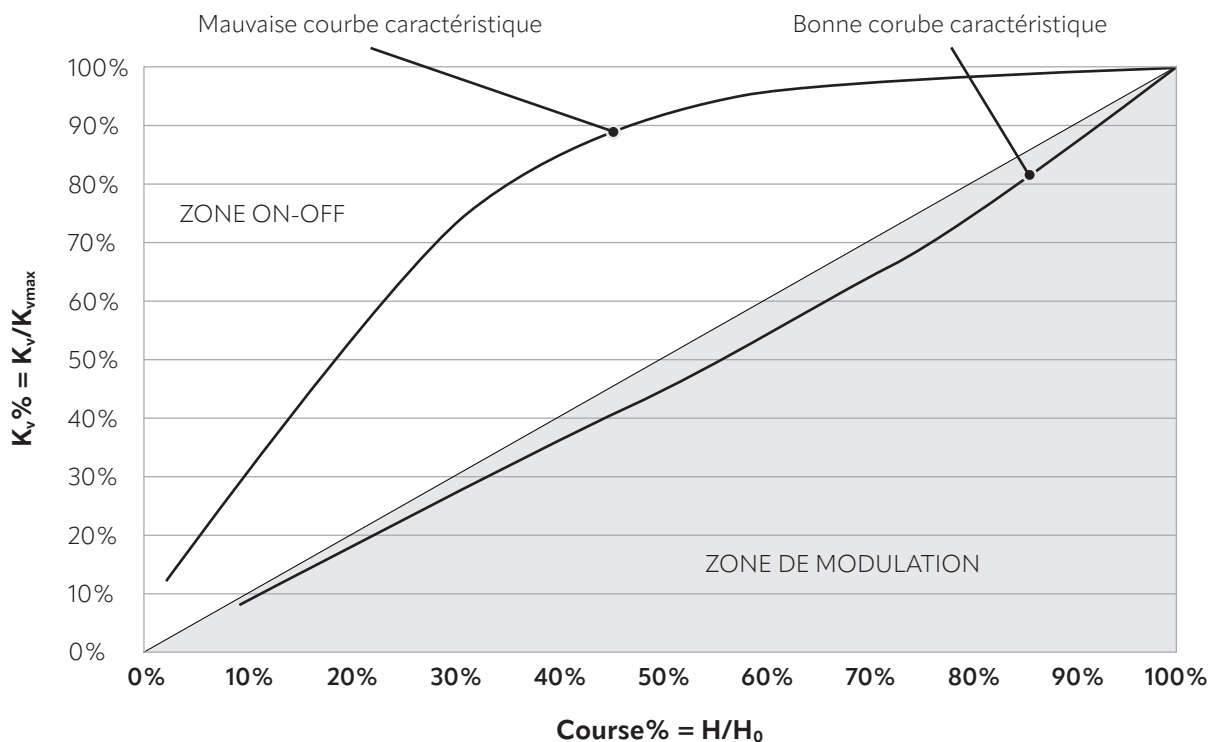
## FR Précision réglage du débit

Le graphique suivant montre l'erreur relative maximale du débit pour  $\Delta P$  supérieur à 1 bar et presetting inférieur à 9. Pour un presetting égal à 9 et  $\Delta P$  inférieur à 1 bar l'erreur relative maximale est réduite à  $\pm 5\%$ . Veuillez contacter les techniciens Pettinaroli pour plus d'informations.



## FR Courbes de contrôle

En agissant sur la tige de la vanne de commande, le  $K_v$  de la vanne et donc le débit circulant sont modifiés. Courbes typiques représentant la liaison entre le  $K_v$  et la course de la vanne de commande  $H$  sont illustrées ci-dessous:

