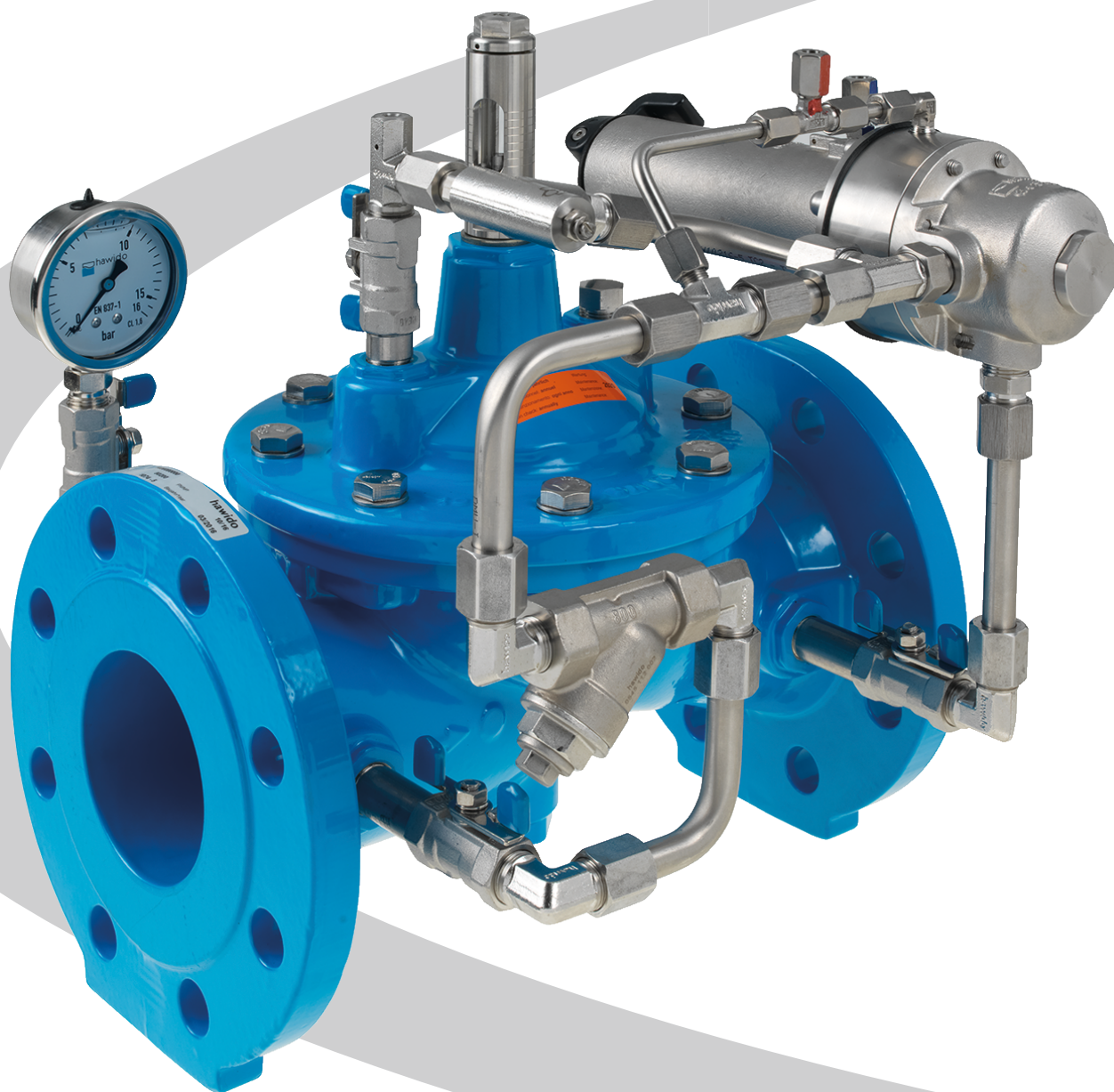


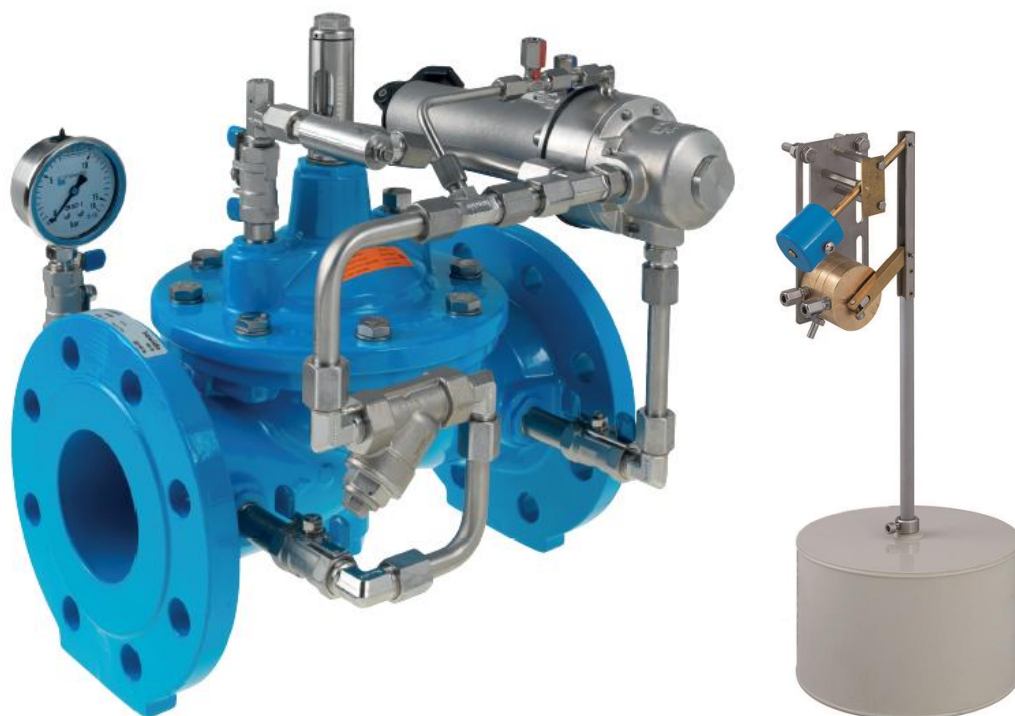


HAWIDO - VANNES DE RÉGULATION

Instructions pour

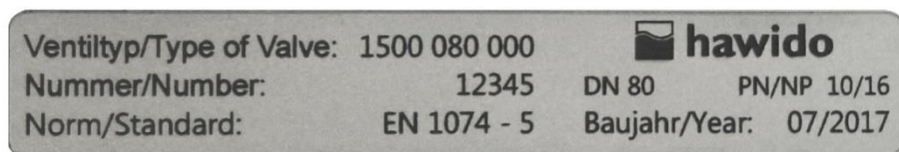
**Vanne de maintien de pression amont
avec commande à flotteur
Typ 1406**

DN40 - DN200



Veuillez conserver ces instructions à proximité de la vanne !

Exemple de plaque signalétique



Veuillez noter les données suivantes après la mise en service et utilisez ces indications supplémentaires avec le type de vanne et les conditions de débit et de pression pour des demandes de renseignement ou lors de discussions avec le fabricant ou le fournisseur :

Année de construction: DN: PN:

Numéro de série:

SOMMAIRE

A. FONCTION	2
1. MODE DE FONCTIONNEMENT	2
2. CONSIGNES GENERALES DE SECURITE	2
3. RECOMMANDATIONS DE MONTAGE	3
4. MONTAGE D'UNE VANNE PILOTE AVEC FLOTTEUR	4
B. MISE EN SERVICE	7
1. SCHEMA FONCTIONNEL (1406)	7
2. PREPARATIFS	7
3. PURGE	8
4. RÉGLAGE DU MAINTIEN DE LA PRESSION	8
5. REGLAGE DE LA VITESSE DE REACTION	9
6. CONTROLE DE FONCTIONNEMENT	9
7. CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ	9
C. QUE FAIRE EN CAS DE DERANGEMENT?	10
D. MISE HORS SERVICE ET ENTRETIEN	11
1. MISE HORS SERVICE	11
2. MAINTENANCE ET SERVICE	11
2.1 GENERALITES	11
2.2 CONTROLES FONCTIONNELS ANNUELS	11
2.3 MAINTENANCE TOUS LES 4 A 5 ANS	12
3. KIT DE RÉPARATION ET PIÈCES DE RECHANGE	13
3.1 VANNE PRINCIPALE AVEC MAMELON DE RÉDUCTION DN 40 - DN 200 (DESSIN)	14
3.2 VANNE PRINCIPALE (NOMENCLATURE)	15
3.3 SOUPAPE DE COMMANDE DE MAINTIEN DE LA PRESSION AMONT –(DESSIN)	17
3.4 SOUPAPE DE COMMANDE DE MAINTIEN DE LA PRESSION AMONT (NOMENCLATURE)	18
3.5 SOUPAPE PILOTE TOUT OU RIEN TYPE NAZ (DESSIN)	19
3.6 SOUPAPE PILOTE TOUT OU RIEN TYPE NAZ (PIÈCES DÉTACHÉES)	20
3.7 LISTE DE COMMANDE - PIÈCES DÉTACHÉES ET ACCESSOIRES	21
3.8 INDICATEUR DE POSITION (DESSIN)	26
3.9 INDICATEUR DE POSITION (NOMENCLATURE)	27
E. ANNEXE	28
1. COUPLES	28
2. CERTIFICAT	29
3. GARANTIE	30
F. HAWLE EN EUROPE	31

A. Fonction

1. Mode de fonctionnement

La vanne de maintien de pression avec commande par flotteur s'ouvre si le niveau d'eau est bas, en fonction de la pression de maintien qui a été réglée préalablement. Le processus de fermeture est lent afin d'éviter les coups de bélier. Les débits variables n'ont aucune influence sur la pression de maintien, contrôlée par la vanne pilote. La pression de maintien (amont) est réglable de 1.5 à 12 bars (exécution standard). La vanne se ferme lorsque le niveau d'eau dans le réservoir est atteint.

