

HYDRANTES

Manuel technique 2019

Hinni
Infra Services



BKW

INFRA
SERVICES

7 bonnes raisons d'opter pour l'émail dans le réseau d'eau potable

Hygiénique

Depuis des siècles, les denrées alimentaires sont conservées dans du verre. Il est prouvé que les bactéries et autres organismes n'y trouvent aucun bouillon de culture. La surface émaillée lisse comme du verre est donc particulièrement hygiénique. Le fameux «biofilm» n'a aucune chance de se fixer sur les émaillages.

Résistant à la corrosion

Les surfaces émaillées sont protégées durablement contre la corrosion. Dans la zone d'engrenage des matériaux, la couche de jonction émail à métal prévient toute infiltration de rouille. Les corrosions de contact ou les formations d'éléments aux points de jonction avec des métaux non émaillés sont également empêchées.

Durable, ne s'écaille pas

Les produits émaillés sont particulièrement durables. Leur surface ne peut être détruite qu'en faisant appel à une violence démesurée. Les produits émaillés convainquent par leur longévité extrêmement élevée.

Vitrifié et anti-éraflures

Grâce à un traitement de surface spécifique, les émaillages ne cèdent pas à l'abrasion typique du verre. Les surfaces émaillées, dures comme le verre, sont par conséquent très robustes.

Écologique

Le matériau composite métal/émail est issu de procédés de fabrication respectueux de l'environnement et à partir de matériaux naturels. L'eau est utilisée comme produit de nettoyage.

Facile à l'entretien

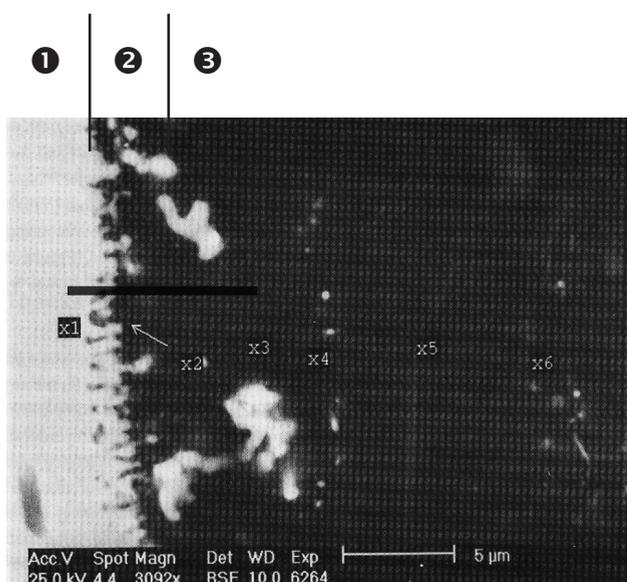
Les souillures ne peuvent pas adhérer sur la surface émaillée lisse comme la verre. Il suffit de les effacer par essuyage – sans polissage. Les émaillages ne nécessitent aucun produit d'entretien particulier.

Résistant aux graffitis

Les surfaces émaillées repoussent peintures et vernis. Les adhésifs et autres substances chimiques s'enlèvent sans peine, au moyen de détergents disponibles dans le commerce. Des temps difficiles s'annoncent pour les graffitis.

Traitement/recyclage

À la fin de vie de la pièce en fonte, elle peut être refondue pour la réutilisée. La surface émaillée reste comme scorie inerte et ne pollue pas l'environnement.



Le métal émaillé allie les qualités du verre – sa dureté, sa stabilité chimique, son brillant et son aspect soigné – à la résistance des métaux.

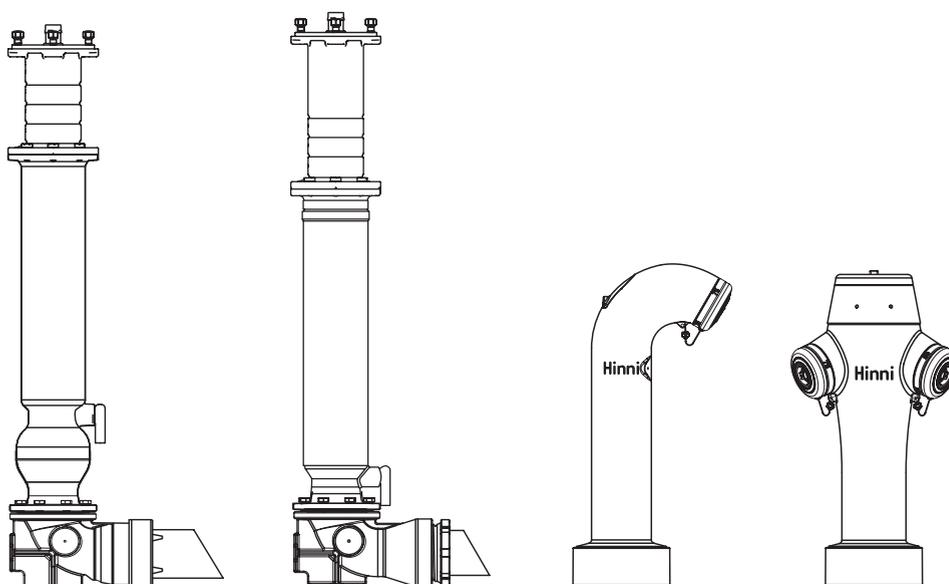
- ❶ Fonte ductile
- ❷ Couche composite
- ❸ Émail

1. Table des matières	2
2. Configurations des hydrantes	6
2.2 Parties inférieures (PI-Radiale/PI-double fermeture)	8
2.3 Parties inférieures version tunnel (PI-ST Radiale tunnel/PI-DF tunnel)	9
2.4 Anneau intermédiaire avec prise d'eau (AI)	9
2.5.1 Coude d'entrée avec variantes de raccords	10
2.5 Coude d'entrée (CE)	10
2.6 Articles normalisés (CAN)	11
3. Caractéristiques de construction	12
3.1 Certification	12
3.2 Norme suisse/européenne SN-EN 14384	13
3.3 Partie supérieure (PS) PS 6000/PS 6006	13
3.3.1 Variantes de raccords de sortie	13
3.3.2 Point de rupture (entre PS et PI)	13
3.3.3 Orientation 360° de la PS	13
3.4 Partie inférieure (PI)	14
3.4.1 PI-Radiale – soupape d'admission/vidange	14
3.4.2 PI-DF – soupape d'admission/vidange/cône de fermeture	15
3.4.3 Réglabilité en hauteur avec sécurité de montage	16
3.4.4 Prolongement du manteau de colonne montante	16
3.4.5 Profondeur de fouille 1.00–2.30 m	16
3.5 Coude d'entrée (diamètre de raccord normalisé bride DN 100–PN 16)	16
3.6 Graphique de rendement	17
3.7 Revêtements et matériaux	17
3.7.1 Émaillage	17
3.7.2 Traitement de surface (procédé peinture Toplex par poudrage)	17
3.7.3 Conformité avec les denrées alimentaires	18
3.7.4 Indications des matériaux	18
4. Options	19
4.1 Lorno – Système de surveillance du réseau d'eau directement dans l'eau de distribution	19
4.2 A-P – Aérateur-purgeur à installer dans les hydrantes	19
4.3 Anneau intermédiaire avec prise d'eau – également à installer après-coup	20
4.4 Prolongement inférieur des parties inférieures d'hydrantes pour PF > 2.30 m	20
4.5 Cache colonne montante pour masquer les parties inférieures d'hydrantes	20
4.6 Partie supérieure de montage – dispositif d'aide au montage à la pose des parties inférieures d'hydrantes	21
4.7 Obturateur de colonne montante	21
4.8 Plaquette de numérotation enfichable, avec indication du débit	21
4.9 Plaquette de numérotation aluminium	21
4.10 Support pour plaque de vanne	22
4.11 Plaquettes d'information pour parties supérieures d'hydrantes	22
4.12 Piquet à neige articulé	22
4.13 Hydrante aspirante	22
4.14 Hydrantes Hinni – les utilisations complémentaires	22

5. Encombrement et poids	23
--------------------------	----

6. Instructions de montage, de service, d'entretien	25
6.1 Positionnement	25
6.2 Installation/montage	27
6.2.1 Pose	27
6.2.2 Vidange	27
6.2.3 Réglage de la hauteur	27
6.2.4 Montage du prolongement du manteau de colonne montante	27
6.3 Fonctionnement	29
6.3.1 Manipulation PS 6000	29
6.3.1.a Mise en service:	29
6.3.1.b Mise hors service:	29
6.3.2 Manipulation PS 6006	29
6.3.2.a Mise en service:	29
6.3.2.b Mise hors service:	29
6.4 Entretien	30
6.4.1 PS 6000	30
6.4.1.a Démontet/remontet complètement le chapeau et le couvercle des soupapes	30
6.4.1.b Démontet/remontet les douilles d'étanchéité (seulement jusqu'à l'année de fabrication 2014)	30
6.4.1.c Démontet/remontet/transfortmer les raccords de sortie	30
6.4.1.d Remplacer les bouchons de raccord	30
6.4.2 PS 6006	30
6.4.2.a Démontet/remontet le couvercle protecteur et la douille d'étanchéité	30
6.4.2.b Démontet/monter/transfortmer le raccord de sortie	30
6.4.2.c Remplacer le bouchon de raccord	30
6.4.3 PI-Radiale	30
6.4.3.a Démontet la PS et retirer la soupape d'admission	30
6.4.3.b Contrôlet les pièces d'usure	31
6.4.3.c Replacer la soupape d'admission et remontet la PS	31
6.4.4 PI-DF	31
6.4.4.a Démontet la PS et sortir la soupape d'admission (PI-DF)	31
6.4.4.b Contrôlet les pièces d'usure	31
6.4.4.c Replacer la soupape d'admission et remontet la PS	31
6.4.4.d Démontet et remontet du cône de fermeture DF	31

7. Vues en coupe et listes de pièces	32
7.1 Partie supérieure (PS)	32
7.1.1 PS 6000 (2 sorties)	32
7.1.2 PS 6006 (1 sortie)	32
7.1.3 Hydrante souterraine (HS)	34
7.2 Partie inférieure (PI)	35
7.2.1 PI-Radiale	35
7.2.2 PI-DF	36
7.2.3 PI-ST Radiale Tunnel	37
7.2.4 PI-DF Tunnel	38
7.3 Coude d'entrée (CE)	39
7.3.1 CE emboîtement à vis DN 100/125	39
7.3.2 CE emboîtement auto-étanche DN 100/125, CE à emboîtement auto-étanche	39
7.3.3 CE bride DN 100/125–PN 16	39
8. Garantie et garantie constructeur	41
8.1 Garantie	41
8.2 25 ans de garantie constructeur	41
9. Annexe	42
9.1 PI-Radiale: Tableau des profondeurs de fouille, attaché à la colonne montante	42
9.2 PI-DF: Tableau des profondeurs de fouille, attaché à la colonne montante	43



2. Configurations des hydrantes

Parties supérieures (PS 6000/PS 6006/hydrante souterraine)

PS 6000 – 360°

Modèles standard

ANr.	① Oberteil	Corps de la borne et couronne de base	Chapeau	Storz gauche	Storz droit
3900	Émail	gris	rouge	55	55
3901	Émail	gris	rouge	55	75
3902	Émail	gris	rouge	75	55
3903	Émail	gris	rouge	75	75
3910	Émail	bleu	rouge	55	55
3911	Émail	bleu	rouge	55	75
3912	Émail	bleu	rouge	75	55
3913	Émail	bleu	rouge	75	75