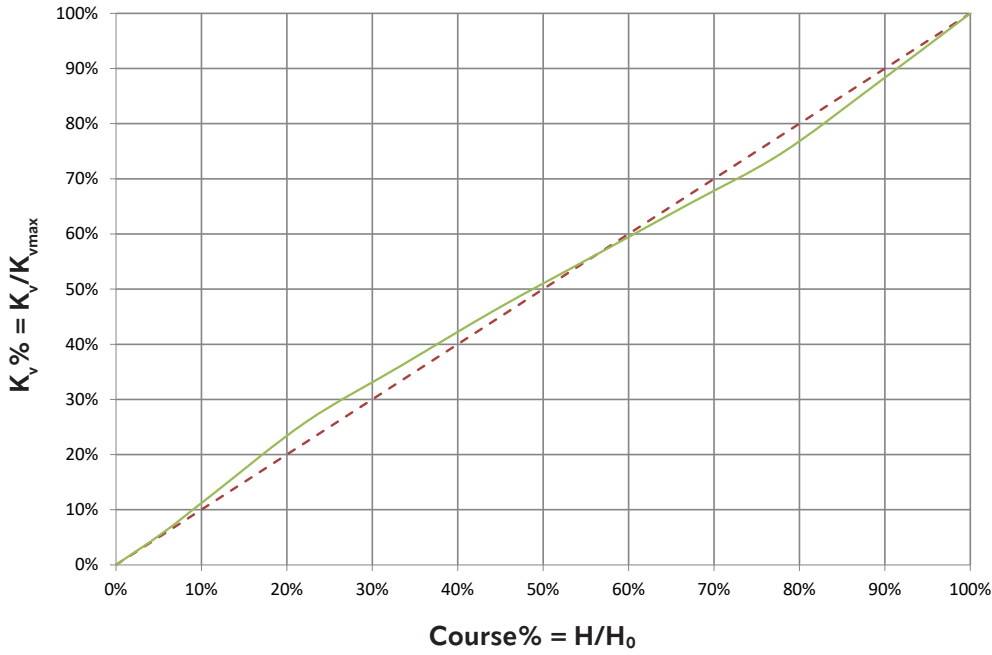


Où:

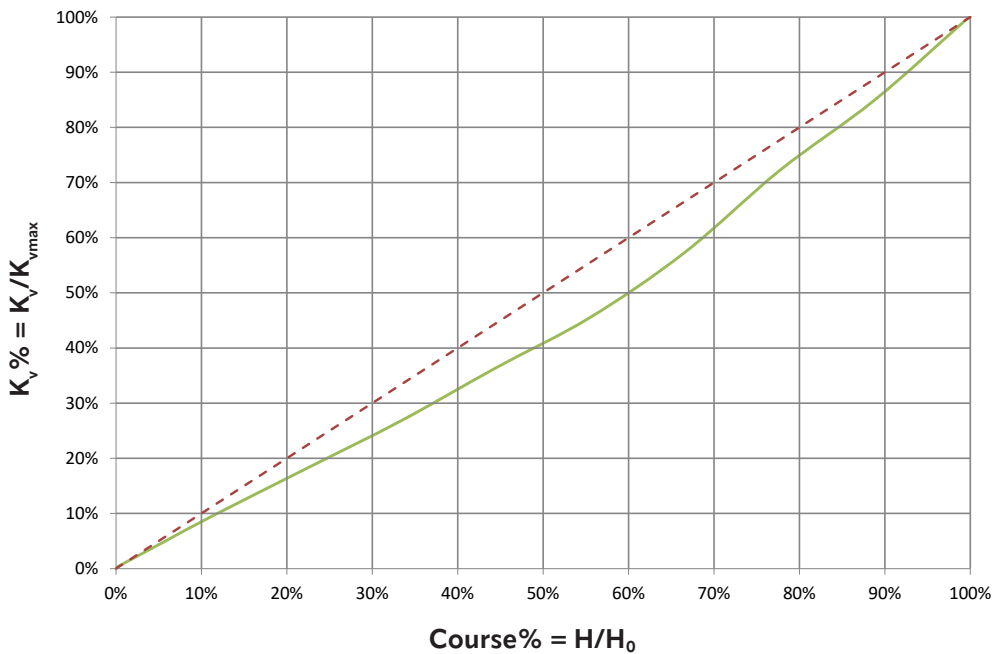
- $H_0$  est l'élévation maximale de la tige de la vanne de contrôle
- $K_{vmax}$  est le coefficient de débit de la vanne lorsqu'elle est complètement ouverte (la tige à la course maximale  $H_0$ )
- $H$  est l'élévation actuelle de la tige de la vanne de contrôle. Il peut varier de 0 à  $H_0$
- $K_v$  est le coefficient de débit de la vanne associé à la course générique  $H$

La vanne **DYNASTY 92** a une caractéristique de contrôle linéaire.

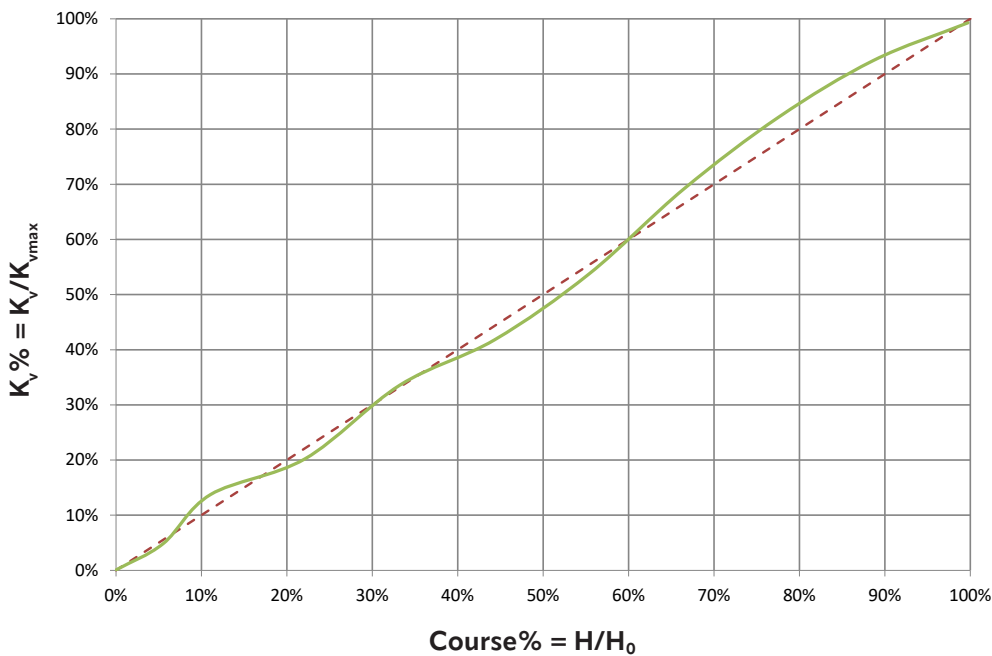
Les caractéristiques de régulation des 92 vannes sont présentées ci-dessous (la courbe caractéristique peut évoluer en fonction de la taille de la vanne considérée):