Caractéristiques techniques:

Fluide:	Eau potable
Échelons de pression:	PN10 (dès DN200 Standard) PN16 (jusqu'à DN150 Standard) PN25
Brides:	Dimensions de raccord normalisé selon DIN EN 1092 – 2
Manomètre	EN 837-1, classe de précision 1.6
Matière de la vanne principale:	GGG 40
Plage de température:	2 – 40°C

2. Consignes générales de sécurité

Avant la mise en service, il faut lire attentivement les présentes directives et les assimiler. En cas d'installation non conforme, la mise en service, l'exploitation et l'entretien peuvent provoquer des dégâts matériels ou des lésions corporelles.

La vanne de réglage (HAWIDO) de Hawle est conçue pour la distribution d'eau potable.
Pour d'autres applications veuillez contacter le fabricant.

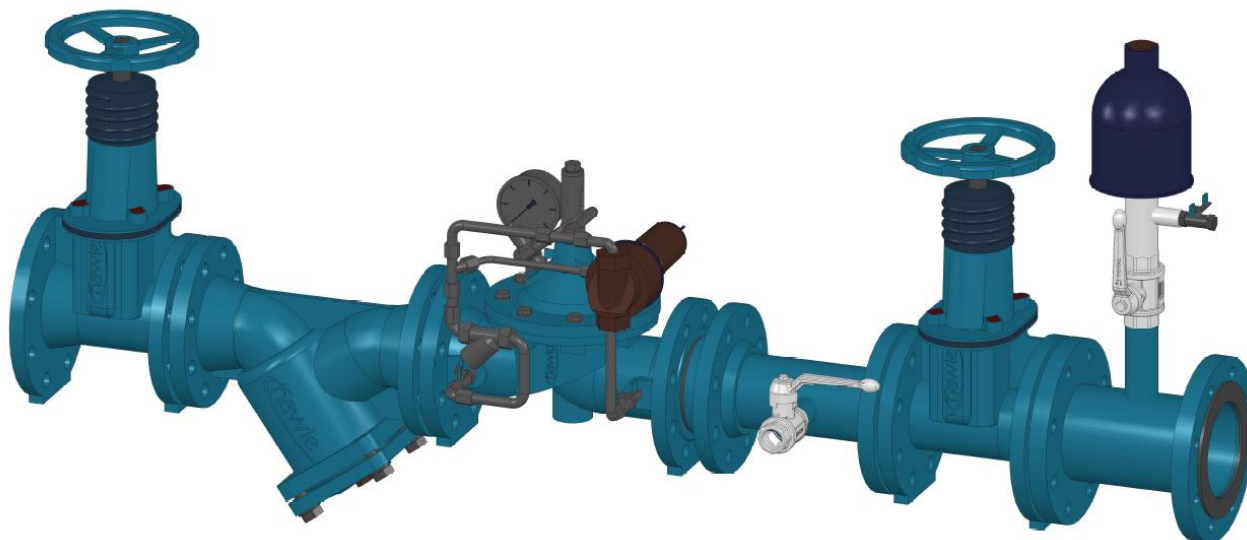
Les organes techniques de contrôle (par exemple SSIGE, ÖVGW, DVGW ...) et les prescriptions (par exemple VDE, VDI ...), les lois et les normes sont sensées être connues, respectées et appliquées.

Les travaux sur les installations électriques (par exemple le montage des contacteurs électromagnétiques de position, les électrovalves, etc.) ne peuvent être effectués que par du personnel dûment autorisé.

Généralement, la disposition, le montage, l'installation et la mise en service des vannes dans les conduites sont sous la responsabilité du planificateur, de l'entreprise de construction, respectivement de l'utilisateur. Toute erreur de planification ou de montage peut entraver la sécurité de fonctionnement de la vanne de régulation et constituer un danger potentiel important. En cas de doute, il est recommandé de nous contacter.

3. Recommandations de montage

Avant de monter la robinetterie, les tuyauteries doivent être soigneusement soufflées resp. rincées de manière à ce qu'aucuns corps étrangers, tels que morceaux de bois, pierres etc. ne pénètrent dans la vanne de régulation.



La vanne HAWIDO doit être montée horizontalement (autre mode de montage sur demande), avec le couvercle de vanne vers le haut. Nous recommandons de monter une vanne d'arrêt et un capteur d'impuretés avant la vanne. Avant d'effectuer la mise en service, il faut s'assurer qu'aucun corps étranger important ne puisse pénétrer dans la vanne HAWIDO.

Pour tout autre type de montage, veuillez nous contacter.

Lorsque la **pression amont est supérieure à 4 bars** nous recommandons l'utilisation d'une commande combinée avec réduction de pression et/ou diaphragme pour réduire les dommages dus à la cavitation et aux coups de bélier. Pour des pressions amonts inférieures à 1.5 bars veuillez nous contacter.

Pour une exploitation sans incidents nous recommandons de monter un tube de protection pour le flotteur (livrable en PE ou INOX).

Pour le montage vous aurez besoin de deux conduites pilotes, de la vanne principale à la vanne de contrôle à flotteur. Les conduites pilotes sont connectées sur les raccords à disposition sur la vanne principale et nécessitent donc un diamètre extérieur de 6 mm. Utilisez pour ce faire des conduites en inox ou des tuyaux PA résistants à la pression. Pour les tuyaux plastiques il faudra utiliser une douille de renfort. Les conduites de contrôle sont livrées et montées **sur site**.

La conduite pilote doit monter constamment en direction de la vanne de contrôle à flotteur et ne peut dépasser une longueur totale de 20m. La différence de hauteur entre vanne de contrôle à flotteur et vanne principale est de max 2m.

4. Montage d'une vanne pilote avec flotteur

Le montage de la vanne pilote s'effectue en fonction des niveaux d'eau, possibles ou souhaités, du réservoir.

Généralités:

- Plus petite différence possible entre niveau d'eau maximal et minimal: env. 60mm
- Plus grande différence possible entre niveau d'eau maximal et minimal: env. 900mm

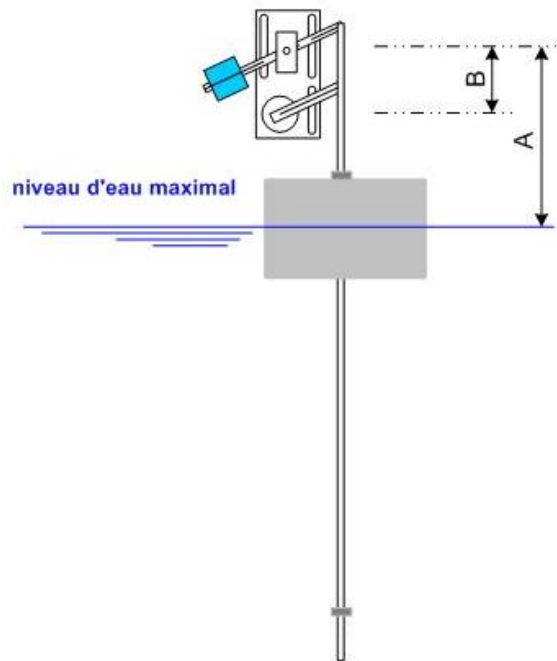
Ces deux valeurs maximales (ainsi que les valeurs intermédiaires) sont réglables avec les bagues de réglage montées sur la tige de guidage. Longueurs spéciales sur demande.

Préréglage:

- La bague de réglage supérieure doit être fixée à une distance minimale de 40mm du profil U.

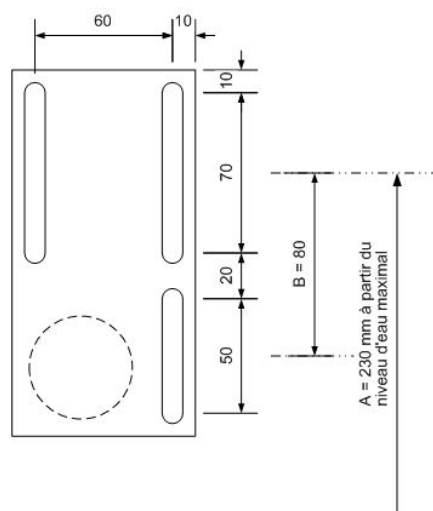
Montage:

- Déterminez le niveau d'eau max. dans le réservoir. → dans cette position la vanne HAWIDO est fermée.
- Pour le perçage au montage veuillez tracer les dimensions A = 230mm et B = 80mm. Observez le gabarit de perçage inférieur de la plaque.



Position indiquée:
Vanne HAWIDO fermée

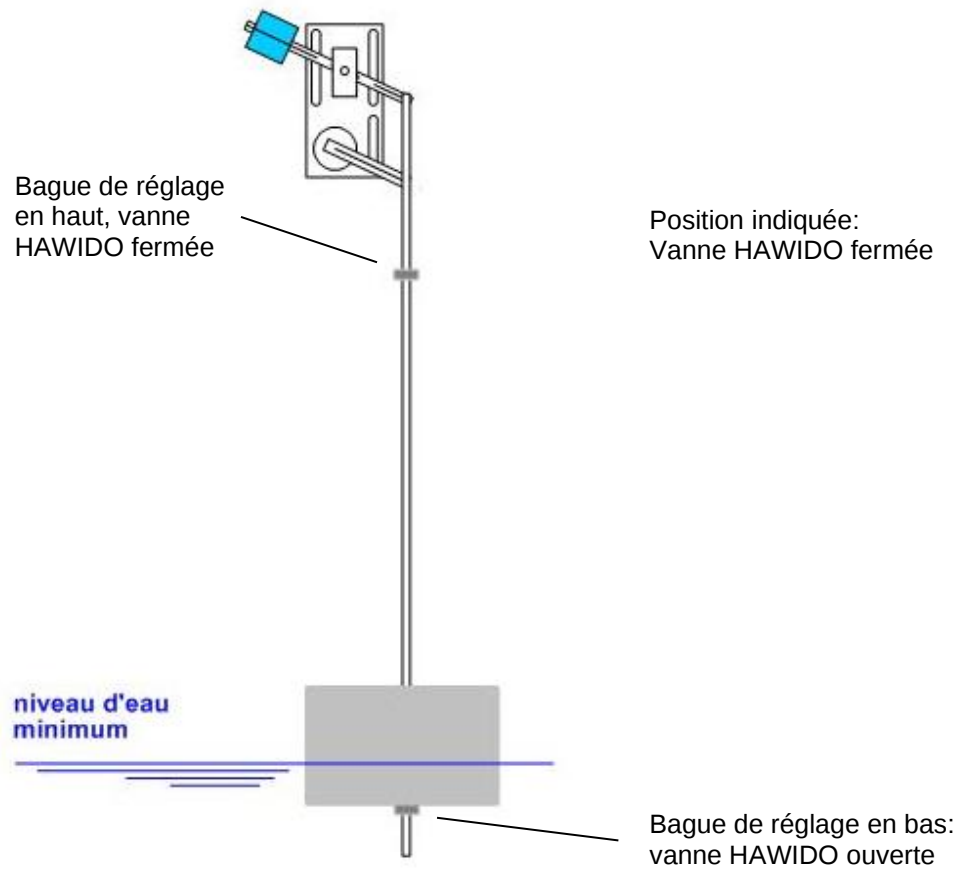
Gabarit de perçage de la plaque:



Largeur des trous oblongs:
9mm pour vis M8
(Utilisez exclusivement des vis inox.)