Modèles configurables

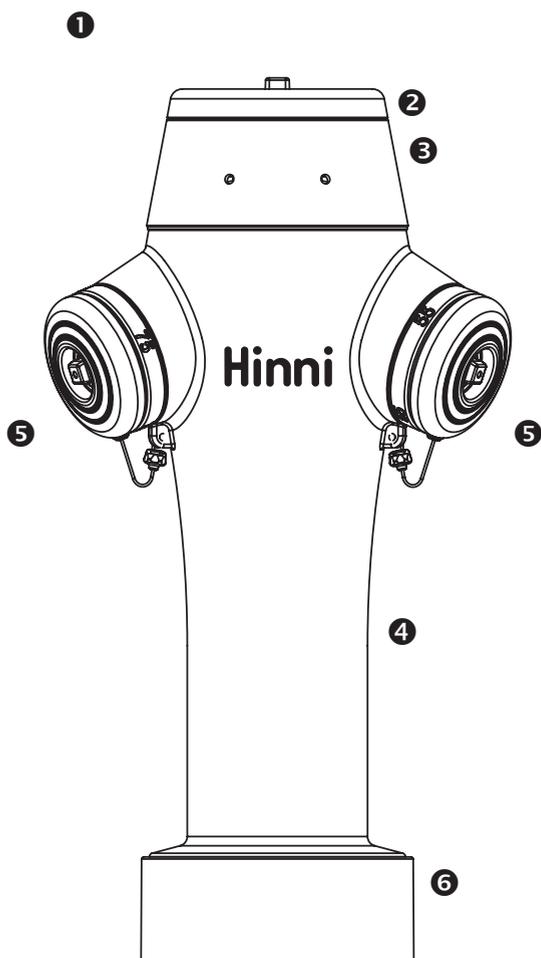
ANr.	② Couverture du chapeau
P6000	Couleur selon indication
9140	Émail rouge
9110	Émail bleu
9120	Émail noir
9130	Émail blanc
9150	Émail gris
9160	Émail vert citron (lemon)
9170	Émail jaune
9180	Émail anthracite
2369	Toplex RAL...

ANr.	③ Couronne du chapeau
9141	Émail rouge
9111	Émail bleu
9121	Émail noir
9131	Émail blanc
9151	Émail gris
9161	Émail vert citron (lemon)
9171	Émail jaune
9181	Émail anthracite
2370	Toplex RAL...

ANr.	④ Corps de la borne
9147	Émail rouge
9117	Émail bleu
9157	Émail gris
9167	Émail vert citron (lemon)
9177	Émail jaune
9187	Émail anthracite
9077	Toplex RAL...

ANr.	⑤ Raccord de sortie
2600	55/55
2601	55/75
2602	75/55
2603	75/75
2610	55/55 avec protection anti-insectes
2611	55/75 avec protection anti-insectes
2612	75/55 avec protection anti-insectes
2613	75/75 avec protection anti-insectes

ANr.	⑥ Couronne de base
sans support pour piquet à neige	avec support pour piquet à neige
9143	9145 Émail rouge
9113	9115 Émail bleu
9153	9155 Émail gris
9163	9165 Émail vert citron (lemon)
9173	9175 Émail jaune
9183	9185 Émail anthracite
2373	2375 Toplex RAL...



PS 6006 – 360°

Modèles standard

ANr.	● Partie supérieure	Storz
3934	Émail rouge	75
3931	Émail bleu	75
3935	Émail gris	75
3936	Émail vert citron (lemon)	75
3937	Émail jaune	75
3938	Émail anthracite	75

ANr.	● Option pour partie supérieure
1822	Corps de la borne bicolore haut Toplex RAL... bas Toplex RAL...

Modèles configurables

P6006	Couleur selon indication
-------	--------------------------

ANr.	● Raccord de sortie
2606	75
2616	75 avec protection anti-insectes

ANr.	● Corps de la borne
9148	Émail rouge
9118	Émail bleu
9158	Émail gris
9168	Émail vert citron (lemon)
9178	Émail jaune
9188	Émail anthracite
9078	Toplex RAL...

ANr.

sans support
pour piquet
à neige

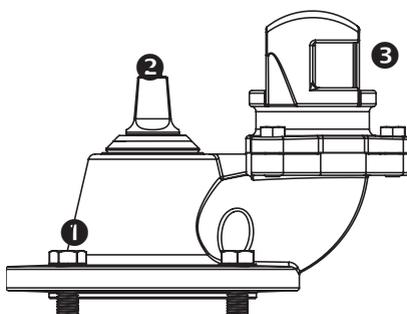
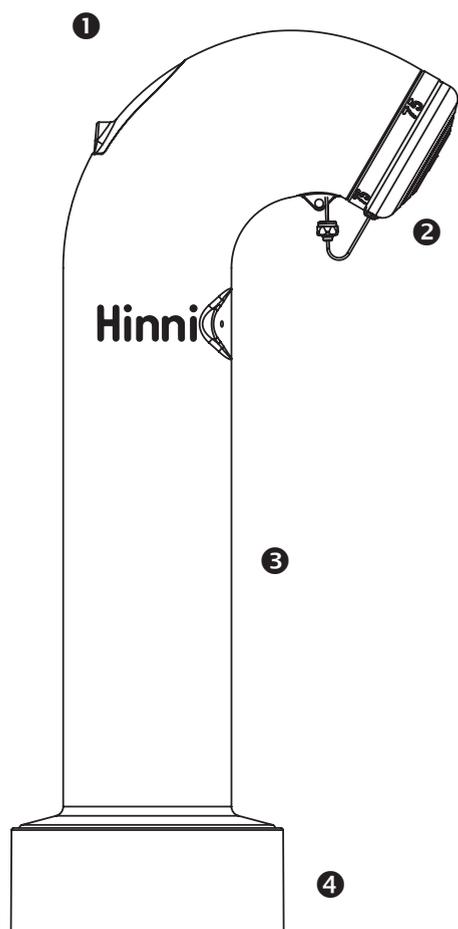
ANr.	● Couronne de base	avec support pour piquet à neige
9143	9145	Émail rouge
9113	9115	Émail bleu
9153	9155	Émail gris
9163	9165	Émail vert citron (lemon)
9173	9175	Émail jaune
9183	9185	Émail anthracite
2373	2374	Toplex RAL...

sans support pour piquet à neige

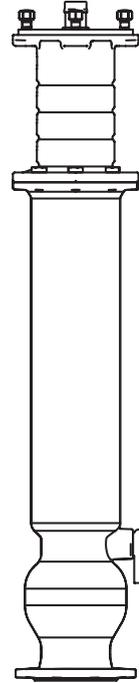
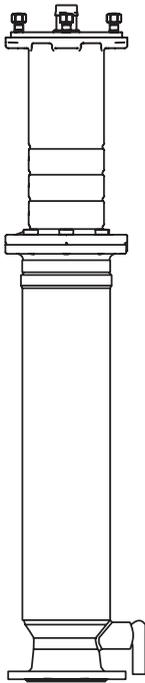
P1897	Équipement selon indication
1897	● Hydrante souterraine

ANr.	● Tige de commande
1881	Tige de commande BS-A 4-pans 22/28 x 40
1890	Tige de commande BS-B 4-pans 21/23 x 30
1891	Tige de commande BS-C 4-pans 20 x 22

ANr.	● Raccord de sortie
1120	Raccord de sortie n° 1 baïonnette/DN 60
1117	Raccord de sortie n° 2 Rd 68 x 6/DN 50
1118	Raccord de sortie n° 3 Rd 85 x 6/DN 60



2.2 Parties inférieures (PI-Radiale/PI-double fermeture)



PI-Radiale

ANr.	Plage profondeur de fouille	Profondeur de fouille réglage d'usine
6419	1.00–1.40 m	1.20 m
6429	1.20–1.70 m	1.40 m
6439	1.50–2.00 m	1.80 m
6449	1.80–2.30 m	2.00 m

Partie inférieure avec aérateur-purgeur intégré

6408	1.00–1.10 m	1.00 m
6418	1.10–1.30 m	1.20 m
6428	1.30–1.70 m	1.40 m
6438	1.50–2.00 m	1.70 m
6448	1.80–2.30 m	2.00 m

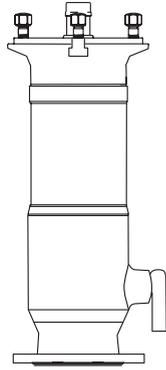
PI-DF

ANr.	Plage profondeur de fouille	Profondeur de fouille réglage d'usine
6619	1.00–1.35 m	1.20 m
6629	1.20–1.70 m	1.40 m
6639	1.50–2.00 m	1.80 m
6649	1.80–2.30 m	2.00 m

Partie inférieure avec aérateur-purgeur intégré

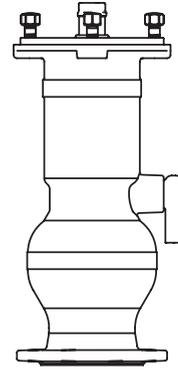
6648	1.00 m	1.00 m
6658	1.05–1.10 m	1.10 m
6668	1.15–1.30 m	1.20 m
6678	1.35–1.70 m	1.40 m
6688	1.55–2.00 m	1.80 m
6698	1.85–2.30 m	2.00 m

2.3 Parties inférieures version tunnel (PI-ST Radiale tunnel/PI-DF tunnel)



PI-ST Radiale tunnel

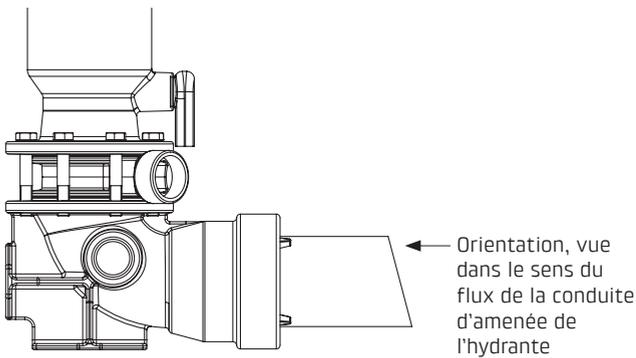
ANr.	Profondeur de fouille
6259	0.50 m
6269	0.60 m
6279	0.70 m
6289	0.80 m
6299	0.90 m



PI-DF tunnel

ANr.	Profondeur de fouille
6679	0.70 m
6689	0.80 m
6699	0.90 m

2.4 Anneau intermédiaire avec prise d'eau (AI)

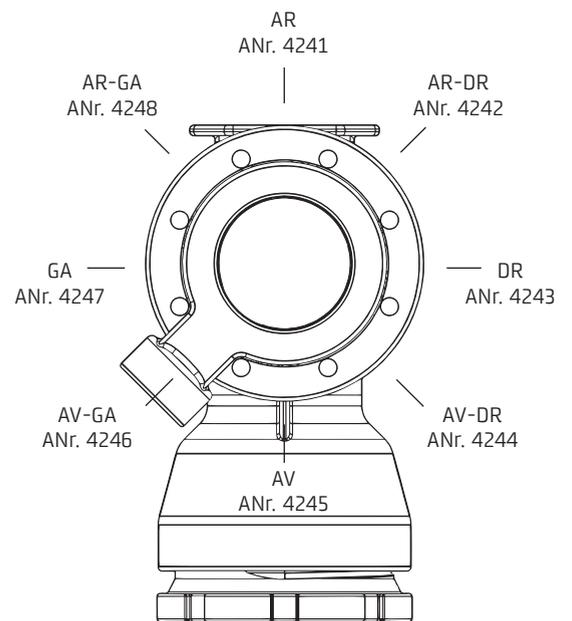


Monté d'usine, entre le coude d'entrée et la partie inférieure

Modèle configurable	
P2400	AI avec PE, montés entre CE et PI

ANr.	Anneau intermédiaire
2400	AI avec prise d'eau G2

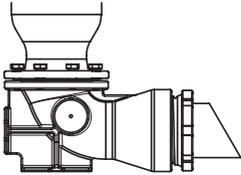
ANr.	Orientation	ANr.	Orientation
4241	AR	4245	AV
4242	AR-DR	4246	AV-GA
4243	DR	4247	GA
4244	AV-DR	4248	AR-GA