Vanne	
92VL 1/2" - 150 l/h	
92VL1 1/2" - 150 l/h	
Presetting réglé	
<span style="color: green;">—</span>	Position 9

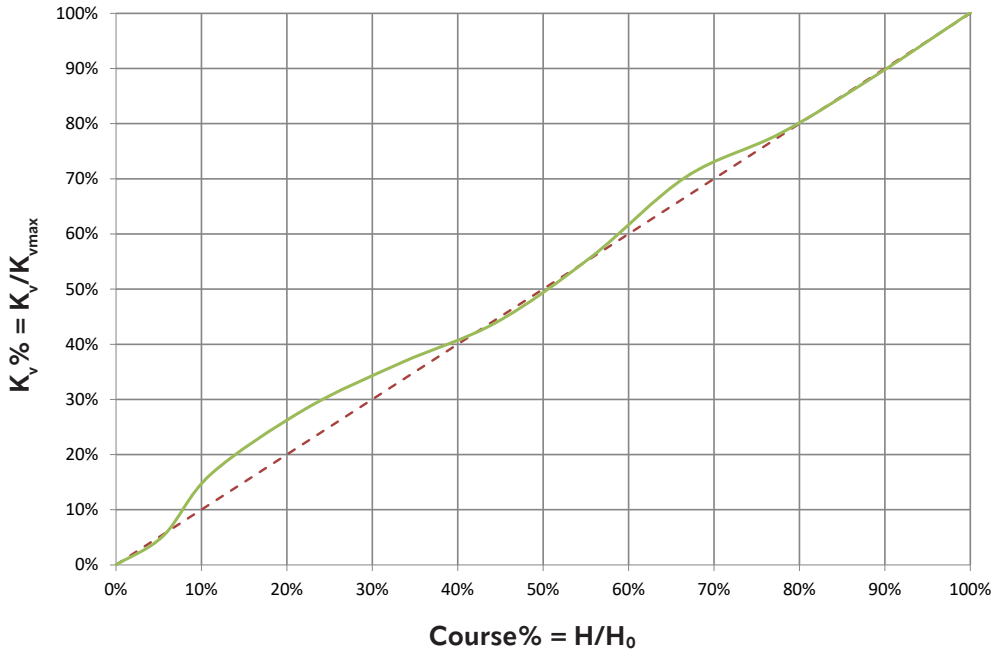


Vanne	
92L 1/2" - 450 l/h	
92L1 1/2" - 450 l/h	
Presetting réglé	
<span style="color: green;">—</span>	Position 9