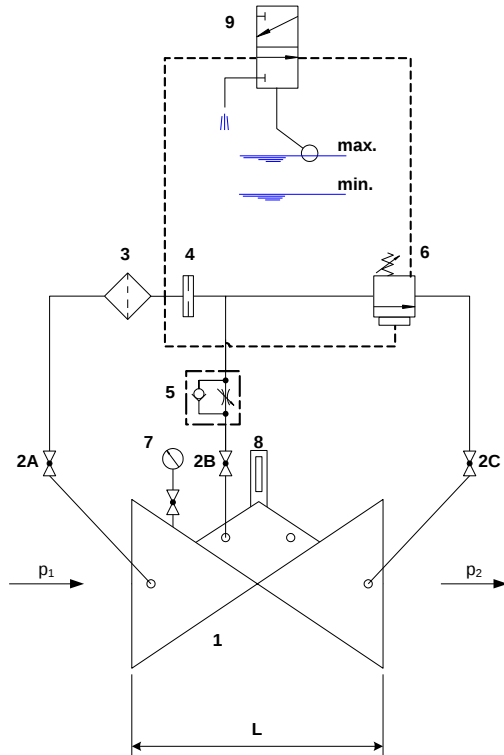
Réglage des niveaux d'eau minimum et maximum

- Il est possible maintenant de régler le niveau d'eau maximum (vanne HAWIDO fermée) et le niveau d'eau minimum (vanne HAWIDO ouverte) avec les bagues de réglage. En service les bagues de réglage doivent éventuellement être réglées à nouveau.



B. Mise en service

1. Schéma fonctionnel (1406)



Bestandteile

- 1 Vanne principale
- 2 Robinet à bille (A, B,C)
- 3 Filtre
- 4 Diaphragme
- 5 Vanne anti-retour à étrangleur
- 6 Vanne pilote (maintien de pression amont)
- 7 Manomètre avec robinet à bille
- 8 Indicateur de position
- 9 Vanne pilote NAZ (tout ou rien)
tube de protection (optionel)

2. Préparatifs

Avant la mise en service de la vanne, il faut s'assurer que la vanne d'arrêt est **fermée** en amont et que les connexions par brides sont bien vissées et étanches.

Sur la vanne:

- Ouvrez le robinet à bille (2A, 2B) et dévissez le contre-écrou de la vis de réglage de la vanne anti-retour à étrangleur (5).
- Dévissez la vis de réglage sur la vanne anti-retour à étrangleur (5) d'env. 10 tours (la conduite dans la chambre de commande est ouverte).
- Le robinet à bille (2C) doit être fermé.
- Dévissez le bouchon central sur l'indicateur de position.
- Dévissez légèrement (env. 1 tour) un raccord placé au plus haut sur la conduite pilote.
- La vis du volant de la vanne pilote de la décharge de pression (6) doit être dévissée et le volant doit être tourné vers la droite jusqu'à ce que l'on sente une forte résistance du ressort.

Sur la vanne à flotteur:

- Dévissez le raccord vissé rouge d'environ 1 à 2 tours
- Montez le flotteur sur sa tige (si ce n'est déjà fait)
- Réglez et vérifiez les limites minimales et maximales sur la tige du flotteur.
- Tirez complètement vers le haut et maintenez la tige du flotteur (ou fixez-la)
(correspond à l'état de service "Niveau max. atteint" → la vanne Hawido est fermée)

3. Purge

Déroulement:

Visser le bouchon sur le couvercle de la vanne jusqu'à environ un tour avant l'étanchéité totale.
Ouvrir **lentement** la vanne amont juste pour laisser pénétrer l'eau dans la vanne.
Lorsque tout l'air contenu dans la conduite pilote a été purgé, revissez le couvercle et le raccord vissé.
Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords et resserrez si nécessaire. La vanne se ferme ou doit rester fermée.

Ouvrir **lentement** la vanne d'arrêt amont.

Contrôle: si la vanne d'arrêt aval est légèrement ouverte, la vanne doit se fermer ou rester fermée.
Refermer ensuite la vanne d'arrêt.

Si la vanne ne ferme pas, il faut recommencer la procédure de mise en service à partir du chapitre précédent. Il faut alors porter une attention particulière à la purge des circuits pilotes et de la chambre de vanne supérieure.

4. Réglage du maintien de la pression

La vanne est préparée comme indiqué dans le chapitre précédent. La vanne d'arrêt amont est ouverte et la vanne d'arrêt aval est fermée. Le niveau d'eau dans le réservoir doit être bas ou baissez le flotteur lentement.

Déroulement:

- Ouvrir **lentement** le robinet à bille (2C).
- Ouvrir **lentement** et graduellement la vanne d'arrêt aval (la vanne d'arrêt amont étant restée ouverte à la fin du chapitre précédent).
- Le volant de la vanne pilote (6) doit être tourné lentement vers la gauche, jusqu'à ce que la vanne commence à s'ouvrir (on entend alors le bruit de l'eau).
- Vérifier la pression d'entrée à l'aide du manomètre.
- Ouvrir progressivement la vanne pilote (6) en tournant le volant (par ½ tours), jusqu'à ce que la pression d'entrée ait atteint la valeur voulue.

Remarque

Entre chaque demi tour du volant, attendre que le système hydraulique se soit stabilisé. Quand la valeur de décharge désirée est atteinte, revisser la vis du volant sur la vanne pilote (6).

Les valeurs indiqués pour un tours sont approximatives.

Typ de ressort	Numéro d'article	Pression de réglage	Utilisation pour vanne de pilote	Changement de pression par un tour [bar]	Nombre de tour pour changement de $\Delta p = 1\text{bar}$
standard	1145 000 010	1.5 – 16bar	1924 012 000, vanne pilote standard	0.6	1.6

Le jeu de env. 3 tours doit être égaliser.

5. Réglage de la vitesse de réaction

Si le fonctionnement de la vanne HAWIDO est perturbé ou s'il y a des coups de bélier dans le réseau de conduites, ceci peut être corrigé en réglant la vanne anti-retour à étrangleur (5) en conséquence

Procédure:

Desserrer le contre-écrou. Visser avec le tournevis la vis de réglage en sens horaire jusqu'à ce que la vanne fonctionne régulièrement. Resserrer ensuite le contre-écrou.

Attention

La vis de réglage doit toujours être ouverte d'au moins 3 - 5 tours, car autrement la vanne ne s'ouvre plus suffisamment vite après sa fermeture.

6. Contrôle de fonctionnement

Il est possible maintenant de régler le niveau d'eau maximum (vanne HAWIDO fermée) et le niveau d'eau minimum (vanne HAWIDO ouverte) avec les bagues de réglage. En service les bagues de réglage doivent éventuellement être réglées à nouveau.

- Dévissez le flotteur ou baissez-le lentement. La vanne doit s'ouvrir.
- Tirez **lentement** le flotteur vers le haut. La vanne doit se fermer.

7. Contrôle d'étanchéité

L'étanchéité et la fonctionnalité des vannes HAWIDO sont vérifiées en usine avant d'être livrées. Lors du contrôle de l'étanchéité dans les conditions de service, il faut particulièrement veiller à l'étanchéité des connexions par brides, à celle des conduites pilotes et du bouchon central de purge du couvercle de la vanne. Assurer éventuellement l'étanchéité en resserrant les connexions.

Notes:

[illegible]

C. Que faire en cas de dérangement?

Dérangement	Cause possible	Remède
La vanne ne s'ouvre pas	Vanne anti-retour à étrangleur obstruée	Changer ou dévisser plusieurs fois la vis sans tête jusqu'à ce que la vanne fonctionne
	Vanne anti-retour à étrangleur trop fermée	Dévisser la vis sans tête jusqu'à ce que la vanne fonctionne
	Vanne à flotteur est bouchée	Remise en état par la société Hawle ou du personnel formé
La vanne ne se ferme pas	La vanne anti-retour à étrangleur obstruée	Changer ou dévisser, visser complètement plusieurs fois la vis sans tête, régler à nouveau
	Vanne anti-retour à étrangleur trop fermée	Remplacer, ou visser et dévisser complètement la vis de réglage, régler à nouveau
	Filtre de la conduite pilote bouché	Nettoyer
	Air dans la conduite pilote / chambre supérieure de la vanne	Purger
	Corps étranger dans vanne principale	Effectuer la maintenance, enlever corps étranger
	Membrane défectueuse	Effectuer la maintenance, changer la membrane
	Tige de vanne bloquée par des incrustations	Effectuer la maintenance, enlever les incrustations
Bruit élevé	Conditions de service défavorables	Ouvrir ou fermer légèrement la vanne anti-retour à étranglement ; contacter le service après-vente de la société Hawle
	Erreur du diamètre nominal de la vanne	Faire calculer le bon diamètre nominal (société Hawle)
Fonctionnement perturbé	La vanne anti-retour à étrangleur est mal réglée	régler (voir chapitre <i>Réglage de la vitesse de réaction</i>)
Revêtement EWS endommagé	Dégâts lors du transport ou du montage	Réparer avec le kit de réparation à deux composants pour revêtements Hawle

D. Mise hors service et entretien

1. Mise hors service

La vanne de régulation en service doit tout d'abord être fermée hydrauliquement selon la procédure suivante:

- Fermer **lentement** les vannes d'arrêts amont et aval
- Fermer **lentement** les robinets à bille (2A, 2B et 2C)

La vanne est mise hors service et une maintenance peut être effectuée.