AR= arrière AV= avant
GA= gauche DR= droite

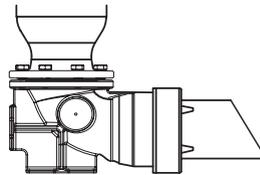
2.5 Coude d'entrée (CE)

Emboîtement à vis



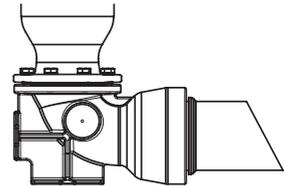
DN	ANr.
100	1947
125	1948

Emboîtement auto-étanche BLS



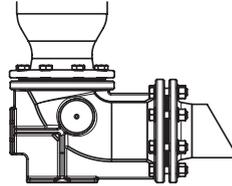
DN	ANr.
100	1588
125	1589

Emboîtement auto-étanche



DN	ANr.
100	1949
125	1950

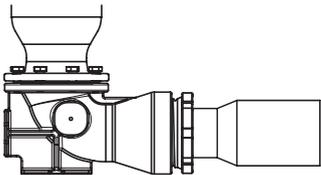
Bride



DN	ANr.
100	1951
125	2430

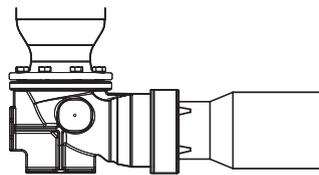
2.5.1 Coude d'entrée avec variantes de raccords

Emboîtement à vis – PE



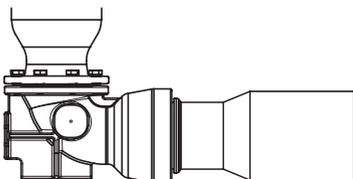
PE	ANr.
125	5130
160	5131

Emboîtement auto-étanche – BLS-PE



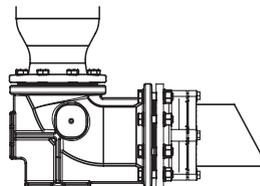
PE	ANr.
125	5520
160	5521

Emboîtement auto-étanche avec tubulure Novosit – PE



PE	ANr.
110	5122
125	5123
160	5124

Système à bride 2000 – PE/PVC



PE	ANr.
110	5125
125	5126
160	5127

2.6 Articles normalisés (CAN)

PS (PS 6000 – 360°, PS 6006 – 360°)

Partie supérieure d'hydrante	CAN 411 856.100	Hinni ANr.
Exécution: 1347 Émaillage intérieur + extérieur		
1 sortie Storz 75, PN 16	856.111	3934
2 sorties, à choix Storz 75 ou 55, PN 16	856.121	3903

CE (coude d'entrée)

Raccord d'hydrante	CAN 411 856.300	Hinni ANr.
Exécution: 1347 Émaillage intérieur + extérieur		
Avec coude d'emboîtement à vis		
DN 100, PN 16	856.311	1947
DN 125, PN 16	856.312	1948
Avec coude d'emboîtement auto-étanche		
DN 100, PN 16	856.321	1949
DN 125, PN 16	856.322	1950
BLS, DN 100, PN 16	856.325	1588
BLS, DN 125, PN 16	856.326	1589
Avec coude à bride		
DN 100, PN 16	856.331	1951
DN 125, PN 16	856.332	2430
Avec bride verticale		
DN 100	856.340	sans CE

PI (PI-Radiale, PI-DF) sans coude d'entrée

Partie inférieure d'hydrante	Profondeur fouille (PF, incl. 0.2 m CE)	CAN 411 856.200	Hinni ANr.
Exécution: 1347 Émaillage intérieur + extérieur			
Réglable en hauteur DN 100, PN 16	1.00–1.40 m	856.211	6419
	1.20–1.70 m		6429
	1.50–2.00 m		6439
Réglable en hauteur, avec aérateur-purgeur DN 100, PN 16	1.80–2.30 m	856.214	6449
	1.00–1.10 m		6408
	1.10–1.30 m		6418
Réglable en hauteur, avec aérateur-purgeur DN 100, PN 16	1.30–1.70 m	856.221	6428
	1.50–2.00 m		6438
	1.80–2.30 m		6448
Réglable en hauteur, avec double fermeture DN 100, PN 16	1.00–1.35 m	856.224	6619
	1.20–1.70 m		6629
	1.50–2.00 m		6639
Réglable en hauteur, avec aérateur-purgeur et double fermeture DN 100, PN 16	1.80–2.30 m	856.231	6649
	1.00 m		6648
	1.05–1.10 m		6658
Hauteur fixe DN 100, PN 16	1.15–1.30 m	856.232	6668
	1.35–1.70 m		6678
	1.55–2.00 m		6688
Hauteur fixe, avec double fermeture DN 100, PN 16	1.85–2.30 m	856.233	6698
	0.50 m		6259
	0.60 m		6269
Hauteur fixe	0.70 m	856.251	6279
	0.80 m		6289
	0.90 m		6299
Hauteur fixe, avec double fermeture DN 100, PN 16	0.70 m	856.252	6679
	0.80 m		6689
	0.90 m		6699

Anneau intermédiaire avec prise d'eau

Raccord d'hydrante	CAN 411 856.300	Hinni ANr.
Exécution: 1347 Émaillage intérieur + extérieur		
Anneau intermédiaire avec prise d'eau		
DN 100, PN 16	856.421	2400

3. Caractéristiques de construction

3.1 Certification

Les hydrantes doivent correspondre à la norme SN-EN 14384 «Bornes-hydrantes», resp. 14339 «Hydrantes souterraines». La SSIge (Société suisse de l'industrie du gaz et de l'eau) garantit, par l'examen des hydrantes, que ces dernières satisfont aux normes (protection de l'eau potable, résistance à la corrosion, identification, dimensions de

raccordement, actionnement, étanchéité, quantité d'eau résiduelle et débit minimum etc.).

Le respect de la norme est attesté par la conformité CE.



<p>SSIGE Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux Grütlistrasse 44 CH- 8027 Zürich</p>	<p>Organisme de certification eau</p>
	
<p>Certificat no.: 9506 - 3436</p>	
Requérant:	Hinni AG, Gewerbestrasse 18, CH- 4105 Biel-Benken
du:	23.06.1995
<p>Sur la base du règlement d'essais et de certification de la Station d'Essais Eau (W/TPW 101) la SSIge accorde la certification pour les produits suivants fabriqués en séries:</p>	
Rubrique:	Hydrantes
Désignation:	Hydrantes
Types:	<p>Partie inférieure d'hydrante, à étanchéité radiale avec ou sans double fermeture / Partie inférieure d'hydrante de construction aérienne, adaptateur souterrain pour les constructions souterraines: Partie inférieure d'hydrante PI-DF, PF 1.00-2.30m Partie inférieure d'hydrante PI-R, PF 1.00-2.30m Tunnel, tailles de construction 0.5-0.9m Partie supérieure d'hydrante 6000, 2 sorties Partie supérieure d'hydrante 6000, 1 sortie Adaptateur souterrain, 1 sortie</p>
	DN: 100 PN: 16 tmax= 25°C
Base de certification:	SSIGE W/TPW 147 (11/08), EN 14384, EN 14339
Validité:	30.11.2020
Remarques / Conditions:	-
<p>Le commettant est de ce fait autorisé à mentionner ces produits comme ayant été examinés et certifiés par la SSIge et à y apposer la marque de conformité de la SSIge (Publication dans la liste des certifications eau).</p>	
 <p>accrédité selon SN EN 45011</p>	<p>Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux Organisme de certification eau</p>  <p>Philipp Aschwanden Chef</p>
Zürich, le 03.08.2015	

3.2 Norme suisse/européenne SN-EN 14384

Déclarations selon tableau ci-après

3.3 Partie supérieure (PS) PS 6000 / PS 6006

La PS 6000 est pourvue de 2 sorties latérales, désaxées à 120°. Les sorties disposent chacune d'une soupape latérale. Les 3 tiges filetées (1 soupape d'admission, 2 soupapes latérales) sont couvertes par le chapeau. Ce dernier peut être manœuvré au moyen d'une clé d'hydrante.

Avec une sortie (Storz 75) et sans soupape latérale, la PS 6006 est conçue pour l'alimentation directe de camions tonne-pompes. Via la tige filetée principale, l'utilisateur commande directement la soupape d'admission. Le quatre-pans de la tige de commande est noyé dans le corps de la borne. Ledit quatre-pans est protégé de la vue, de la saleté et de la neige/glace par un couvercle protecteur.

Les PS 6000 et 6006 sont compatibles avec toutes les PI courantes en Suisse à partir du modèle année 1935 avec une bride pour 4 vis avec \emptyset de perçage des trous de 180 mm.

3.3.1 Variantes de raccords de sortie

Les PS sont équipées de raccords de sortie Storz de dimension 55 ou 75. La section nominale de passage (55 ou 75) est toujours gravée à quatre reprises sur le bord extérieur du raccord de sortie. Les raccords de sortie peuvent être changés par la suite afin de s'adapter à d'autres exigences.

Les bouchons de raccord en matière plastique ne peuvent être ouverts et fermés qu'à l'aide de l'outil adéquat (clé d'hydrante). Le mécanisme de fermeture à baïonnette rotatif

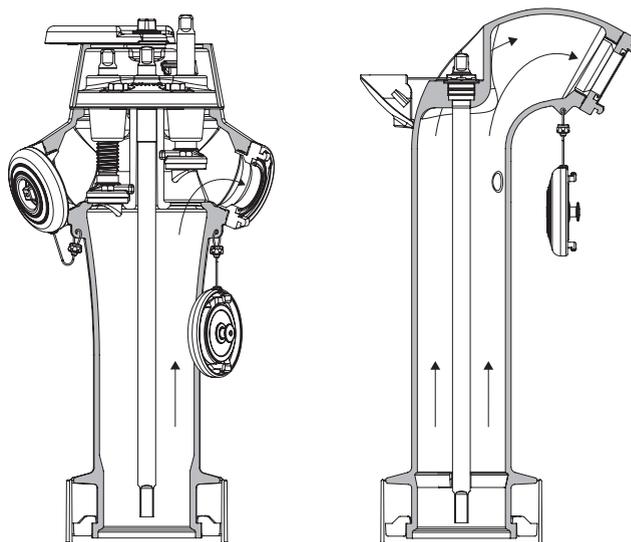
permet un couple bas constant. Les bouchons de raccord sont reliés au corps de la borne au moyen d'un câble inox.

3.3.2 Point de rupture (entre PS et PI)

Le point de rupture entre la partie supérieure et la partie inférieure de l'hydrante est réalisé par l'utilisation de vis de liaison à point de rupture défini. Éprouvé dans la pratique, le concept protège la colonne montante de la rupture. En cas de dommage, la soupape d'admission reste fermée et l'eau ne sort pas. Après un dommage, il suffit en règle générale de remplacer les 4 vis à point de rupture.

3.3.3 Orientation 360° de la PS

L'hydrante est équipée d'une bride libre permettant une orientation à 360° et l'orientation des sorties de façon optimale, en fonction des conditions.



	PI-Radiale	PI-DF
Dimension nominale - pression nominale	DN 100-PN 16	DN 100-PN 16
Sens d'ouverture	Sens inverse des aiguilles d'une montre	Sens inverse des aiguilles d'une montre
Nombre de tours avant l'arrivée de l'eau et jusqu'à l'ouverture complète	4	4
Nombre total de tours	8	10
	12	14
Convient pour la distribution d'eau potable selon norme SN-EN 1074-6	oui	oui
Lettres d'identification selon norme SN-EN 14384	A (avec vidange, à point de rupture)	A (avec vidange, à point de rupture)

3.4 Partie inférieure (PI)

Les parties inférieures Hinni sont à étanchéité radiale. La soupape d'admission est poussée comme un piston dans le logement – cylindrique et émaillé – de la soupape d'admission. La construction garantit que l'eau peut s'écouler par l'orifice de vidange uniquement lorsque l'hydrante est fermée en butée, et assure ainsi la protection contre les eaux d'infiltration. La perte d'eau suite à une fausse manœuvre est exclue. La précontrainte du joint de la soupape d'admission, prédéfinie et invariable, prolonge sa durée de vie.