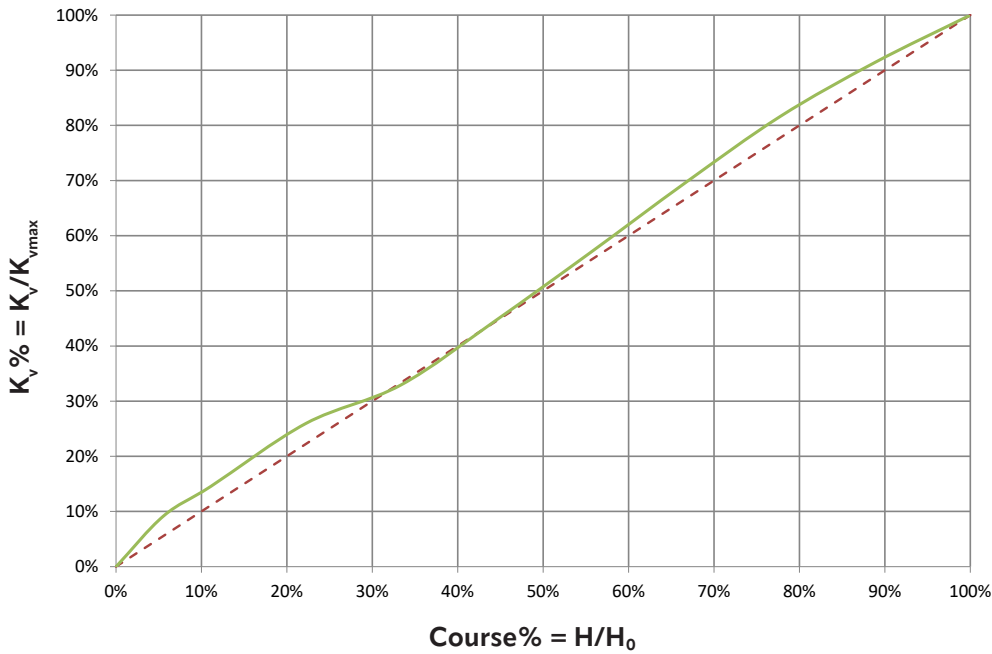


Vanne	
92H 1/2" - 850 l/h	
92H1 1/2" - 850 l/h	
Presetting réglé	
<span style="color: green;">—</span>	Position 9

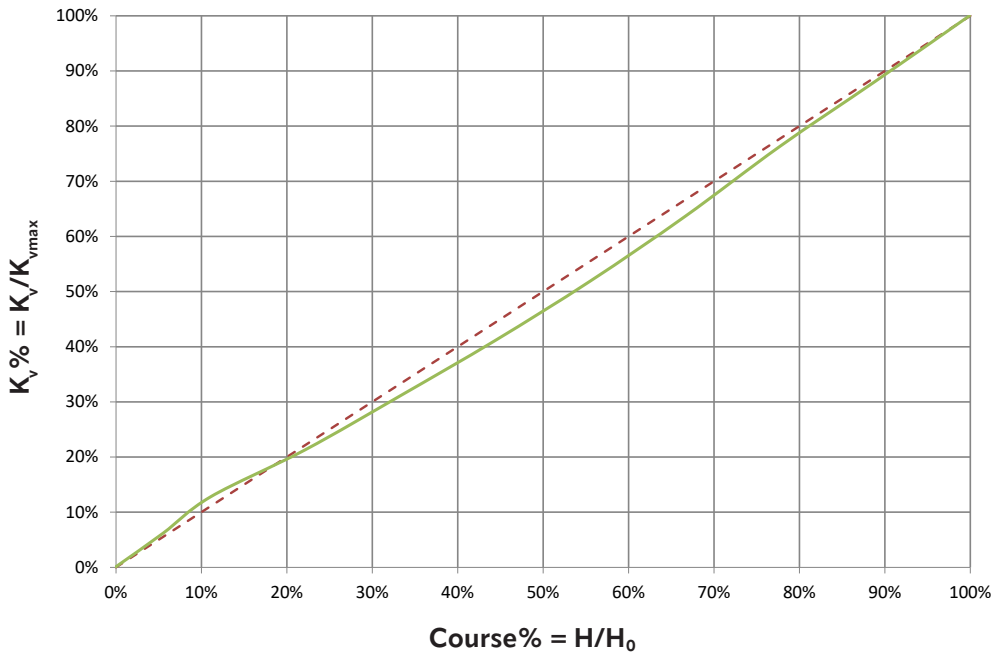




Vanne	
92L 3/4" - 1000 l/h	
92L1 3/4" - 1000 l/h	
Presetting réglé	
<span style="color: green;">—</span>	Position 9