2. Maintenance et service

2.1 Généralités

Nous savons par notre expérience qui s'étend sur de longues années avec des vannes de régulation à membrane commandées par leurs propres fluides que nos HAWIDO fonctionnent sans perturbations pendant des années. La condition préalable est, cependant, une maintenance régulière.

Dans des conditions normales de service, il faudrait:

- Vérifier le bon fonctionnement de la vanne une fois par an (contrôle fonctionnel)
- Nettoyer une fois par an le capteur d'impuretés placé devant la vanne et le filtre de la conduite pilote
- Tous les 4 - 5 ans, contrôler les pièces mobiles intérieures et remplacer les pièces d'usure (maintenance)

En cas de conditions de service inhabituelles (p.ex. eau riche en matières en suspension, très grande réduction de pression, faible débit etc.) les travaux de maintenance devraient avoir lieu plus souvent.

Etiquette signalétique d'entretien

Funktionskontrolle: jährlich	Wartung:	20xx
Contrôle fonctionnel: annuel	Maintenance:	
Prova di funzionamento: ogni anno	Mantenzione:	
Function check: annually	Maintenance:	

xx remplace l'année.

2.2 Contrôles fonctionnels annuels

Nettoyage du capteur d'impuretés (sur la conduite principale)

- Dévisser le couvercle
- Nettoyer (brosse, chiffon etc.) ou remplacer le tamis
- Remettre le tamis en place et revisser le couvercle

Nettoyage du filtre (sur la conduite pilote)

- Dévisser le couvercle du filtre
- Nettoyer (brosse, chiffon etc.) ou remplacer le tamis du filtre
- Remettre le tamis en place et revisser le couvercle du filtre

Contrôle de la vanne

- Enlever le bouchon de purge situé sur le couvercle de la vanne
- Vérifier le bon fonctionnement de la tige de guidage de vanne en la soulevant et l'abaissant avec une tige filetée. Les vannes avec un contre-siège modifié sont à contrôler très soigneusement.

Remise en service

- Voir chapitre *Mise en service*

Contrôle fonctionnel de la vanne

- Ouvrez lentement la vanne d'arrêt en amont.
- Dévissez le flotteur ou baissez-le **lentement**. La vanne doit s'ouvrir.
- Tirez **lentement** le flotteur vers le haut. La vanne doit se fermer.

Contrôlez la pression de maintien..

2.3 Maintenance tous les 4 à 5 ans

Capteur d'impuretés (conduite principale)

- Dévisser le couvercle
- Nettoyer ou remplacer le tamis
- Remettre le tamis en place et revisser le couvercle

Filtre (conduite pilote)

- Dévisser le couvercle du filtre
- Nettoyer ou remplacer le tamis
- Remettre le tamis en place et revisser le couvercle du filtre

Vanne principale (voir chapitre *Kit de réparation et pièces de rechange*)

- Desserrer les raccords à vis et mettre de côté toute la conduite pilote
- Desserrer les vis du couvercle, enlever le couvercle
- Contrôle visuel de l'état d'usure, de l'encrassement et de l'entartrage de toutes les pièces intérieures
- Nettoyage des pièces intérieures, du siège et de l'intérieur du corps y compris du couvercle
- Changement de la membrane, du o-ring et, éventuellement, du joint du siège
- Graisser les zones de guidage de la queue avec une graisse compatible avec les denrées alimentaires. Vérifier le fonctionnement de la tige de guidage dans ses guides.
- Remonter la vanne principale. Lors du montage, le bon fonctionnement de la tige de guidage doit être vérifiée à l'aide d'une tige filetée en la soulevant et l'abaissant **plusieurs fois**. Les vannes avec un contre-siège modifié sont à contrôler très soigneusement.

Démontage de la vanne pilote (voir chapitre *Kit de réparation et pièces de rechange*)

- Desserrer la vis du volant
- Tourner le volant vers la gauche jusqu'à ce que la résistance du ressort ne se fasse plus sentir
- Desserrer les vis du boîtier
- Changer la membrane, les o-rings et, éventuellement, le support de joint
- Contrôle visuel de l'intérieur du corps et nettoyage de la cloche.
- Remonter la vanne de contrôle

Vanne pilote (voir chapitre *Kits de réparation et pièces de rechange*)

- Dévisser les raccords R et B et déposer toute la conduite pilote
- Dévisser les vis derrière la plaque de base (point D)
- Nettoyer les pièces internes et remplacer les o-rings
- Remonter la vanne

Contrôle fonctionnel de la vanne anti-retour à étrangleur

- Desserrer le contre-écrou
- Visser la vis de l'étrangleur, et dévisser ensuite jusqu'en butée
- Visser de nouveau quelques tours; cette opération doit pouvoir se faire sans appliquer d'efforts

Remise en service

- Voir chapitre *Mise en service*

Contrôle fonctionnel de la vanne

- Ouvrez lentement la vanne d'arrêt côté entrée
- Dévissez le flotteur ou baissez-le **lentement**. La vanne doit s'ouvrir
- Tirez **lentement** le flotteur vers le haut. La vanne doit se fermer

Contrôlez la pression de maintien.

3. Kit de réparation et pièces de rechange

Pour les révisions tous les 4 ou 5 ans, quelques pièces de rechange sont nécessaires. Vous recevez ces pièces sous forme de kit de réparation pour:

- la vanne principale
- la vanne pilote
- la conduite pilote
- indicateur optique de position

Les numéros d'article figurent sur les nomenclatures et les listes de pièces de rechange.

Attention:

En cas de commande des pièces de rechange indiquez-nous aussi le numéro de série de la vanne.

Important:

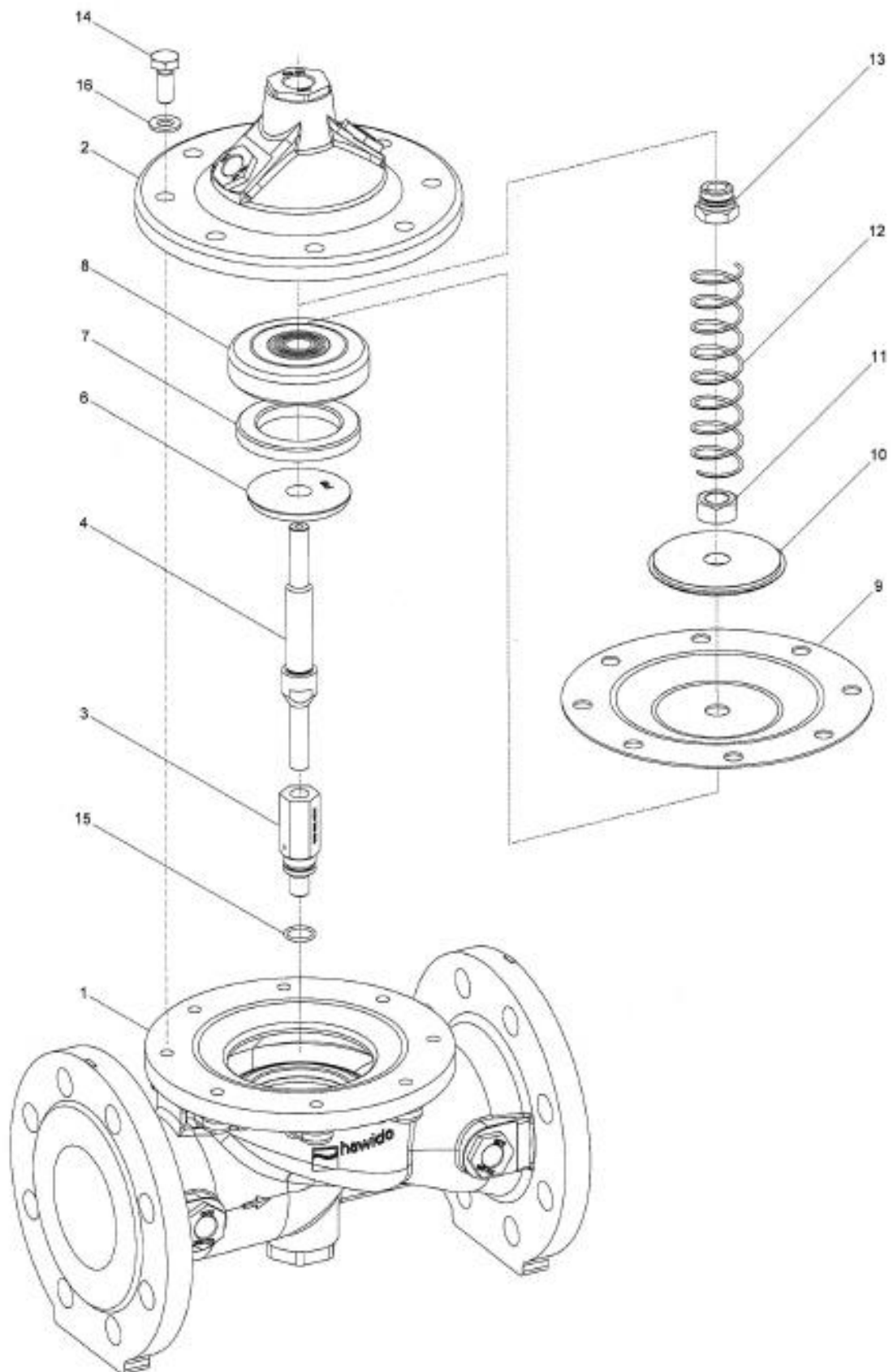
Les pièces de rechange d'EPDM (membranes, joints) et NBR (joints toriques) doivent être stockés dans un endroit sombre, protégé du rayonnement UV!