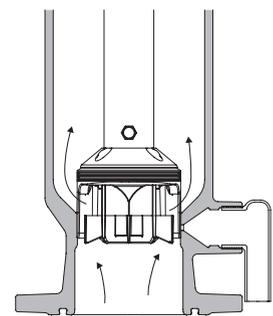
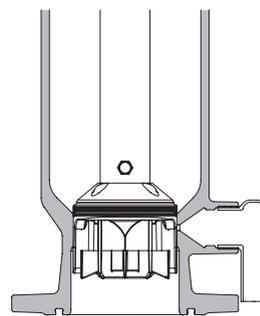
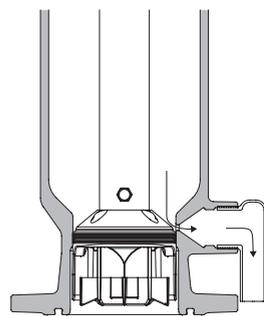
L'hydrante se vidange complètement par l'orifice de vidange situé directement au-dessus du joint de la soupape d'admission. Le palier, la tige de la soupape d'admission et la soupape d'admission sont construits de façon symétrique et peuvent donc aussi être montés inversés à 180°. La colonne montante et le manteau de colonne montante sont émaillés bleu. La bride présente quatre perçages filetés, destinés à la fixation de la partie supérieure. Toutes les parties inférieures sont testées à 24 bars (PN 16) sur un banc d'essai automatisé.

3.4.1 PI-Radiale – soupape d'admission/vidange

Signe distinctif sur la bride de la colonne montante, visible lorsque la couronne de base de la PS est levée: Bride octogonale (vers le haut) avec deux encoches pour marquer la position de l'orifice de vidange.

La soupape d'admission s'ouvre dans le sens d'écoulement de l'eau. La course d'actionnement de 12 tours de tige filetée est définie par des butées mécaniques (ouvert et fermé).

Des corps étrangers jusqu'à la taille d'un grain de 17 mm peuvent passer l'hydrante. Des corps étrangers plus grands resteront bloqués sous la rondelle protectrice de soupape.



Signes distinctifs

- bride octogonale
- deux encoches

Position normale

- soupape d'admission fermée
- orifice de vidange ouvert

Avant le début du flux d'eau

- soupape d'admission encore fermée
- orifice de vidange fermé

Complètement ouvert

- soupape d'admission complètement ouverte
- débit maximal
- orifice de vidange fermé

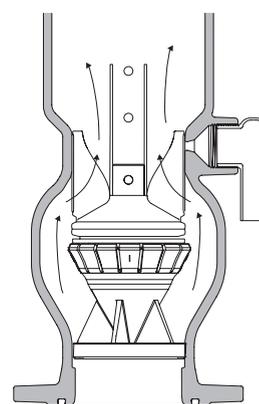
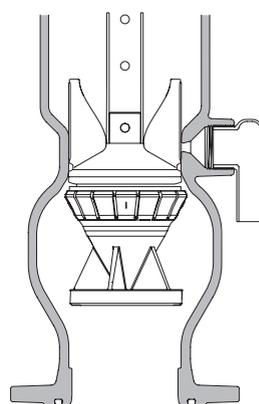
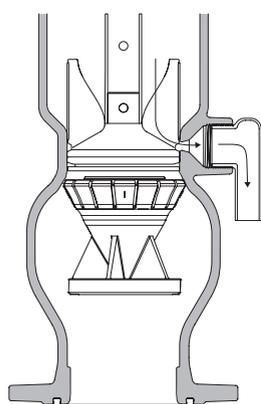
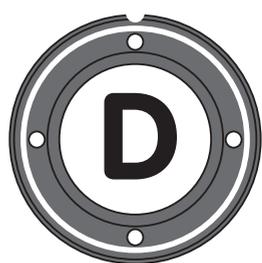
3.4.2 PI-DF – soupape d'admission/vidange/ cône de fermeture

Signe distinctif sur la bride de la colonne montante, visible lorsque la couronne de base de la partie supérieure est levée: Bride circulaire avec une encoche pour marquer la position de l'orifice de vidange.

La soupape d'admission s'ouvre à contre-courant (vers le bas). La course d'actionnement de 14 tours de tige filetée est définie par des butées mécaniques (ouvert et fermé). Un élément d'arrêt supplémentaire (double fermeture), sous la forme d'un cône de fermeture, permet le réglage en hauteur ainsi que la révision de la soupape d'admission sous pression sans appareillage spécifique.

Le cône de fermeture peut être démonté et monté sous pression sur place par Hinni.

Les corps étrangers, jusqu'à une granulométrie de 27 mm au maximum, peuvent passer à travers l'hydrante. Les corps étrangers de taille supérieure sont retenus au-dessous du cône de fermeture.



Signes distinctifs

- bride circulaire
- une encoche

Position normale

- soupape d'admission fermée + sans pression
- palier déchargé
- cône de fermeture fermé
- orifice de vidange ouvert

Avant le début du flux d'eau

- soupape d'admission encore fermée + mise sous pression
- cône de fermeture ouvert
- orifice de vidange fermé

Complètement ouvert

- soupape d'admission complètement ouverte
- débit maximal
- cône de fermeture ouvert
- orifice de vidange fermé

3.4.3 Réglabilité en hauteur avec sécurité de montage

La colonne montante télescopique, réglable par paliers de 5 cm dans le manteau de colonne montante, est maintenue et étanchée au moyen d'un anneau segmenté et 2 demi-bridés d'assemblage (avec nez et ergot). Tant la colonne montante que la tige de soupape d'admission, également réglable, sont pourvus d'une échelle graduée pour en faciliter le réglage.

3.4.4 Prolongement du manteau de colonne montante

L'utilisation d'un ou de deux prolongements de manteau de colonne montante permet de rallonger les PI, même ultérieurement, par pas de 30 ou de 60 cm, jusqu'à une profondeur de fouille maximale de 2.30 m. À cet effet, la tige de soupape d'admission télescopique doit être changée en conséquence (PI-Radiale: ANr. 2804/PI-DF: ANr. 2849). Au niveau défini sur la colonne montante, il sera nécessaire d'ajouter six niveaux pour chaque prolongement du manteau de colonne montante, afin d'obtenir le niveau adéquat sur la tige de soupape d'admission (voir aussi les annexes page 42, 43). Ce faisant, la plage de réglage reste inchangée.

3.4.5 Profondeur de fouille 1.00–2.30 m

La plage de profondeur de fouille est couverte au moyen de 2 modèles de taille et d'un, resp. deux prolongements de manteau de colonne montante.

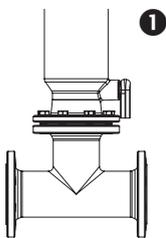
3.5 Coude d'entrée (diamètre de raccord normalisé bride DN 100–PN 16)

L'interface entre le coude d'entrée et la PI permet diverses combinaisons, à savoir:

- entrée verticale (directement sur une pièce en T ❶ de la conduite d'alimentation)
- «prolongement inférieur» de la PI par un tuyau à brides DN 100 de n'importe quelle longueur ❷ (pour profondeurs de fouille supérieures à 2.30 m)
- ou anneau intermédiaire avec prise d'eau G2" ❸.

Il existe des coudes d'entrée avec diverses possibilités de raccordement (type d'entrée).

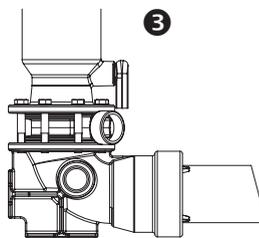
PI-Radiale	PI-DF	Construction
GT 1.00–1.40 m	GT 1.00–1.35 m	courte
GT 1.20–1.70 m	GT 1.20–1.70 m	longue
GT 1.50–2.00 m	GT 1.50–2.00 m	longue + 1 prolongement du manteau de col. montante
GT 1.80–2.30 m	GT 1.80–2.30 m	longue + 2 prolongements du manteau de col. montante



Type d'entrée



Exécution



Joint de retenue possibles

Type d'entrée	Exécution	Joint de retenue possibles	Joint de retenue possibles
Emboîtement à vis DN 100/125	standard	joint Düker, joint de retenue externe	manchon PE pour emboîtement à vis
emboîtement auto-étanche DN 100/125	système Tyton système BLS	Tyton-Sit, Novo-Sit BLS	manchon Novo-Sit HDPE manchon BLS HDPE
bride DN 100/125	PN 16	autobloquant	système 2000, système Bajo
bride verticale DN 100	PN 16	autobloquant	prolongement inférieur

Tous les types d'entrée peuvent en outre être combinés avec:

- anneau intermédiaire avec prise d'eau G2", email
- prolongement inférieur tuyau à brides H 500 DN 100, email

3.6 Graphique de rendement

- Valeurs selon le rapport des tests SSIGE n° 9506-3436
- Débit en l/min
- Perte de charge Δp en bar

3.7 Revêtements et matériaux

3.7.1 Émaillage

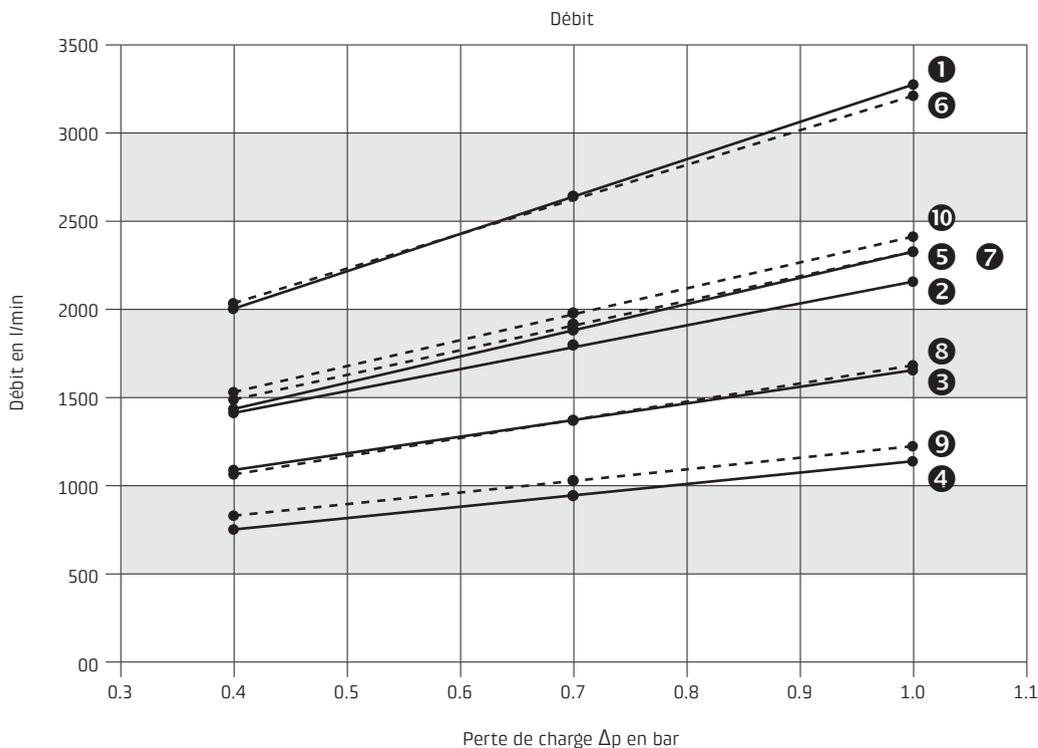
Toutes les pièces en fonte (chapeau, corps de la borne, couronne de base, colonne montante, manteau de colonne montante, prolongement du manteau de colonne montante, anneau intermédiaire avec prise d'eau et coude d'entrée), de même que le chapeau et la couronne de base, sont entièrement émaillés à l'intérieur et à l'extérieur (épaisseur de la couche 150 – 350 µm, vernissage à 720°C–750°C).