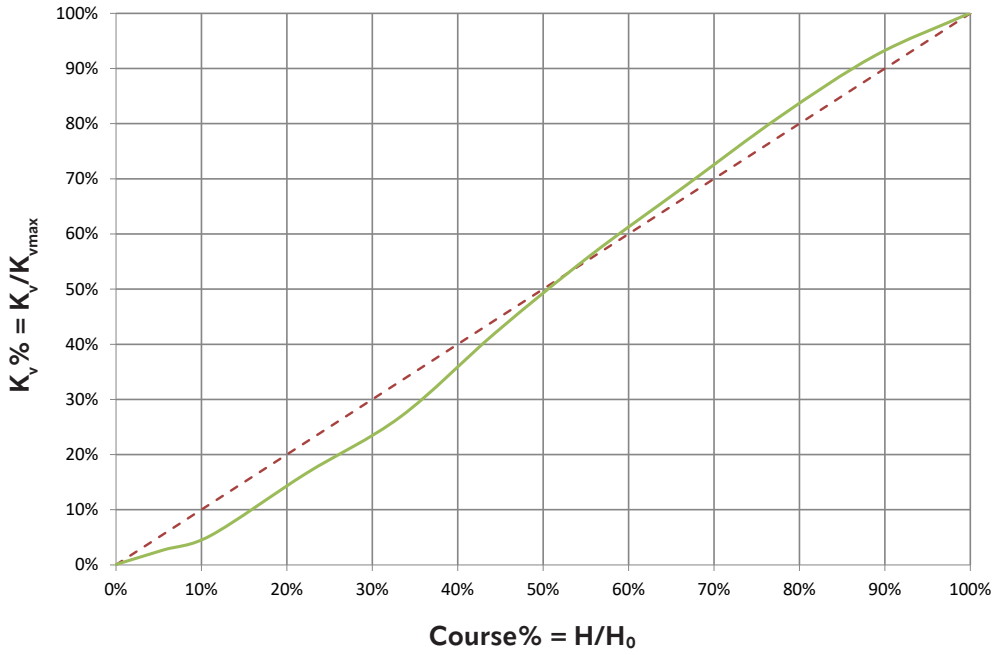


Vanne	
92H 3/4" - 1850 l/h	
92H1 3/4" - 1850 l/h	
Presetting réglé	
<span style="color: green;">—</span>	Position 9

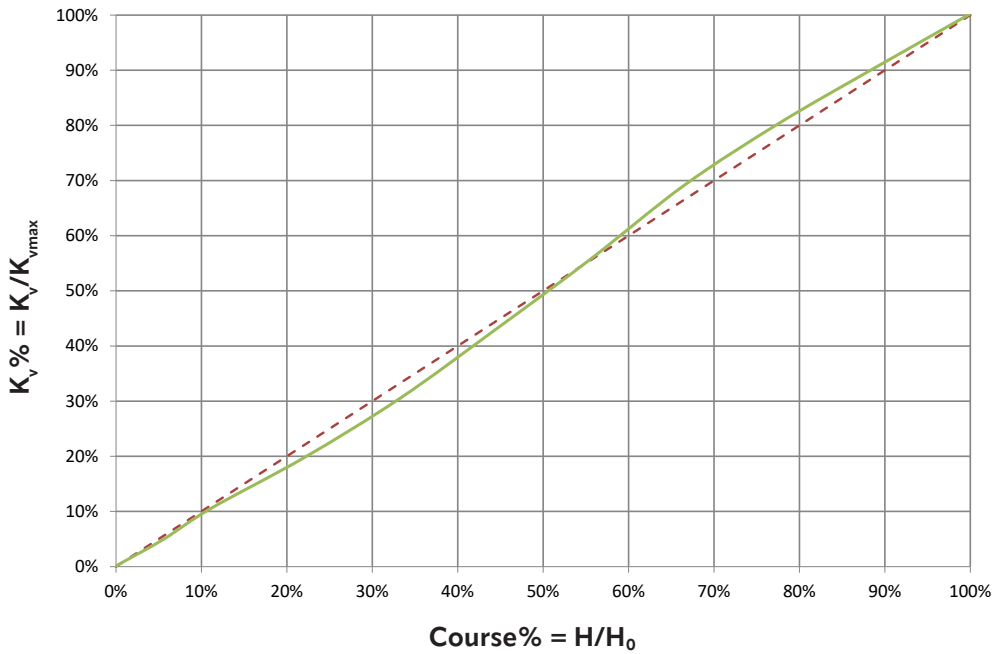


Vanne	
92L 1" - 2500 l/h	
92L1 1" - 2500 l/h	
Presetting réglé	
<span style="color: green;">—</span>	Position 9