Durée de conservation en stockage dans l'obscurité:

EPDM: 8 ans de la production

NBR: 5 ans de la production

3.1 Vanne principale avec mamelon de réduction DN 40 - DN 200 (dessin)



08.12.2011/plü

3.2 Vanne principale (nomenclature)

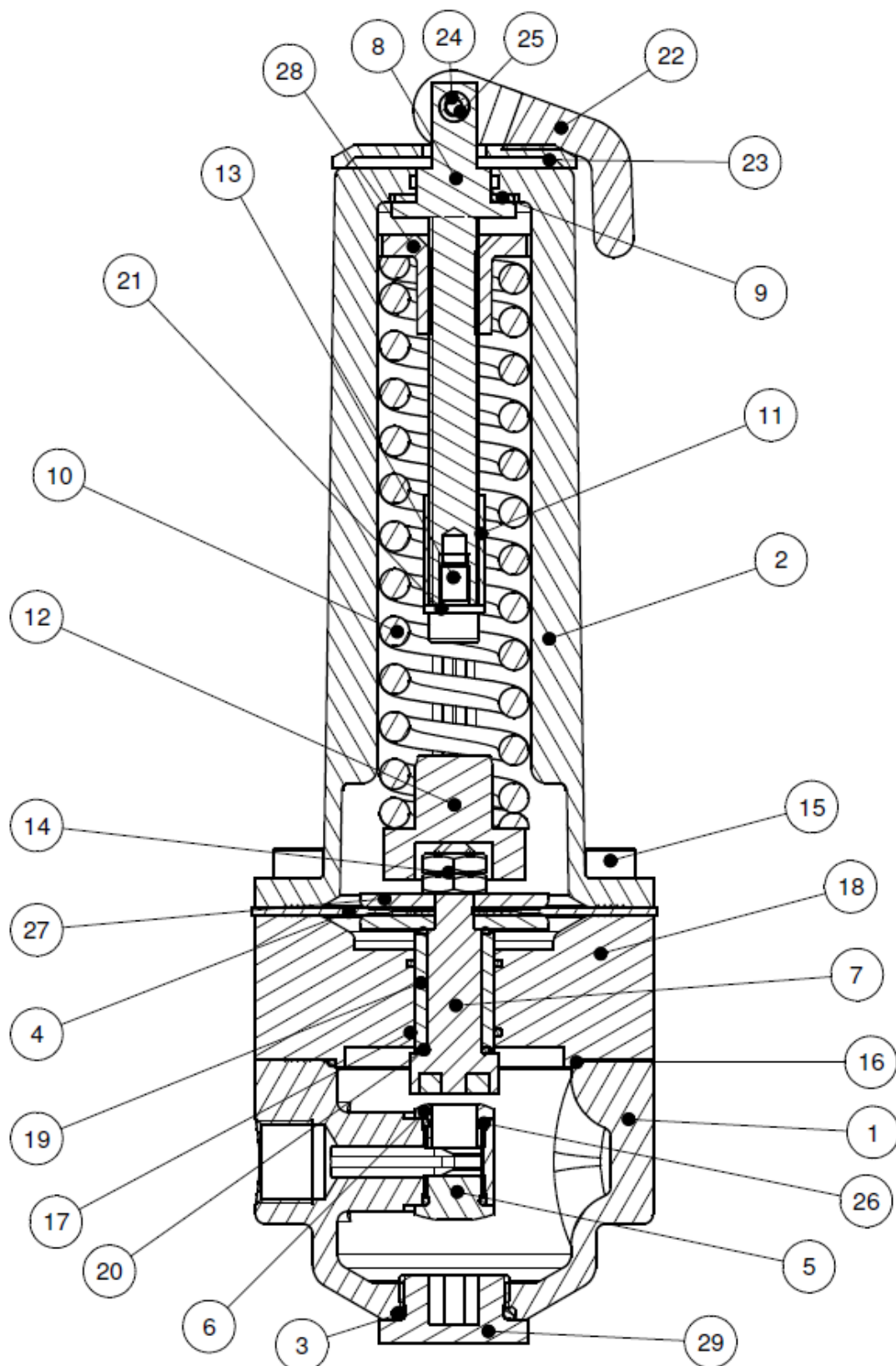
Pos.	Description	Matière	Numéro d'article				
			DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
1	Boîtier	GGG 40	1004 040 000	1004 050 000	1004 065 000	1004 080 000	1004 100 000
2	Couvercle	GGG 40	1014 050 000	1014 050 000	1014 065 000	1014 080 000	1014 100 000
3	Tige de guidage boîtier	INOX	1024 900 000	1024 900 001	1024 900 002	1024 900 003	1024 900 004
4	Tige de guidage	INOX	1026 050 000	1026 050 000	1026 065 000	1026 080 000	1026 100 000
5	Siège	INOX	*	*	*	*	*
6	Contre siège	INOX	1044 040 001	1044 050 001	1044 065 001	1044 080 001	1044 100 001
7	Joint	EPDM	1022 040 000	1022 050 000	1022 065 000	1022 080 000	1022 100 000
8	Support de joint	INOX	1027 040 200	1027 050 200	1027 065 200	1027 080 200	1027 100 200
9	Membrane PN 10/16	EPDM	1020 050 000	1020 050 000	1020 065 000	1034 080 000	1034 100 000
	Membrane PN25	EPDM	1020 050 000	1020 050 000	1021 065 000	1021 080 000	1021 100 000
10	Disque de pression	INOX	1047 050 000	1047 050 000	1047 065 000	1047 080 000	1047 100 000
11	Ecrou	INOX	0007 710 080	0007 710 080	0007 712 080	0007 716 080	0007 716 080
12	Ressort	INOX	1049 050 000	1049 050 000	1049 065 000	1049 080 000	1049 100 000
	Ressort pour vanne montage vertical	INOX	1050 050 000	1050 050 000	1050 065 000	1050 080 000	1050 100 000
13	Tige de guidage couverc.	INOX	1042 900 000	1042 900 000	1042 900 001	1042 900 002	1042 900 002
14	Vis hexagonale	INOX	0006 408 020	0006 408 020	0006 410 025	0006 410 025	0006 412 025
15	Joint torique	NBR	0180 012 020	0180 012 020	0180 012 020	0180 016 020	0180 016 020
16	Rondelle	INOX	0008 208 000	0008 208 000	0008 210 000	0008 210 000	0008 212 000
17	Etiquette collante GSK		1099 900 000	1099 900 000	1099 900 000	1099 900 000	1099 900 000
18	Etiquette de maintenance		9691 0xx 000	9691 0xx 000	9691 0xx 000	9691 0xx 000	9691 0xx 000
	Vanne de base complète	PN10/16	1201 040 000	1201 050 000	1201 065 000	1201 080 000	1201 100 000
	Vanne de base complète	PN25	1201 040 000	1201 050 000	1201 065 025	1201 080 025	1201 100 025
	Jeu de réparation pour vanne mamelon INOX comprenant: pos. 7, 9, 15 et 18	PN10/16	1080 040 000	1080 050 000	1080 065 000	1080 080 000	1080 100 000
		PN25	1080 040 000	1080 050 000	1081 065 000	1081 080 000	1081 100 000

Pos	Description	Matière	Numéro d'article			
			DN 125	DN 150	DN 200°	DN 200^
1	Boîtier	GGG 40	1004 125 000	1004 151 000	1004 200 000	1004 200 016
2	Couvercle	GGG 40	1014 125 000	1014 151 000	1014 200 000	1014 200 000
3	Tige de guidage boîtier	INOX	1024 900 005	1024 900 005	1024 900 006	1024 900 006
4	Tige de guidage	INOX	1026 125 000	1026 151 000	1026 200 000	1026 200 000
5	Siège	INOX	*	*	*	*
6	Contre siège	INOX	1044 125 001	1044 150 001	1044 200 001	1044 200 001
7	Joint	EPDM	1022 125 150	1022 151 000	1022 200 000	1022 200 000
8	Support de joint	INOX	1027 125 200	1027 151 200	1027 200 200	1027 200 200
9	Membrane PN10/16	EPDM	1020 125 150	1020 151 000	1020 200 000	1020 200 000
	Membrane PN25	CR	1051 125 150	1051 151 000	--	1034 200 000
10	Disque de pression	INOX	1047 125 150	1047 151 000	1047 200 000	1047 200 000
11	Ecrou	INOX	0007 720 080	0007 720 080	0007 724 080	0007 724 080
12	Ressort	INOX	1049 125 150	1049 151 150	1049 200 000	1049 200 000
	Ressort pour vanne montage vertical	INOX	1050 125 150	1050 151 000	1050 200 000	1050 200 000
13	Tige de guidage couverc	INOX	1042 900 003	1042 900 003	1042 900 004	1042 900 004
14	Vis hexagonale	INOX	0006 416 035	0006 416 035	0006 420 045	0006 420 045
15	Joint torique	NBR	0180 018 020	0180 018 020	0180 021 020	0180 021 020
16	Rondelle	INOX	0008 216 000	0008 216 000	0008 220 000	0008 220 000
17	Etiquette GSK		1099 900 000	1099 900 000	1099 900 000	1099 900 000
18	Etiquette de maintenance		9691 0xx 000	9691 0xx 000	9691 0xx 000	9691 0xx 000
21	Languette d'arrêt	INOX	--	--	1200 900 020	1200 900 020
	Vanne de base complète	PN10/16	1201 125 000	1201 151 000	1201 200 000	1201 200 016
	Vanne de base complète	PN25	1201 125 025	1201 151 025		1201 200 025
	Jeu de réparation comprenant: pos. 7,9,15,18	PN10/16	1080 125 150	1080 151 000	1080 200 000	1080 200 000
		PN25	1081 125 150	1081 151 000		1081 200 000