Grâce à une liaison chimique entre la fonte et l'émail, les surfaces émaillées sont durablement protégées contre la corrosion. L'émaillage des hydrantes allie la solidité et la ténacité du métal à la dureté et à la résistance chimique du verre. Du fait de la structure vitrifiée, le calcaire ou les organismes présentant des risques pour la santé peinent à s'accrocher à la surface lisse.

3.7.2 Traitement de surface (procédé peinture Toplex par poudrage)

En option, le chapeau, la couronne de base, ainsi que le corps de la borne peuvent être livrés zingués à chaud à l'extérieur et être pourvus d'un revêtement Toplex-Plus (épaisseur de la couche Toplex-Plus env. 120 µm, température de cuisson 180°C). Les couleurs RAL sont pour la plupart disponibles.

Graphique de rendement



PI-Radiale

PS 6000

- 1 2 x 75
- 2 2 x 55
- 3 1 x 75
- 4 1 x 55

PS 6006

- 5 1 x 75

PI-DF

PS 6000

- 6 2 x 75
- 7 2 x 55
- 8 1 x 75
- 9 1 x 55

PS 6006

- 10 1 x 75

3.7.3 Conformité avec les denrées alimentaires

Les matières entrant en contact avec l'eau potable (matériaux, revêtements, lubrifiants) correspondent aux dispositions légales sur les denrées alimentaires et satisfont aux

prescriptions selon SSIGE/DVGW (Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau), dont KTW W270.

3.7.4 Indications des matériaux

Composant	PS 6000	PS 6006	Hydrante souterraine	PI-Radiale	PI-DF	Fonte sphéroïdale émaillée	Laiton	Aluminium anodisé	Acier chromé	TPU	EPDM	POM	PA	PU	PE	NBR	NBR + fibres aramidées
Chapeau	•					•											
Mécanisme du chapeau	•						•		•				•				
Couvercle protecteur avec support		•							•				•				
Corps de la borne	•	•	•			•											
Couronne de base	•	•				•											
Tige filetée latérale	•						•										
Soupape latérale	•								•								
Joint de soupape latérale	•										•						
Tige de commande	•	•	•						•								
Douille d'étanchéité		•					•										
Couvercle des soupapes	•						•										
Racleur	•	•												•			
Joint O-ring	•	•	•								•						•
Joint pour couvercle des soupapes	•								•		•						
Joint pour douille d'étanchéité		•															•
Raccord de sortie Storz	•	•						•									
Raccord de sortie HS			•			A)	•										
Joint à lèvres	•	•														•	
Joint pour raccord de sortie	•	•															•
Fermeture de bouche			•								•						
Bouchon de raccord	•	•					•						•				
Douille filetée avec câble acier tressé	•	•					•		•								
Barrette de réglage		•										•					
Joint PS/PI				•	•				•	•							
Vis à point de rupture				•	•				•								
Colonne montante				•	•	•											
Palier				•	•		•		•			•					
Écrou pour tige de soupape				•	•		•		•								
Étrier de verrouillage				•	•										•		
Tige soupape d'adm. télescopique				•	•				•								
Demi-bride d'assemblage				•	•	B)											
Anneau segmenté				•	•		•				•						
Bague de réglage				•	•							•					
Coude de vidange				•	•										•		
Manteau de colonne montante				•	•	•											
Prolongement tube de CM				•	•	•											
Corps soupape d'admission				•	•		•										
Joint de soupape d'admission				•	•		•			•							
Joint d'orifice de vidange				•	•				•	•							
Disque de soupape avec protection				•								•					
Caoutchouc de protection											•						
Cône de fermeture												•					
Joint coude d'entrée/PI				•	•						•						
Coude d'entrée						•											
Vis et écrous	•	•		•	•				C)								

A) Fonte sphéroïdale zinguée B) Fonte sphéroïdale Epoxy C) Acier chromé, en partie doté d'un revêtement antifriction

4. Options

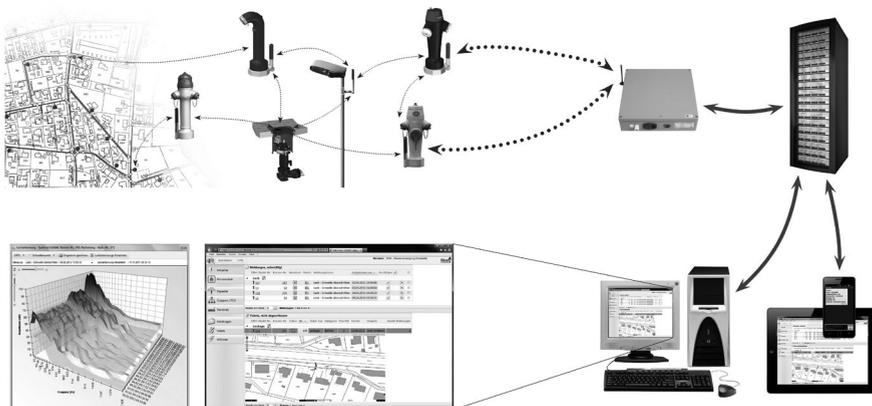
4.1 Lorno – Système de surveillance du réseau d'eau directement dans l'eau de distribution

- détection précoce des fuites
- annonce des soutirages d'eau à l'hydrante
- contrôle du niveau de remplissage de l'hydrante
- résultats de mesures fiables, indépendamment du matériau de la conduite (mesure directement dans l'eau, au moyen d'un hydrophone)
- Lorno est le seul et unique système de surveillance du réseau d'eau qui envoie automatiquement, par GSM, ou radiocommunication mobile, les informations provenant du réseau d'eau potable à votre ordinateur (7 x 24 h par transfert automatique des données sur PC). Les responsables reçoivent également les messages par courriel ou par SMS.
- grâce au transfert automatique des données sur PC, le relevé des données sur place est supprimé
- charges d'exploitation réduites, grâce à la mesure, l'analyse et la transmission des messages
- option Lorno Fox pour la localisation de fuite par corrélation. Après la réception d'un message de fuite, le système Lorno lance automatiquement une corrélation croisée.

4.2 A-P – Aérateur-purgeur à installer dans les hydrantes

- équipement d'hydrantes existantes avec un aérateur-purgeur automatique
- aucune chambre n'est nécessaire
- le fonctionnement et le débit hydraulique de l'hydrante sont conservés
- équipement ultérieur possible sous pression
- adapté pour la purge constante et la ventilation
- lors des vidanges de conduites.
- possibilité d'augmenter la performance d'aération-purge, en équipant plusieurs hydrantes voisines
- sections de purge: 800mm² aération-purge, 1.75mm² purge de service
- niveau de pression de l'armature PN 16, plage de fonctionnement: 2 à 16 bars, chaque aérateur-purgeur est testé d'usine (pression)
- intervalle de maintenance: 2 ans, l'entretien s'effectue par remplacement de l'ancienne pièce par une cartouche révisée en usine, en échange standard
- brevet déposé/certifié SSIGE (n° 1110-5942)
- bouchons pour raccord de sortie avec protection anti-insectes, Storz 55 et 75

LORNO®



Lorno – Système de surveillance du réseau d'eau directement dans l'eau de distribution



Aérateur-purgeur

4.3 Anneau intermédiaire avec prise d'eau – également à installer après-coup

- Le raccordement d'une hydrante à un bâtiment permet de réduire la stagnation de l'eau dans la conduite d'amenée à l'hydrante par raccordement d'usagers
- les parties inférieures Hinni avec bride standard DN 100 (PN 16) sont faciles à équiper, même après-coup, d'une prise d'eau (PE) G2"
- jusqu'à huit orientations différentes sont possibles en fonction des coudes d'entrée utilisés (par pas de 45°)
- l'orientation droite vers l'arrière et droite vers l'avant est défavorable (collision possible avec la paroi arrière de la fouille, resp. collision avec emboîtement de raccordement)
- l'orientation peut être adaptée à n'importe quel moment (retirer les vis – orienter l'anneau intermédiaire – poser les vis, serrer légèrement les 8 vis en croix + serrer à bloc, en croix, à 60 Nm)
- une hauteur de 50 mm correspond à un niveau du réglage en hauteur de la partie inférieure d'hydrante
- également pour une entrée verticale – directement relié sur la conduite au moyen d'une pièce en T; les écrous M16 et des vis plus longues ne sont pas comprises dans la livraison (variable en fonction de l'épaisseur de la bride)
- dimensions normalisées, donc utilisable dans l'intégralité du réseau d'approvisionnement en eau, DN 100/PN 16
- sur demande, peut être livré monté d'usine, entre la partie inférieure d'hydrante et le coude d'entrée



Anneau intermédiaire avec prise d'eau



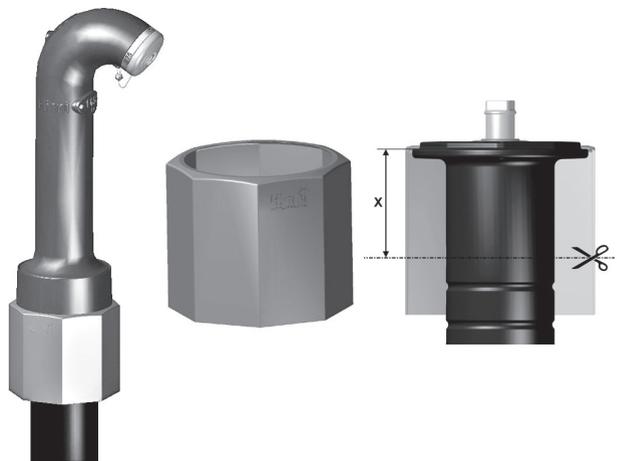
Prolongement inférieur

4.4 Prolongement inférieur des parties inférieures d'hydrantes pour PF > 2.30 m

- tuyau à brides émaillé à l'intérieur et à l'extérieur, avec 2 brides normalisées DN 100
- pour le prolongement inférieur de la partie inférieure dès PF 2.30 m, par pas de 0.50 m
- à monter entre la partie inférieure et le coude d'entrée

4.5 Cache colonne montante pour masquer les parties inférieures d'hydrantes

- pour la protection de parties inférieures d'hydrantes sortant du sol
- en matière plastique résistant aux chocs
- couleur gris foncé neutre
- domaine d'utilisation: -30° à +135°, peut être goudronné avec les précautions de circonstances.
- sur commande, réduction possible de la hauteur du cache colonne montante:
 - lors de la commande, indication de la dimension «X» exprimée en mm, mesurée à partir de l'appui du cache sur la colonne montante jusqu'à la coupe désirée du cache
 - seules des coupes rectilignes sont possibles (à 90° par rapport à l'axe vertical)
 - précision de coupe: +/- 1 mm



Cache colonne montante

4.6 Partie supérieure de montage – dispositif d'aide au montage à la pose des parties inférieures d'hydrantes

- facilite, à l'aide de 2 supports de soutènement, la fixation et l'équilibrage de la partie inférieure d'hydrante, lors de l'installation (le joint de retenue doit être exécuté séparément)
- trois supports de soutènement (à chaque fois, désaxés à 90°) permettent la fixation de la PI en cas de fouille ouverte
- niveau à bulle d'air pour l'équilibrage horizontal, en haut du corps de la borne
- soutirage d'eau via un raccord de sortie Storz 55
- purge de la conduite, essais sous pression et contrôles d'étanchéité possibles, classe de pression PN 16
- corps de borne en fonte d'aluminium
- bride à 8 trous pour l'ajustement aux conditions régnant sur site
- barres d'appui réglables sans palier 1.2 – 1.8 m pour la fixation dans le terrain et l'équilibrage de l'hydrante
- inadéquat pour le soutirage d'eau potable
- sécurisation contre la manipulation, livrable pour utilisation avec cadenas.