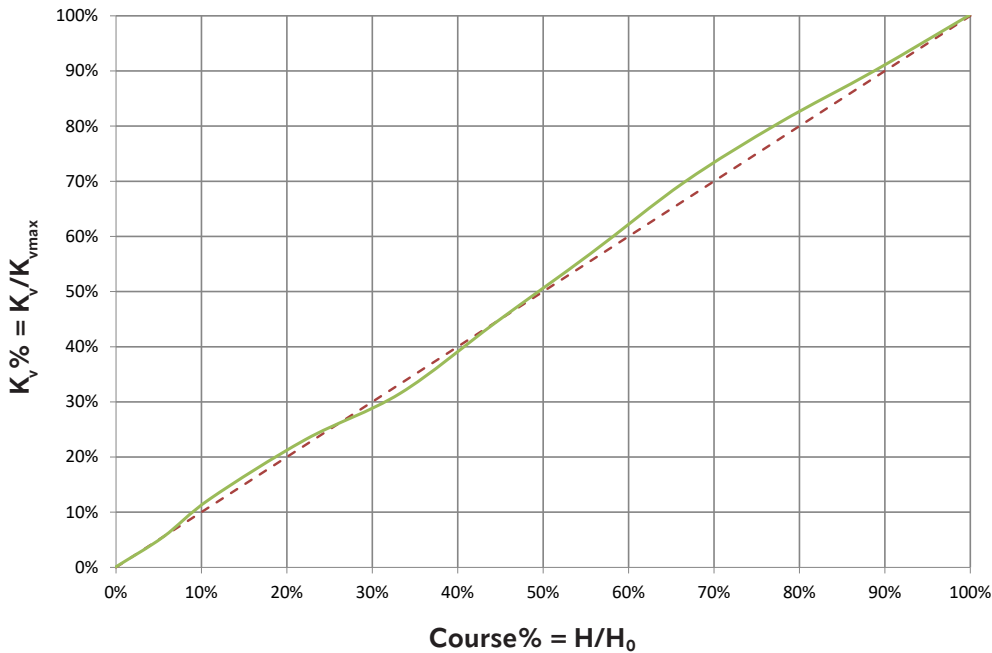




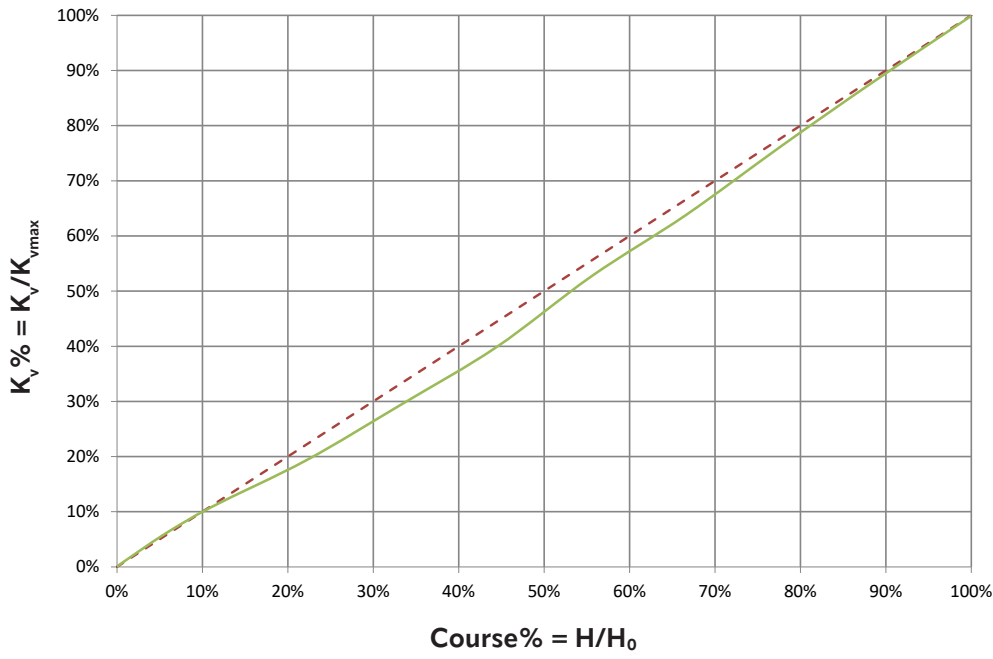
Vanne	
92H 1" - 3300 l/h	
92H11" - 3300 l/h	
Presetting réglé	
Position 9	



Vanne	
92H 1 1/4" - 5200 l/h	
92H11 1/4" - 5200 l/h	
Presetting réglé	
Position 9	



Vanne	
92H 1 1/2" - 9000 l/h	
92H11 1/2" - 9000 l/h	
Presetting réglé	
Position 9	



Vanne	
92H 2" - 14000 l/h	
92H1 2" - 14000 l/h	
Presetting réglé	
<span style="color: green;">—</span>	Position 9

## FR Résistance à la seleté

En général, la qualité de l'eau affecte négativement le fonctionnement d'une PICV. L'installation des filtres permet de réduire le problème mais néanmoins cela ne l'annule pas complètement: les plus petites impuretés parviennent en effet à contourner les mailles filtrantes. Leur accumulation à l'intérieur du système peut ainsi entraîner la formation de dépôts sur les pièces mobiles, par exemple le régulateur de pression différentielle de la PICV, provoquant par conséquent un blocage.