° PN10
^ PN16
* non échangeable

09.01.2015 – 1/plü

3.3 Soupape de commande de maintien de la pression amont –(dessin)



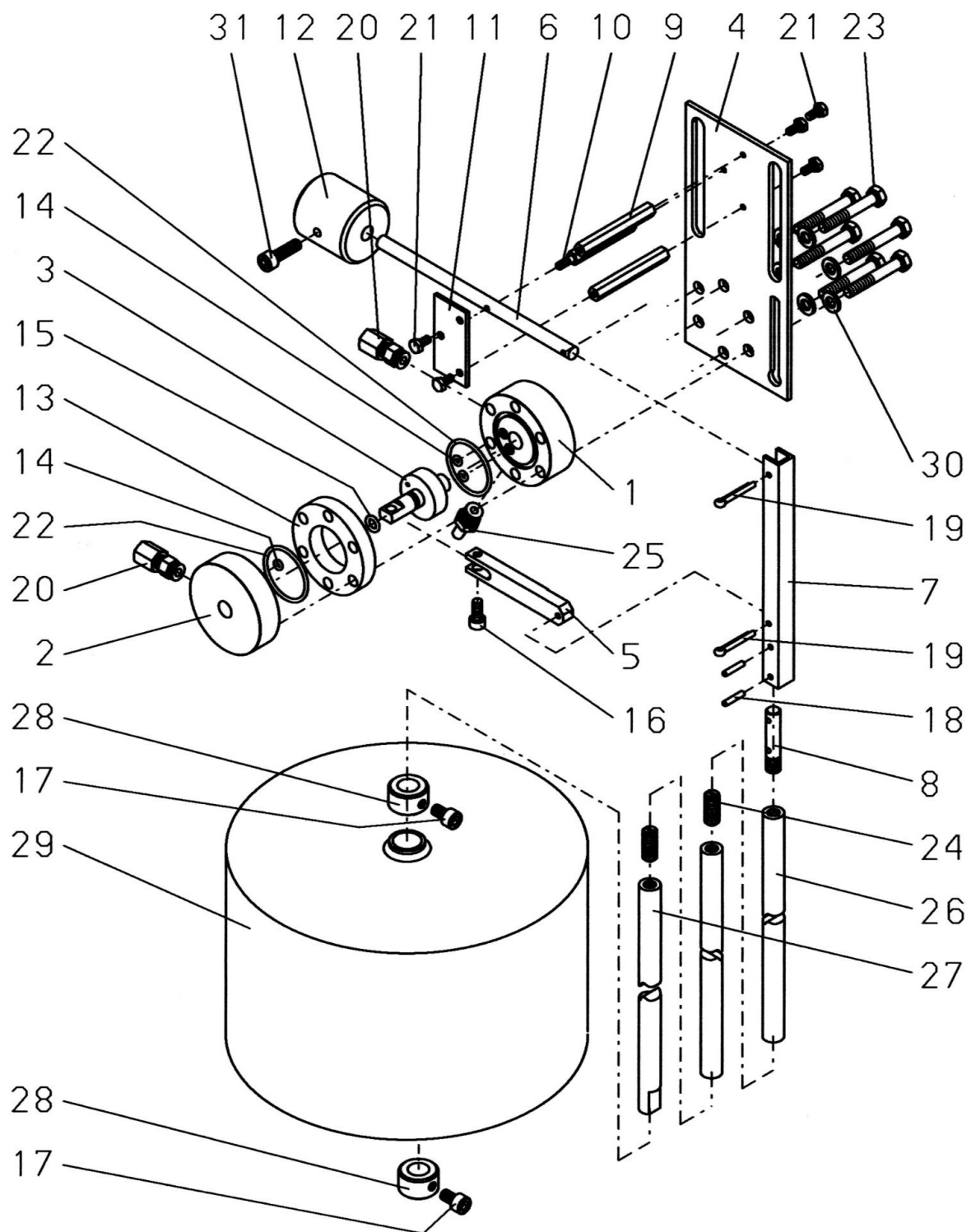
21.03.2014/plü

3.4 Soupape de commande de maintien de la pression amont (nomenclature)

Pos.	Description	Matériel	Numéro d'article
1	Boîtier	INOX	1100 200 000
2	Cloche	INOX	1108 200 000
3	O-Ring	NBR70	0180 020 025
4	Membrane DN3/8"	EPDM (W270)	1121 000 000
5	Siège, forme 1.0 - borgne	INOX	1117 200 000
6	Siège, forme 1.0 - 9mm	INOX	1117 200 002
7	Support de joint	INOX/EPDM	1120 200 001
8	Vis de pression	INOX	1133 200 000
9	Joint fibre	Fibre	0132 024 015
10	Ressort standard	INOX	1145 200 000
11	Douille entretoise pour ressort	INOX	1133 300 000
12	Guidage ressort	INOX	1133 400 000
13	Vis à tête cylindrique M6 x 10	INOX	0004 506 010
14	Écrou hexagonal M8 x 0.5d	INOX	0007 208 050
15	Vis à tête cylindrique M6 x 45	INOX	0004 506 045
16	O-Ring	NBR70	0180 048 015
17	O-Ring	NBR70	0180 016 015
18	Boîtier intermédiaire	INOX	1115 016 030
19	Douille pour axe longue	Stanal 32	1140 500 000
20	O-Ring	NBR70	0180 011 015
21	Rondelle	INOX	0008 206 000
22	Levier de blocage et de réglage	Kst – PA6.6	1135 000 001
23	Disque de serrage	Kst – PA6.6	1135 000 010
24	Axe avec filetage intérieur	INOX	1135 000 011
25	Vis à tête cylindrique M4 x 16	INOX	0004 804 016
26	O-Ring	EPDM	0180 010 015
27	Rondelle de pression	INOX	1129 012 000
28	Écrou de pression	Rg	1134 000 010
29	Cône de guidage	INOX	1137 000 000
		PLAGE DE RÉGULATION	
	Vanne de commande complet	2 – 16bar	1920 001 000
	Vanne de commande complet, film bleu	0.8 – 4bar	1920 001 001
	Vanne de commande complet, film jaune	14 – 22 bar	1920 001 002
	Kit de réparation pour les positions 3, 4, 7, 9, 16, 17, 20, 26		1181 000 001

21.03.2014/plü

3.5 Soupape pilote tout ou rien type NAZ (Dessin)



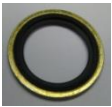
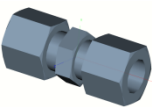
Etat 6.4.2004/tbo

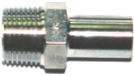
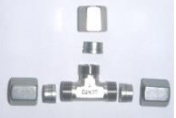
3.6 Soupape pilote tout ou rien type NAZ (pièces détachées)

Pos.	Description	Matière	Numéro d'article
1	Boîtier	Bronze	1940 900 000
2	Couvercle	Bronze	1940 900 010
3	Distributeur	Acier inoxydable	1940 900 020
4	Platte	Acier inoxydable	1940 900 030
5	Bras	Laiton	1940 900 040
6	Levier à poids	Laiton	1940 900 050
7	Raccord en U	Laiton	1940 900 060
8	Raccord	Laiton	1940 900 070
9	Pièce d'écartement	Laiton	1940 900 080
10	Support de guidage	Laiton	1940 900 090
11	Plaque support	Laiton	1940 900 100
12	Contrepoids	Acier / EWS	1940 900 110
13	Pièce intermédiaire	Bronze	1940 900 160
14	Joint torique	NBR	0180 002 517
15	Joint torique	NBR	0180 006 020
16	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Acier inoxydable	0004 505 012
17	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Acier inoxydable	0004 506 010
18	Rivets tubulaires	Laiton	0001 503 015
19	Goupilles fendues	Acier inoxydable	0010 203 020
20	Union simple mâle	Acier inoxydable	0311 006 004
21	Vis à tête hexagonale	Acier inoxydable	0006 404 008
22	Joint torique	NBR	0180 030 020
23	Vis à tête hexagonale	Acier inoxydable	0006 406 040
24	Pointe filetée	Laiton	0001 408 020
25	Union orientable mâle	Laiton	0411 006 004
26	Tringles pour flotteur	PVC	1940 900 120
27	Tige d'extrémité	PVC	1940 900 130
28	Bague de réglage	Acier inoxydable	0010 713 022
29	Flotteur	PVC	1940 900 150
30	Rondelles	Acier inoxydable	0008 206 000
31	Vis à tête bombée à six pans creux	Acier inoxydable	0009 206 020
	Soupape pilote complète		1940 000 000
	Jeu de réparation comprenant: pos.: Pos. 14, 15 et 22		1185 000 000

Etat: 16.1.2006/tbo

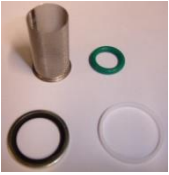
3.7 Liste de commande - pièces détachées et accessoires

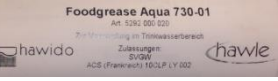
Désignation	Image	Taille éventuellement ultérieurs disponible	numéro d'article
0130 Bague d'étanchéité composite Acier/NBR		INOX/NBR 3/8" INOX/NBR 1/2" INOX/NBR 3/4" Stahl/NBR 1"	0130 012 000 0130 016 000 0130 025 000 0130 032 000
0273 Pièces détachées pour raccord à vis		Raccord de robinetterie (comprenant écrou de raccord et bague de serrage) DN 12 Inox	0273 012 000
0275 Douille de renfort		INOX d4 – 6 INOX d12 – 9 INOX d12 – 10	0275 006 004 0275 012 009 0275 012 010
0283 Bague de serrage		d6 INOX d12 INOX d8 - 6 INOX	0283 006 000 0283 012 000 0283 008 006
0284 Diaphragme		d12 INOX Ø 0.6 mm d12 INOX Ø 0.9 mm d12 INOX Ø 1.2 mm d12 INOX Ø 1.5 mm d12 INOX Ø 1.9 mm d12 INOX Ø 2.4 mm d12 INOX Ø 3.1 mm d18 INOX Ø 2.0 mm d18 INOX Ø 3.5 mm d18 INOX Ø 4.0 mm	0284 006 000 0284 009 000 0284 012 000 0284 015 000 0284 019 000 0284 024 000 0284 031 000 0284 020 010 0284 035 010 0284 040 010
0311 Raccord à vis avec manchon fileté		DN 18 – 3/4" INOX DN 18 – 1/2" INOX DN 12 - 3/8" INOX DN 12 - 1/2" INOX DN 6 - 1/8" INOX DN 6 - 1/4" INOX DN 6 - 3/8" INOX	0311 018 025 0311 018 016 0311 012 012 0311 012 016 0311 006 004 0311 006 008 0311 006 012
0323 Raccord à vis droit		DN 6 INOX DN 12 INOX	0323 006 000 0323 012 000
0324 Raccord droit femelle		d12 - 3/8"	0324 012 012
0351 Raccord à vis de réduction		Raccord réduit d6 - d12 INOX	0351 012 006
0361 Manchon de transition		Manchon de transition femelle DN 10 - 3/8" INOX DN 12 - 3/8" INOX DN 12 - 1/2" INOX	0361 010 012 0361 012 012 0361 012 016
0371 Raccord de Transition		DN 12 - 3/8" INOX	0371 012 012