4.7 Obturateur de colonne montante

- obture la partie inférieure d'hydrante sur le dessus
- empêche la saleté de pénétrer à l'intérieur de la partie inférieure, en attendant que la partie supérieure soit posée



Partie supérieure de montage

- la poignée de l'obturateur en fonte sphéroïdale facilite le transport et le montage de la partie inférieure
- utilisé avec un joint et des vis pour PS/PI, il est étanche PN 16

4.8 Plaquette de numérotation enfichable, avec indication du débit

- plaquette de numérotation à enficher sur place, pour l'équipement individuel de parties supérieures d'hydrantes, comportant l'indication du débit et du numéro d'hydrante
- deux nombres à 4 chiffres par plaquette de numérotation: grand (débit d'eau en l/min), petit (numéro d'hydrante)
- impression sur plaque de base selon directives de l'assurance immobilière cantonale en matière d'eau de défense incendie
- existe en rouge, jaune, vert et bleu
- Malette disponible pour 30 plaquettes (livré sans plaques de base)

4.9 Plaquette de numérotation aluminium

- aluminium moulé
- fond lacqué
- numéros et bords poncés
- avec trous oblongs pour montage facilité sur les anciens modèles de parties supérieures



Obturateur



Plaquette enfichable



Plaquette en aluminium

4.10 Support pour plaque de vanne

- permet le montage d'une plaque de vanne, en plus du numéro d'hydrante existant
- construction robuste (acier chromé, épaisseur 4mm)

4.11 Plaquettes d'information pour parties supérieures d'hydrantes

- informations supplémentaires sur la manipulation de l'hydrante

4.12 Piquet à neige articulé

- piquet à neige en tube plastique (polycarbonate) résistant aux intempéries, avec bande réfléchissante et articulation basculante
- couronne de base avec support pour piquet à neige
- équipement après-coup sur PS d'hydrante possible sur place (modèles 6000, 6006, 4107, 7500, 7502, 5000, Classic)
- le piquet à neige peut être démonté en desserrant la vis de retenue
- uniquement prévu pour la saison hivernale, à entreposer en été à l'abri du soleil

- PS 6000 + PS 6006 peuvent être livrés équipées d'usine avec la couronne de base

4.13 Hydrante aspirante

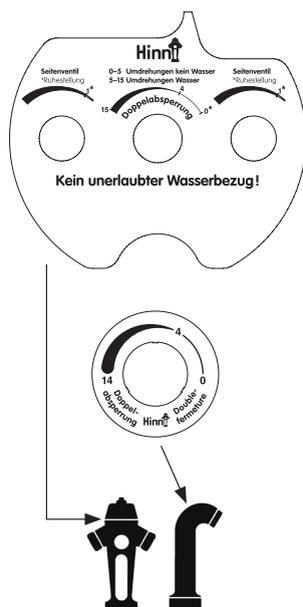
- réalisation spéciale de PS6000 pour approvisionnement de motopompe ou camion de pompiers par aspiration, en cas de manque de pression ou de volume
- sans inclusion d'air dans le flux de l'eau, c.à.d. pas de col de cygne
- pour la protection de la pompe aspirante le reniflard est reporté dans le bouchon raccord de sortie Storz 110, pour une sortie d'eau sans bulles

4.14 Hydrantes Hinni – les utilisations complémentaires

- mode aspiration (en changeant le joint du raccord de sortie)
- injection d'eau de secours/alimentation en eau de secours
- pour une alimentation provisoire de bâtiment
- injection de pression
- purge de canalisations



Support pour plaque de vanne



Plaquettes d'information



Piquet à neige

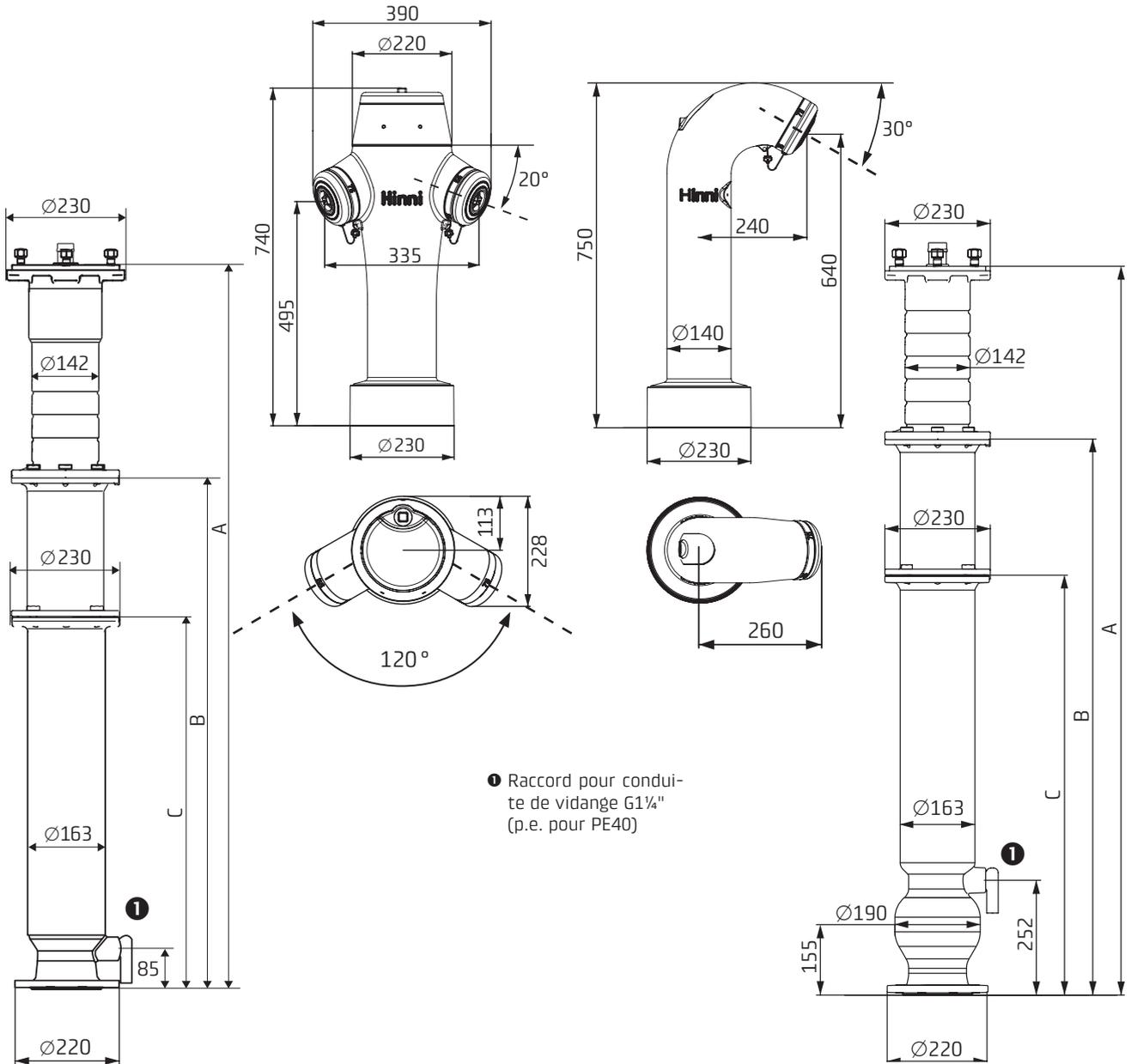


Hydrante aspirante

5. Encombrement et poids

PS 6000 – 360° CAN 411.856.121
Poids 56 kg

PS 6006 – 360° CAN 411.856.111
Poids 32 kg



PI-Radiale

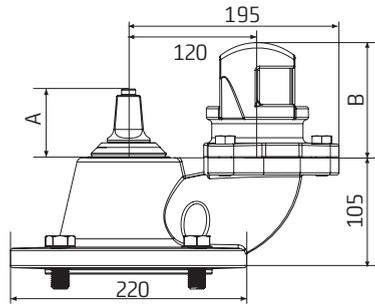
PI-DF

PF	A ^{min}	A ^{max}	B ¹⁾	C	Poids	CAN 411
1.00-1.40	810	1210	-	640	63 kg	856.211
1.20-1.70	1010	1510	-	820	73 kg	856.211
1.50-2.00	1310	1810	1120	820	86 kg	856.211
1.80-2.30	1610	2110	1420	820	98 kg	856.211

PF	A ^{min}	A ^{max}	B ¹⁾	C	Poids	CAN 411
1.00-1.35	800	2110	-	720	57 kg	856.221
1.20-1.70	1000	1500	-	920	68 kg	856.221
1.50-2.00	1300	1800	1120	920	81 kg	856.221
1.80-2.30	1600	2100	1420	920	92 kg	856.221

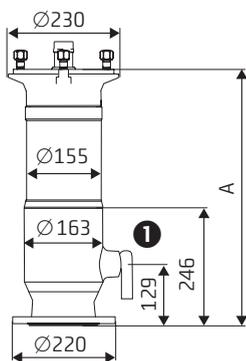
1) B = C + éventuels prolongements de colonne montante (de 300 mm/pièce)

Hydrante souterraine (HS)



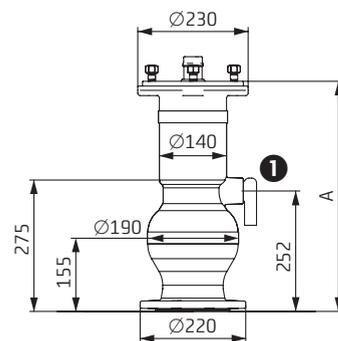
Tige de commande	Hauteur A	Poids	Raccord de sortie	Hauteur B	Poids
UF-A - 4-kt 22/28 x 40	64	1 kg	Nr. 1 - Bajonett/DN 60	107	3 kg
UF-B - 4-kt 21/23 x 30	56	1 kg	Nr. 2 - Rd 68x6/DN 50	66	1 kg
UF-C - 4-kt 20 x 22	56	1 kg	Nr. 3 - Rd 85x6/DN 60	66	1 kg

PI-ST Radiale tunnel



❶ Raccord pour conduite de vidange G1¼" (p.e. pour PE40)

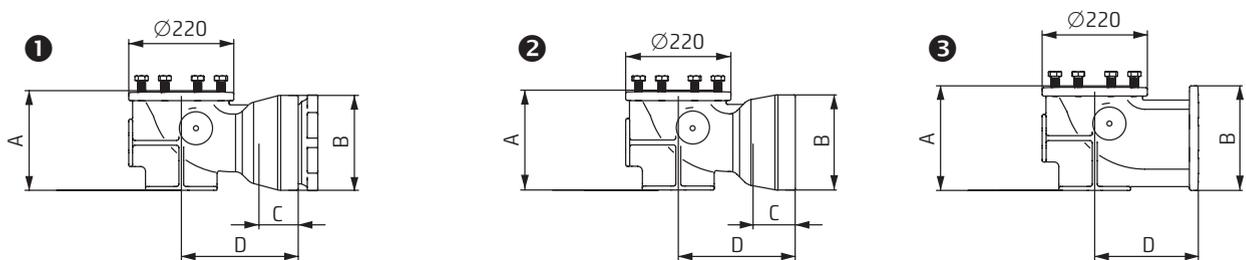
PI-DF tunnel



PF	A	Poids	CAN 411
0.50	335	32 kg	856.231
0.60	435	38 kg	856.231
0.70	535	43 kg	856.231
0.80	635	48 kg	856.232
0.90	735	53 kg	856.233