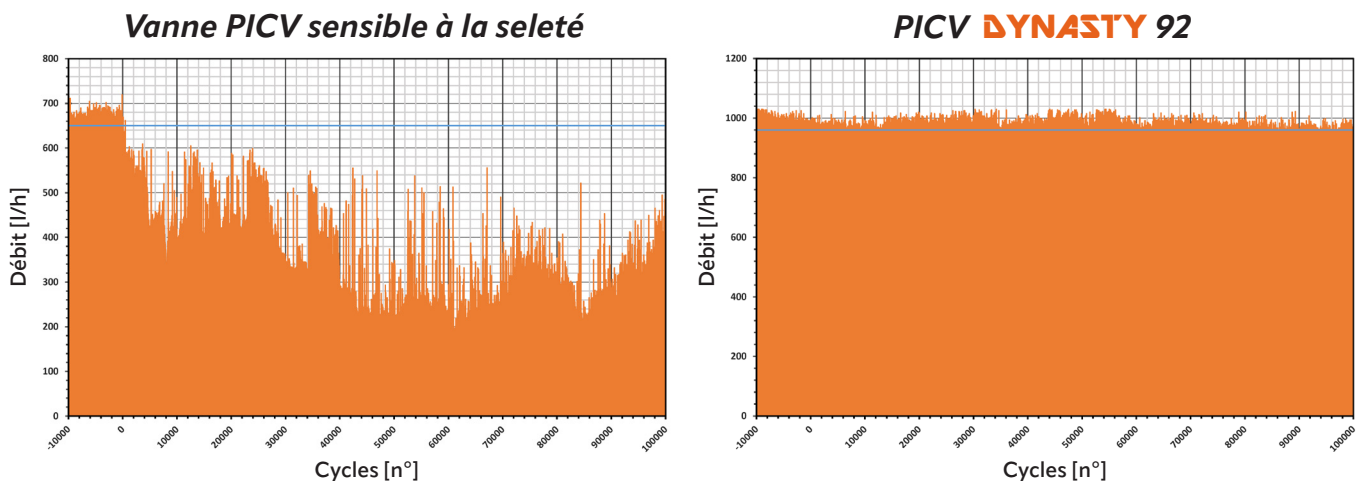
L'une des principales caractéristiques de la gamme **DYNASTY 92** est la capacité de travailler même dans des conditions d'eau sale. Le régulateur de pression différentielle inspectable et lavable a été spécialement conçu pour empêcher le blocage de la vanne lorsque le fluide caloporteur contient des microparticules en suspension à l'intérieur.

La forme du régulateur de pression différentielle, combinée à la conception spéciale des composants, signifie que le frottement entre les parties mobiles et fixes est réduit au minimum: de cette manière, le risque de blocage dû à un frottement excessif est considérablement réduit.

Afin d'évaluer son efficacité, la vanne a été soumise à un test d'usure interne approprié. Le but de cet essai est en effet de simuler des conditions de travail extrêmement sévères de manière à obtenir une comparaison expérimentale avec un facteur de sécurité; le test a été réalisé dans un circuit expressément construit, utilisant de l'eau contaminée par de l'oxyde ferrique  $Fe_2O_3$  à une concentration de 900 ppm, effectuant plus de 100000 cycles d'ouverture et de fermeture dans ces conditions afin d'obtenir une réponse valable sur l'échelle de temps.

A titre d'exemple, regardez le graphique suivant obtenu dans le cas d'une vanne **DYNASTY 92H 3/4"** pré réglée en position 4.5 (960 l/h). Il représente l'évolution du débit traité par la vanne tout au long de l'essai qui peut être divisé en deux intervalles:

- Cycles -10000 → 0: dans cet intervalle, la vanne a été amenée à fonctionner dans conditions d'eau propre
- Cycles 0 → 100000: dans cet intervalle, la vanne a été amenée à fonctionner dans conditions d'eau contaminé



Comme on peut le déduire du graphique, la vanne PICV **DYNASTY 92** a parfaitement fonctionné: il n'y a pas d'étapes ou de sauts d'écoulement contrairement à une vanne PICV commune sensible à la saleté. Le débit a également été maintenu constant après l'ajout d'oxyde de fer (cycle 0).

Comme mentionné précédemment, ces tests ont été effectués dans des conditions difficiles pour les vannes précisément afin d'obtenir un facteur de sécurité adéquat pour l'utilisateur.

Fratelli Pettinaroli n'accepte aucune responsabilité pour l'utilisation inappropriée ou incorrecte de ce produit. Conformément aux tests effectués en interne, les vannes PICV de la série **DYNASTY 92** peuvent fonctionner avec une concentration maximale d'oxyde de fer présent à l'intérieur du fluide caloporteur égale à 900 ppm. Afin de garantir le bon fonctionnement de tous les éléments du système, il est suggéré de suivre les recommandations contenues dans la norme VDI 2035/1.

## FR Nomenclature de la vanne

La nomenclature de la vanne varie selon le modèle choisi et le type de filetage souhaité. A titre d'explication, considérons le tableau suivant :

Avec filetage Rp		Avec filetage NPT	
Avec prises de pression	Sans prises de pression	Avec prises de pression	Sans prises de pression
<b>92H 1/2"</b>	<b>92H1 1/2"</b>	<b>92HN 1/2"</b>	<b>92H1N 1/2"</b>



## FR Moteurs

Le tableau suivant présente les moteurs disponibles répartis selon le type de contrôle pouvant être mis en œuvre:

Type - Électromécanique	Art.	Course	Taille	Adaptateur	
24V, 0-10V Proportionnel, Feedback	VA7483	6,3 mm <sup>^</sup>	DN15 à DN32	0A7010*	0A748X*
				DN15-20	DN25-32
24V, 0-10V Prop, Feedback, Fail safe	VA7484	6,3 mm <sup>^</sup>	DN15 à DN32	0A7010*	0A748X*
				DN15-20	DN25-32
24V, 3 Points flottant	VA7481	6,3 mm	DN15 à DN32	0A7010*	0A748X*
				DN15-20	DN25-32
230V, 3 Points flottant	VA7481	6,3 mm	DN15 à DN32	0A7010*	0A748X*
				DN15-20	DN25-32
24V, 0-10V Proportionnel, Feedback	VA7493	8,7 mm <sup>^</sup>	DN40	0A7493**	
24V, 0-10V Proportionnel, Feedback	RVAZ2C	8,5 mm <sup>^</sup>	DN40, DN50	0A748X*	
24V, 3 Points flottant	RVAZ2	8,5 mm <sup>^</sup>	DN40, DN50	0A748X*	
120/230V, 3 Points flottant	RVAZ2	8,5 mm <sup>^</sup>	DN40, DN50	0A748X*	
24V, 0-10V Proportionnel, Fail Safe	VM060	6.5 mm <sup>^</sup>	DN15 à DN32	76TE**	

Tipo - Thermoélectrique	Art.	Course	Taille	Adaptateur
24V, 0-10V Proportionnel	A544P3	4 mm	DN15, DN20	VA64**
24V, 0-10V Proportionnel	A564P3	6.5 mm	DN25, DN32	VA64**
24V, ON-OFF, 2 fils	A544O2	4 mm	DN15, DN20	VA64**
24V, ON-OFF, 4 fils	A544O4	4 mm	DN15, DN20	VA64**
230V, ON-OFF, 2 fils	A542O2	4 mm	DN15, DN20	VA64**
230V, ON-OFF, 4 fils	A542O4	4 mm	DN15, DN20	VA64**
230V, ON-OFF, 2 fils	V542O2	4 mm	DN15, DN20	VA64**
120V, ON-OFF, 2 fils	A551O2	5 mm	DN15, DN20	VA64**
24V, ON-OFF, 2 fils	A564O2	6.5 mm	DN25, DN32	VA64**
120V, ON-OFF, 2 fils	A561O2	6.5 mm	DN25, DN32	VA64**
230V, ON-OFF, 2 fils	A562O2	6.5 mm	DN25, DN32	VA64**

\* Adaptateur pas inclus. \*\* Adaptateur inclus. ^ Équipé d'un système de détection de la course de la vanne de contrôle.

Fratelli Pettinaroli n'est pas responsable d'aucune utilisation pas autorisée de tous moteurs ne pas present dans le tableaux ci-dessus.

## FR Accessoires

**T90RB**

Prises de pression pour mesurer la température et la pression. Ils peuvent être ajoutés au modèle 92-1.

**MDPS2**

Manomètre différentiel digital Bluetooth® pour la vérification du démarrage des vannes PICV et la mesure du débit des vannes d'équilibrage Terminator et des tubes Venturi. A utiliser par le biais de l'app spécifique installée sur le smartphone.

**MDP**

Manomètre différentiel digital pour la mesure de la pression différentielle.

**FR Coques d'isolation**

Coque d'isolation pour vanne PICV, résistance au feu certifiée selon UL94. Pour chauffage et refroidissement:

- **092IHV**: coque pour chauffage, fermeture avec Velcro®. Dimension à spécifier.
- **092ICV**: coque pour refroidissement, fermeture avec Velcro®. Dimension à spécifier.

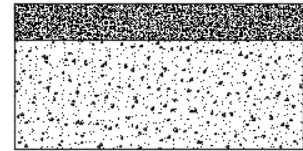
Les coques d'isolation laissent l'insert et le moteur découverts alors que celles pour le refroidissement couvrent aussi le moteur (tous ceux dans le catalogue). La coque est constituée de 2 coquilles jointes par le Velcro® e réalisé selon une structure sandwich:

- **Coque extérieure** réalisée en polyéthylène réticulé expansé avec haute densité (80 kg/m<sup>3</sup>) pour donner rigidité à la structure.
- **Coque intérieure** réalisée en polyéthylène réticulé expansé avec basse densité (29 kg/m<sup>3</sup>) pour augmenter les performances isolantes.

Épaisseur totale: 20 mm. Pour plus d'informations sur les isolants thermiques, se reporter à la fiche technique "Coques isolantes" correspondante.



Caractéristique	Coque d'isolation	
Densité [kg/m <sup>3</sup> ]	29	80
Plage température opérative [°C]	-60 / +90	-60 / +90
Plage température opérative [W/mK]	0,040	0,049
Épaisseur [mm]	18	2



Section transversale coque d'isolation

**FR Conditions générales**

Pour garantir un bon nettoyage de la tuyaux principale, il est conseillé d'installer des by-pass appropriés. Afin de garantir un nettoyage adéquat (bonne vitesse du fluide caloporteur), conformément à la directive BSRIA BG29, il est déconseillé de réaliser effectuer cette opération à travers le régulateur de pression différentielle de la vanne.

\* La couleur peut être différent de la réelle couleur à cause de l'imprimerie. \* L'aspect et les spécifications techniques peuvent changer avec aucun préavis pour mise à jour.

\* Les données et les images ne peuvent pas être utilisées sans le permis écrits du propriétaire du copyright.