0401 Manchon		3/8" INOX 1/2" INOX 3/4" INOX 1" INOX	0401 012 000 0401 016 000 0401 025 000 0401 032 000
0411 Raccord de réglage		Union orientable DN 6 - 1/8" INOX DN12 - 3/8" INOX	0411 006 004 0411 012 012
0431 Coude à visser		Coude à male DN 6 - 1/8" INOX DN6 - 1/4" INOX DN12 - 3/8" INOX DN18 - 1/2" INOX	0431 006 004 0431 006 008 0431 012 012 0431 018 016
0431 Coude à visser avec décharge		DN 12 - 3/8" INOX	0431 012 013
0451 Raccord union coudé		DN6 INOX DN12 INOX DN18 INOX	0451 006 000 0451 012 000 0451 018 000
0452 Coude orientable 90°		DN12	0452 012 000
0455 Coude de raccordement		Coude femelle 90° IG 3/8" - IG 3/8" INOX IG 1/2" - IG 1/2" INOX	0455 012 000 0455 016 000
0456 Coude femelle/mâle 90°		IG 3/8" - AG 3/8" INOX IG 1/2" - AG 1/2" INOX IG 3/4" - AG 3/4" INOX	0456 012 000 0456 016 000 0456 025 000
0461 Raccord union en T		d6 INOX d12 INOX d18 INOX d12 - 6 - 12 INOX	0461 006 000 0461 012 000 0461 018 000 0461 012 006
0510 Bouchon		AG 3/8" konisch INOX AG 1/2" konisch INOX	0510 012 000 0510 016 000
0511 Bouchon d'aération		AG 1/2" INOX AG 3/4" INOX	0511 016 000 0511 025 000
0520 Raccord mâle hexagonal		d 1/8" INOX d 1/4" INOX d 3/8" INOX d 1/2" INOX d 3/4" INOX	0520 004 000 0520 008 000 0520 012 000 0520 016 000 0520 025 000
0541 Robinet à boisseau sphérique		DN 3/8" INOX DN 1/2" INOX DN 3/4" INOX	0541 012 001 0541 016 000 0541 016 010

0545 Filtre à impuretés INOX		Filtre oblique INOX IG 3/8" Pièces détachées: Tamis INOX Bouchon complet pour filtre oblique Joint grand Joint O-Ring	0545 112 002 0545 900 051 0545 112 010 0545 112 011 0545 112 012
0549 Robinet à poiteau unidirectionnel		Robinet à poiteau DN 3/8" laiton nickelée INOX IG 3/8" Typ B d 12 avec une tige longue	0549 000 002 0549 000 005
0570 Clapet antiretour		DN 3/8" laiton (max. 40 bar) DN 1/2" laiton (max. 40 bar)	0570 012 045 0570 016 045
0600 Manomètre		AG 3/8" 0 - 6 bar AG 3/8" 0 - 10 bar AG 3/8" 0 - 16 bar AG 3/8" 0 - 25 bar AG 3/8" 0 - 40 bar AG 3/8" 0 - 60 bar	0600 012 006 0600 012 010 0600 012 016 0600 012 025 0600 012 040 0600 012 060
0610 Electrovanne		Electrovanne, ouvert hors tension électrovanne à 2/2-voies (pour 1795/96) Electrovanne, fermée hors tension électrovanne à 2/2-voies (pour 1795/96) Electrovanne, ouvert hors tension électrovanne à 3/2-voies (pour 1703 jusqu'à DN 100 1603, 1706 PN 16 toutes les diamètre 1705) Electrovanne, fermée hors tension électrovanne à 3/2-voies (pour 1704 jusqu'à DN 100, 1604, 1708) Electrovanne, ouvert hors tension électrovanne à 2/2 voies (pour 1704 à partir de DN 125, 1304, 1404, 1504) Electrovanne, fermée hors tension électrovanne à 2/2-voies (pour 1703 à partir de DN 125, 1303, 1403, 1503, 1706 PN 25 à partir de DN 125) Electrovanne universelle électrovanne 3/2-voies (pour 1706 PN 25 jusqu'à DN 100) ***** Pièce de rechange, membrane pour Electrovanne Typ 0610 510 001 et 0610 510 002 Pièce de rechange Kit pour Electrovanne Typ 0610 510 001	0610 122 084 0610 121 004 0610 132 004 0610 131 004 0610 510 002 0610 510 001 0610 133 005 ***** 0610 590 001 0610 590 002
0620 Bobine		Bobine pour tension alternatif (AC) Avec indication de la tension Bobine pour tension continu (DC) Avec indication de la tension	0620 xxx xxx 0621 xxx xxx

0630 Prise d'appareil		Prise d'appareil pour bobine électrique	0630 000 000
0653 Module de prise		Module de prise (avec limitation du courant électrique) pour des électrovannes type LBV 24 DC 8S, y compris 2m du câble Module de prise pour vannes électromagnétiques Type LBV 24, IP 65 IN: 48-230VAC/DC OUT: 48VDC incl. 2m du câble 3-fil À utiliser uniquement pour des bobines de 48VDC	0653 024 008 0653 230 000
0670 Mamelon de réduction mâle/femelle		AG 3/8" IG 1/8" INOX AG 3/8" IG 1/4" INOX AG 1/2" IG 3/8" INOX AG 3/4" IG 3/8" INOX AG 1" IG 1/8" INOX	0670 012 004 0670 012 008 0670 016 012 0670 025 012 0670 032 012
0671 Manchon-mamelon		IG 1/2" AG 3/8" IG 1" AG 3/4"	0671 016 012 0671 032 025
0680 Mamelon double		AG 3/8" L = 30 mm INOX AG 3/8" L = 40 mm INOX AG 3/8" L = 50 mm INOX AG 3/8" L = 60 mm INOX AG 3/8" L = 70 mm INOX AG 3/8" L = 80 mm INOX AG 3/8" L = 110 mm INOX	0680 012 030 0680 012 040 0680 012 050 0680 012 060 0680 012 070 0680 012 080 0680 012 110
0690 Mamelon de réduction		AG 3/8" - 1/8" AG 3/8" - 1/4" AG 1/2" - 3/8" AG 3/4" - 3/8" AG 1" - 3/8"	0690 012 004 0690 012 008 0690 016 012 0690 025 012 0690 032 012
0711 Té INOX		IG 3/8" egal INOX IG 1/2" egal INOX	0711 012 000 0711 016 000
0730 Tube sans joint		d6 x 1mm INOX d12 x 1.5 mm INOX d15 x 1.5 mm INOX d18 x 1.5 mm INOX	0730 006 010 0730 012 015 0730 015 015 0730 018 015

1187/1188 Jeu de réparation pour conduite pilote		Jusqu'à la fin de janvier 2003 (filtre à impuretés laiton): Section nominale DN40 und 50 Section nominale DN65 bis 100 Section nominale DN125 bis 300 A partir du N° de série 14732 (fin juillet 2003) Section nominale DN40 bis 100 Section nominale DN125 bis 300 A partir du N° de série 25915 (juni 2014) Filtre Typ B (0545 112 002) Section nominale DN40 bis 100 Section nominale DN125 bis 200	1187 040 050 1187 065 100 1187 125 300 1188 065 100 1188 125 300 1188 000 000 1188 000 001
SA.0 Tuyau en PA		Tuyau en Polyamid AD 6 mm, ID 4 mm Tuyau en Polyamid AD 12 mm, ID 9 mm	SA.0 000 060 SA.0 000 290

Outils et Accessoires			
1199 Outil pour lever/baisser la tige de la vanne		M5 M6	1199 000 000 1199 000 010
1199 Clé pour support de joint		Clé pour montage et démontage du support de joint pour vanne de pilote DRV	1199 000 020
1199 Douille		Douille pour robinet à pointeau (type 0549 000 000, 0549 000 001, 0549 000 002)	1199 000 030
1199 Clé à douille		Clé à douille pour robinet à pointeau (type 0549 000 000, 0549 000 001, 0549 000 002)	1199 000 040
5292 Foodgrease Aqua		Foodgrease Aqua Tube à 175g	5292 000 020