PF	A	Poids	CAN 411
0.70	480	28 kg	856.251
0.80	580	31 kg	856.252
0.90	680	33 kg	856.253

Coude d'entrée



	A hauteur	B Ø manchon	C profondeur emboîtement tube conduite	D dimension depuis milieu	Poids	CAN 411
❶ emboîtement à vis DN 100	198	175	85	245	22 kg	856.311
❶ emboîtement à vis DN 125	210	200	90	245	24 kg	856.312
❷ emb. auto-étanche DN 100	190	160	110	245	18 kg	856.321
❷ emb. auto-étanche DN 125	210	200	125	245	21 kg	856.322
❸ auto-étanche BLS DN 100	200	178	140	250	19 kg	856.325
❸ auto-étanche BLS DN 125	215	208	152	270	19 kg	856.326
❹ bride DN 100	220	220	-	220	19 kg	856.331
❹ bride DN 125	220	250	-	257	24 kg	856.332

6. Instructions de montage, de service, d'entretien

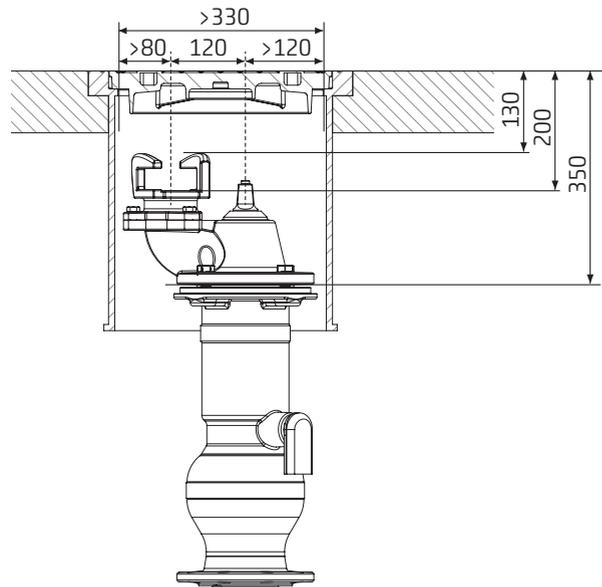
Les hydrantes se trouvent généralement le long de voies de circulation plus ou moins fréquentées. Les directives relatives à la sécurité au travail et à la sécurité routière doivent être strictement respectées: norme suisse sur la signalisation temporaire sur les routes principales et secondaires (signalisation de chantier) SN 640898 et équipement de sécurité personnel selon SN-EN 471.

6.1 Positionnement

En fonction de la configuration des lieux, l'hydrante peut être adaptée aux besoins.

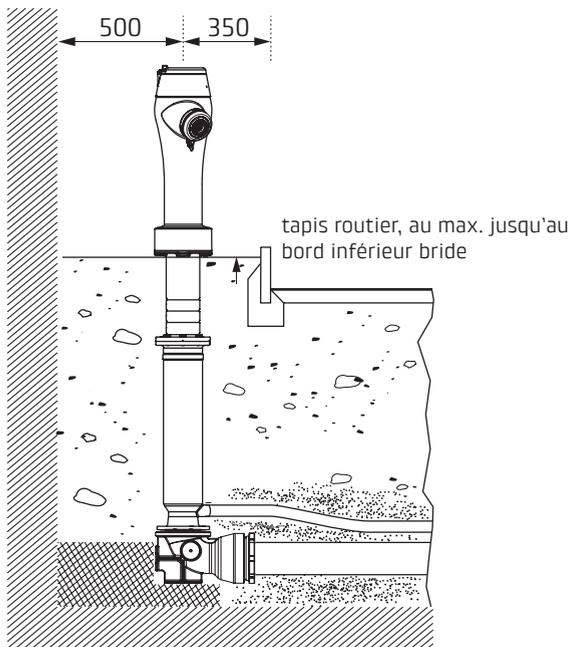
 instructions en images pour le montage, l'utilisation et la maintenance des hydrantes Hinni www.hinni.ch/produits/hydrantes/instructions/

Hydrante souterraine (HS)

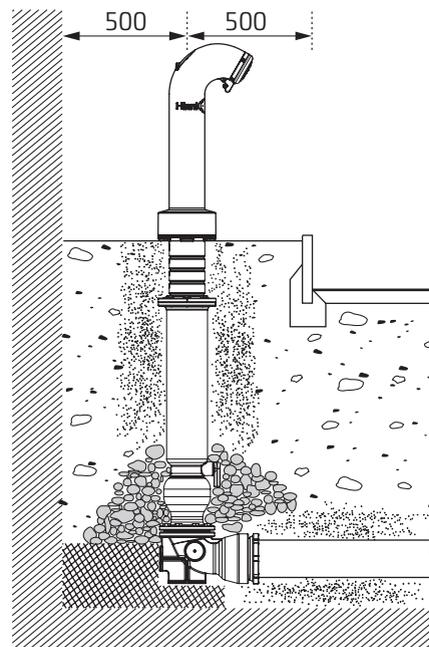


Distances minimales du bord de la route et de l'ouvrage le plus proche

Vidange déviée avec par exemple un tuyau Ø PE40



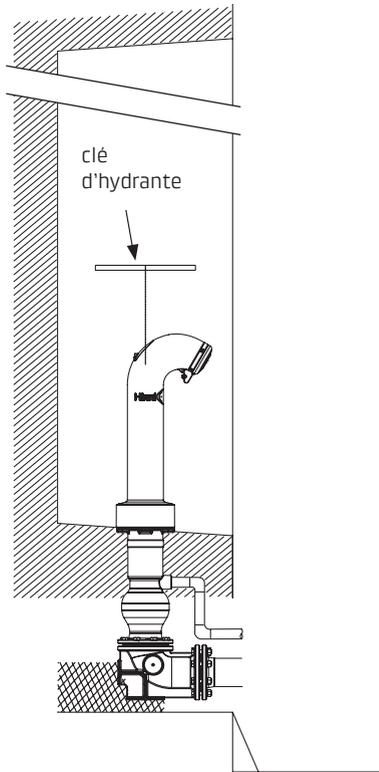
Vidange en terre dans un pack de drainage



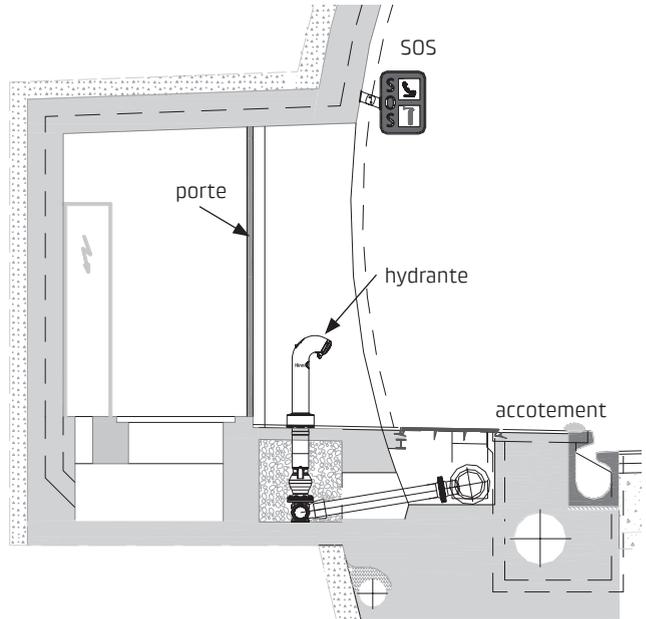
dimensions en mm

Niche pour hydrante (vue latérale)

Hauteur minimale pour la révision sous pression de PI d'hydrante: **min. 3200 mm**

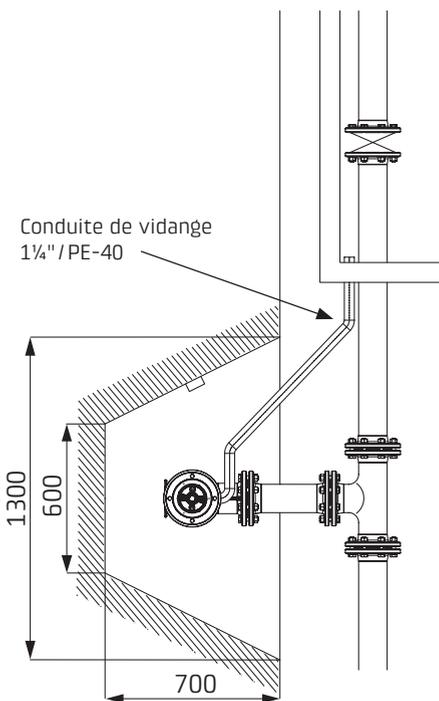


Niche SOS avec hydrante

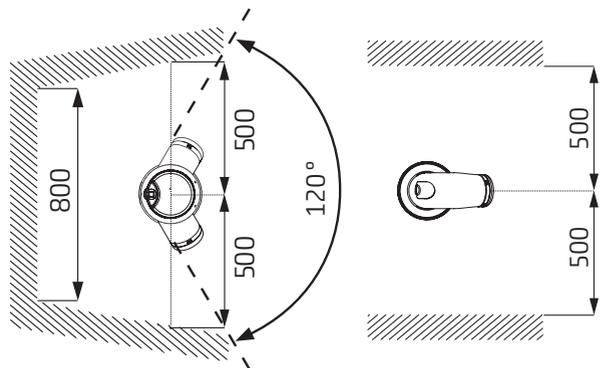


Source: Office de construction des routes nationales

Niche d'hydrante dans un tunnel (plan de sol)



Distances min. de l'ouvrage le plus proche



6.2 Installation/montage

6.2.1 Pose

- Le raccordement à l'hydrante de la conduite d'amenée d'eau doit être exécuté conformément à la littérature spécialisée, en fonction du type de raccordement choisi, et doit être pourvu d'un joint de retenue adéquat.
- Il n'est pas conseillé d'installer des vannes et systèmes anti-retour directement devant une PI-DF. Pour éviter tout dégâts, il faut veiller à ce que la vanne devant l'hydrante soit au moins partiellement ouverte avant d'ouvrir l'hydrante.
- Après raccordement, ancrage et, cas échéant, réglage, un contrôle d'étanchéité doit être effectué. Puis, la conduite d'amenée d'eau et l'hydrante doivent être purgés à fond, afin d'éliminer d'éventuels dépôts ou résidus. L'étanchéité de l'hydrante et de l'alimentation doit être vérifiée.
- Dans la zone supérieure de la colonne montante, le matériau de remblayage doit être tassé soigneusement, afin d'enrober et de stabiliser l'hydrante. Les enrobés routiers sont à poser au maximum jusqu'au bord inférieur de la bride (selon schéma des distances minimum page 25).

6.2.2 Vidange

- L'eau de vidange doit être évacuée au moyen d'un tuyau à proximité des bosquets/bois, ainsi que dans les sols où l'eau s'infiltrerait mal ou ne peut pas s'infiltrer du tout (sols glaiseux, rocher, constructions en béton, nappe phréatique, eau stagnante). Le raccordement s'effectue sur le manchon fileté 1¼" de la vidange.
- La vidange doit être vérifiée avec la soupape latérale ouverte.
- Lors du remblayage de l'hydrante, la partie située entre le coude d'entrée et près du bord supérieur du coude de vidange doit être rempli de gros cailloux (galets), pour permettre à l'eau de vidange de s'écouler par infiltration (dispositif de drainage).