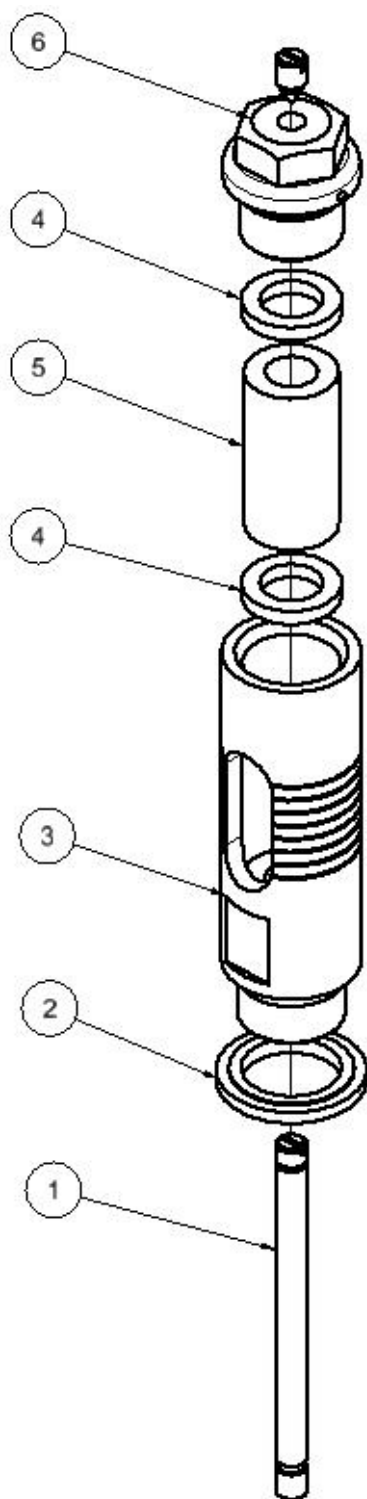
AG: filetage mâle
IG: filetage femelle

AD: diamètre extérieur
ID: diamètre intérieur

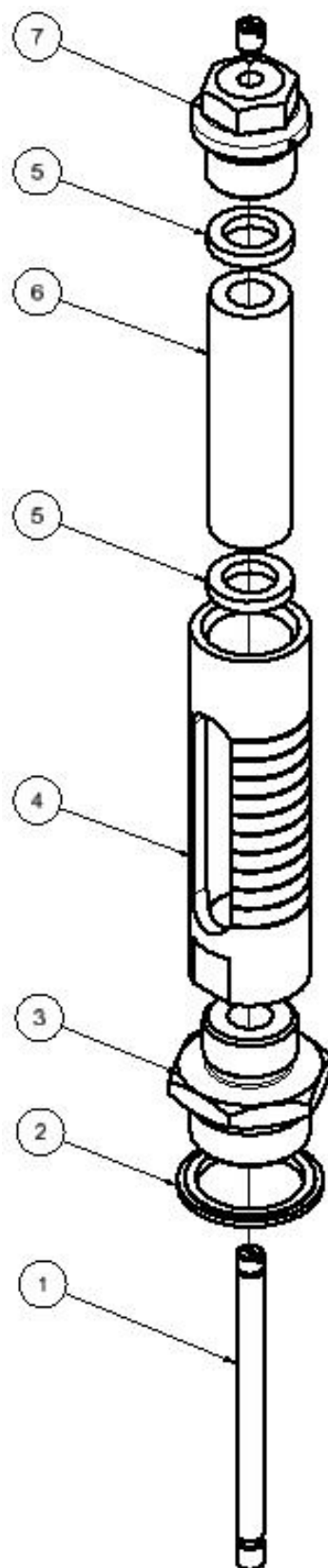
02.02.2018/plü

3.8 Indicateur de position (dessin)

DN 40 – DN 100



DN 125 – DN 300



12.03.2014/plü

3.9 Indicateur de position (nomenclature)

Pos.	Description	Matière	Numéro d'article				
			DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
1	Tige d'indication	INOX	1992 000 050	1992 000 050	1992 000 080	1992 000 080	1992 000 100
2	Joint ½"	INOX/NBR	0130 016 000	0130 016 000	0130 016 000	0130 016 000	0130 016 000
3	Boîtier	INOX	1994 000 010	1994 000 010	1994 000 010	1994 000 010	1994 000 010
4	Joint	EPDM70	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030
5	Verre	Verre	1993 050 100	1993 050 100	1993 050 100	1993 050 100	1993 050 100
6	Bouchon ½"	INOX	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000
	Indicateur de position complette komolett		1995 000 050	1995 000 050	1995 000 080	1995 000 080	1995 000 100
	Jeu de réparation comprenant: pos. 2 et 4		1996 000 000	1996 000 000	1996 000 000	1996 000 000	1996 000 000

Pos.	Description	Matière	Numéro d'article				
			DN 125	DN 150N	DN 200	DN 250	DN 300
1	Tige d'indication	INOX	1992 000 125	1992 000 150	1992 000 200	1992 000 250	1992 000 300
2	Joint 3/4"	INOX/NBR	0130 025 000	0130 025 000	0130 025 000		
	Joint 1"	Acier/NBR				0130 032 000	0130 032 000
3	Adapteur mâle 3/4"	INOX	1992 900 020	1992 900 020	1992 900 020	1992 900 025	1992 900 025
4	Boîtier	INOX	1994 000 020	1994 000 020	1994 000 020	1994 000 020	1994 000 030
5	Joint	EPDM70	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030	1992 900 030
6	Verre	verre	1993 125 250	1993 125 250	1993 125 250	1993 125 250	1993 300 000
7	Bouchon ½"	INOX	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000	0511 016 000
	Indicateur de position complète		1995 000 125	1995 000 150	1995 000 200	1995 000 250	1995 000 300
	Jeu de réparation comprenant: pos. 2 et 5		1996 000 010	1996 000 010	1996 000 010	1996 000 020	1996 000 020

11.01.2018/plü

E. Annexe

1. Couples

Lors de l'installation, les vis de vanne principale et des soupapes pilote doivent être serrées avec une clé dynamométrique, Couple de serrage selon la liste ci-dessous. Les couples de serrage sont donnés pour des vis graissées. Graissez les vis !

Vanne principale	Diamètre DN	Vis 6 pans M	Classe de résistance ¹⁾	Couples	
				Requis	Max. ²⁾
	40 - 50	M 8	A4 / 80	22 Nm	25 Nm
	65 - 80	M 10		47 Nm	50 Nm
	100	M 12		84 Nm	87 Nm
	125 - 150	M 16		172 Nm	216 Nm
	200	M 20		285 Nm	423 Nm
	250	M 20		285 Nm	423 Nm
	300	M 20		380 Nm	423 Nm

Vanne pilote	Typ	Vis 6 pans M	Classe de résistance ¹⁾	Couples	
				Requis	Max.
	DRV / DAV	M 6	A2 / A4 / 70	8 Nm	8,5 Nm
	MBV / RBS				
	Steuer- ventil	Vis 6 pans M	Classe de résistance ¹⁾	Requis	Max.
	NAZ	M 6	A2 / A4 / 70	8 Nm	8,5 Nm

(Couples pour vis marque avec A2 - 70 sur la tête)

Vanne principale	Diamètre DN	Vis 6 pans M	Classe de résistance ¹⁾	Couples	
				Requis	Max.
	40 - 50	M 8	A2 / 70	17 Nm	19 Nm
	65	M 10		33 Nm	36 Nm
	80	M 10		40 Nm	40 Nm
	100	M 12		70 Nm	72 Nm
	125 - 150	M 16		172 Nm	172 Nm
	200	M 20		280 Nm	285 Nm
	250	M 20		280 Nm	285 Nm
	300	M 20		235 Nm	240 Nm

Attention: ¹⁾ Description sur la tête de la vis A2 – 70 ou A4 - 70!

²⁾ Couple maximal admissible acc. analyse de la résistance

Vis acc. SN EN ISO 4014 und SN EN ISO 4017

Stand: FO 0065, Rev. 12 / 19.12.2017

2. Certificat

Les certificats peuvent être consultés sur www.hawido.ch.
Plus de certificats sur demande.

- SVGW



- DVGW



- ÖVGW



- ACS

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

- CE



- ISO 9001



3. Garantie

Les vannes HAWIDO sont fabriquées selon les dernières connaissances dans le domaine de la technologie des matériaux.

HAWIDO AG garantit, pour une durée de 5 (cinq) ans, le fonctionnement irréprochable de toutes les vannes d'origine HAWIDO portant le nom de la marque „HAWIDO“, à compter de la date de livraison départ usine. La présente garantie s'applique aux vannes utilisées pour la distribution d'eau potable conformément à leur destination. La garantie est valable uniquement et exclusivement pour les dysfonctionnements des valves attribuables à des défauts de fabrication et des matériaux et non pour le domaine d'utilisation et la fonction d'application. Il est expressément attiré l'attention sur les dernières Conditions générales de vente et de livraison de Hawido AG.

La garantie est accordée uniquement sous réserve

- de la réalisation des contrôles de fonctionnement annuels conformément au mode d'emploi joint au produit à la livraison
- de la révision périodique par un professionnel après 4-5 ans

et sur présentation des justificatifs y afférents. Les révisions et les contrôles de fonctionnement seront réalisés exclusivement par du personnel qualifié. Il est impératif d'utiliser des pièces d'origine HAWIDO. La garantie ne sera pas accordée en cas d'utilisation de produits de tiers.

Cette obligation de garantie est suspendue si l'acheteur ne s'acquitte pas de son obligation de paiement.

La garantie est régie exclusivement par le droit suisse. La Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises est expressément exclue. Les litiges résultant de cette garantie relèvent exclusivement de la compétence du Tribunal dans le ressort duquel se trouve le siège de HAWIDO AG.

Sirnach, le 30 janvier 2012



F. Hawle en Europe

Adresses:

Hawle Armaturen AG
Hawlestrasse 1
CH-8370 Sirnach
www.hawle.ch

Telefon +41 (0)71 969 44 22
Telefax +41 (0)71 969 44 11

Hawle Armaturen GmbH
Liegnitzer Strasse 6
D-83395 Freilassing
www.hawle.de

Telefon +49 (0)8654 63 03 - 0
Telefax +49 (0)8654 63 03 60

E. Hawle Armaturenwerke GmbH
Wagrainerstr. 13
A-4840 Vöcklabruck
www.hawle.at

Telefon +43 (0)76 72/72 576 0
Telefax +43 (0)76 72 78 464

Hawle Kft
Dobogókői út 5
H-2000 Szentendre
www.hawle.hu

Telefon +36 (0) 26 501 501
Telefax +36 (0) 26 501 502

Hawle Armatury spol. s r.o.
Ricanská 375
CZ-25242 Jesenice u.Prahy
www.hawle.cz

Telefon +420 (0)2 410 03 111
Telefax +420 (0)2 41 00 33 33

Hawle Spółka zo.o
ul. Piaskowa 9
PL-62-028 Kozięglowy
www.hawle.pl

Telefon +48 (0)61 811 14 00
Telefax +48 (0)61 811 14 27

Hawle s.r.o.
Pezinská c.30
SK-903 01 Senec
www.hawle.sk

Telefon +421 (0)2 45 92 21 87
Telefax +421 (0)2 45 92 21 88

S.C. Hawle S.R.L.
Calea Sagalui 104
RO-300516 Timisoara
www.hawle.ro

Telefon +40 268 47 78 81
Telefax +40 356 80 06 68

Hawle Armaturen EOOD
Prof. Ivan Georgov Str. 1a / Fl. 2
BG-1220 Sofia
www.hawle.bg

Telefon +359 (0)2 931 12 77
Telefax +359 (0)2 931 04 36

Partenaire / Adresse contact:

13.01.2015 - 1/plü