6.2.3 Réglage de la hauteur

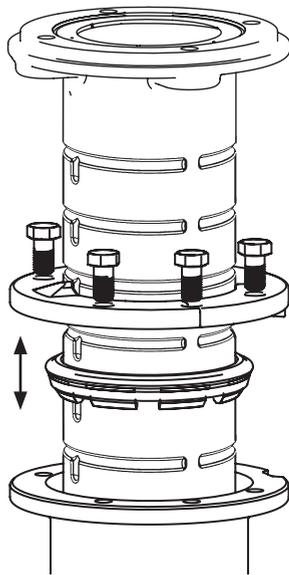
- Les tableaux de correspondance des profondeurs de fouille page 42 et 43 doivent être respectés.
- Dégager la partie inférieure d'hydrante jusqu'à env. 10 cm sous la bride d'assemblage au manteau de colonne montante.
- Démonter la partie supérieure et retirer la soupape d'admission selon point 6.4.3.a (PI-Radiale), resp. 6.4.4.a (PI-DF)
- Dévisser les demi-bridés d'assemblage et les retirer
- Sortir la colonne montante du manteau de colonne montante.

- Pousser l'anneau segmenté à la profondeur de fouille désirée. Veillez à ce que l'arrête repose entre 2 segments.
- Replacer la colonne montante dans le manteau de colonne montante et l'ajuster (encoche de nez décalée à 180° par rapport à l'encoche d'ergot).
- Poser les demi-bridés d'assemblage (positionner nez et ergot dans les encoches prévues à cet effet)
- Serrer d'abord les 4 vis (ordonnées à 90°) dans le sens circulaire, puis les deux vis situées dans les lignes de joint (couple de serrage: 60 Nm).
- Régler la tige de soupape d'admission sur le niveau correspondant de la colonne montante.
- Insérer la tige de soupape d'admission et monter la PS selon point 6.4.3.c (PI-Radiale), resp. 6.4.4.c (PI-DF).
- Procéder aux tests de pression et d'étanchéité.
- Comblir la fouille et tasser la terre.

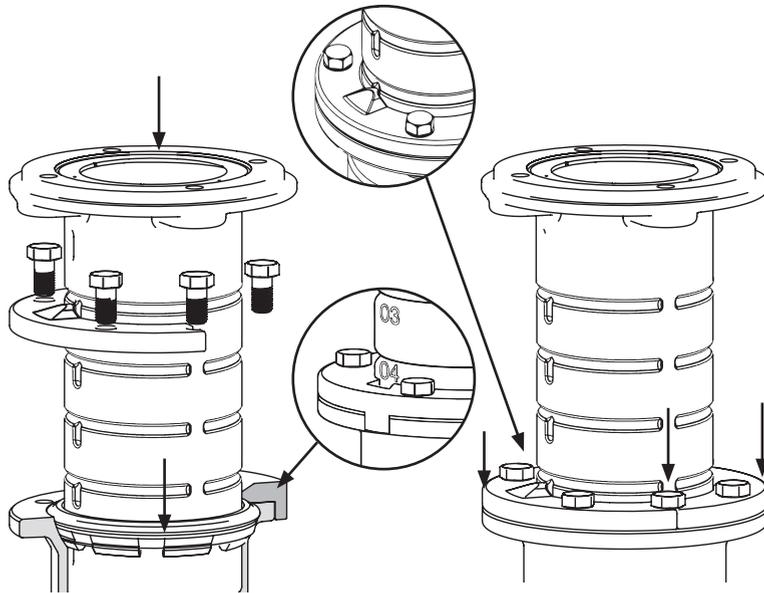
6.2.4 Montage du prolongement du manteau de colonne montante

- Les tableaux de correspondance des profondeurs de fouille page 42 et 43 doivent être respectés.
- Dégager l'hydrante jusqu'à env. 10 cm sous la bride d'assemblage au manteau de colonne montante.
- Démonter la partie supérieure et retirer la soupape d'admission selon point 6.4.3.a (PI-Radiale), resp. 6.4.4.a (PI-DF).
- Dévisser les demi-bridés d'assemblage et les retirer.
- Sortir la colonne montante du manteau de colonne montante.
- Placer le prolongement du manteau de colonne montante avec le joint O-ring sur le manteau de colonne montante (positionner l'ergot dans l'encoche prévue à cet effet) et le fixer au moyen de quatre vis (couple de serrage: 60 Nm).
- Pousser le segment de la colonne montante à la profondeur de fouille désirée.
- Faire descendre la colonne montante dans le prolongement du manteau de colonne montante et l'ajuster (encoche de nez décalée à 180° par rapport à l'encoche d'ergot).
- Poser les demi-bridés d'assemblage (positionner nez et ergot dans les encoches prévues à cet effet).
- Serrer d'abord les 4 vis (ordonnées à 90°) dans le sens circulaire, puis les deux vis situées dans les lignes de joint (couple de serrage: 60 Nm).
- Régler la tige de soupape d'admission sur la profondeur de fouille correspondante (utiliser la tige de soupape d'admission télescopique correspondante).
- Insérer la tige de soupape d'admission et monter la PS selon le point 6.4.3.c (PI-Radiale), resp. 6.4.4.c (PI-DF).
- Réaliser un test de pression et d'étanchéité.
- Comblir la fouille et tasser la terre.

Réglage de la hauteur

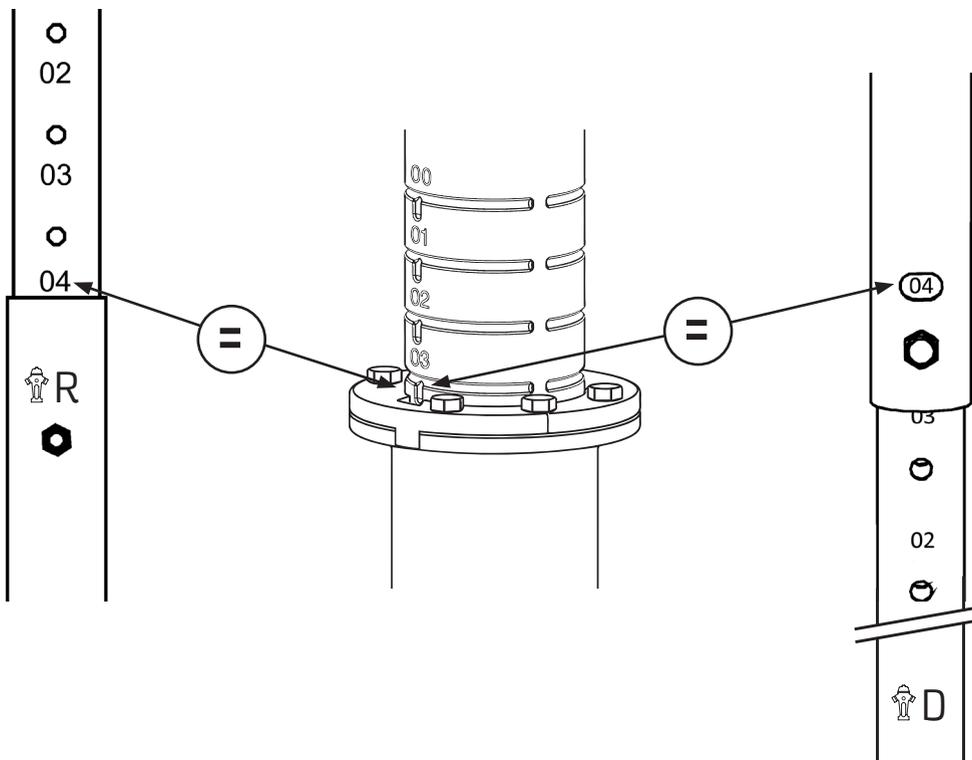


Pousser l'anneau à segments à la hauteur désirée



Insérer la colonne montante dans le manteau de colonne montante et ajuster la graduation à la rainure

Poser les demi-brides d'assemblage, en les positionnant dans les encoches prévues à cet effet



Tige de soupape d'admission PI-Radiale

Colonne montante

Tige de soupape d'admission PI-DF

6.3 Fonctionnement

L'hydrante est une armature d'ouverture/fermeture. De ce fait, la soupape d'admission doit être complètement ouverte à la mise en service et complètement fermée lors de la mise hors service.

Dans le cas des PI à étanchéité Radiale, la soupape d'admission requiert la course des 3 premiers tours pour refermer l'orifice de vidange. Encore un tour supplémentaire et l'hydrante s'ouvre, laissant l'eau s'écouler. Lors de la mise hors service, la même chose s'applique, mais dans l'ordre inverse. Il faut s'assurer que la soupape d'admission soit complètement fermée pour que le fonctionnement correct de la vidange soit garanti.

6.3.1 Manipulation PS 6000

6.3.1.a Mise en service:

- Ouvrir les bouchons de raccord ❶ au moyen de la clé d'hydrante (¼ de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) et les laisser pendre
- Ouvrir le chapeau ❷ au moyen de la clé d'hydrante
- Fermer les soupapes latérales ❸ + ❹
- Ouvrir d'un tour la soupape latérale gauche ❸
- Ouvrir la soupape d'admission ❺ jusqu'à ce que l'hydrante se remplisse lentement
- Dès que de l'eau s'écoule, fermer lentement la soupape latérale gauche ❸
- Ouvrir la soupape d'admission ❺ jusqu'à la butée
- Ouvrir lentement la soupape latérale ❹ et purger l'hydrante
- Fermer lentement la soupape latérale ❹ et raccorder le tuyau ❻ (cas échéant, avec compteur d'eau)

6.3.1.b Mise hors service:

- Fermer lentement les soupapes latérales ❸ + ❹
- Fermer la soupape d'admission ❺ jusqu'à la butée
- Décharger les soupapes latérales ❸ + ❹ (½–1 tour)
- Retirer le tuyau ❻ (cas échéant, avec compteur d'eau)
- Reposer les bouchons de raccord ❶ et les refermer au moyen de la clé d'hydrante (¼ de tour dans le sens des aiguilles d'une montre)
- À l'aide d'un doigt, boucher pendant env. 5 s l'orifice d'aération dans le quatre-pans des deux bouchons de raccord. Lorsqu'on relâche, un bruit de succion doit se produire, dû à l'équilibrage de la dépression. Cela garantit que la vidange de l'hydrante fonctionne
- Refermer le chapeau ❷ au moyen de la clé d'hydrante

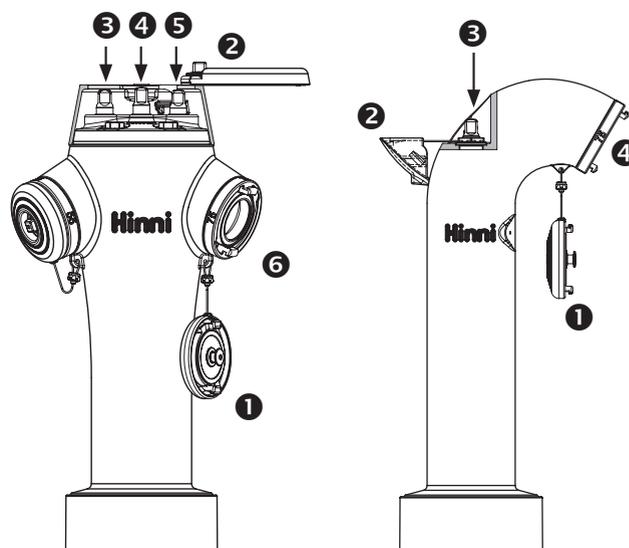
6.3.2 Manipulation PS 6006

6.3.2.a Mise en service:

- Ouvrir le bouchon de raccord ❶ au moyen de la clé d'hydrante (¼ de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) et le rabattre
- Soulever et faire basculer le couvercle protecteur ❷ à l'aide de la poignée de la clé d'hydrante
- Ouvrir lentement et purger la soupape d'admission ❸
- Refermer lentement la soupape d'admission ❸
- Raccorder le tuyau ❹ (cas échéant, avec compteur d'eau)
- Ouvrir lentement la soupape d'admission ❸ jusqu'à la butée

6.3.2.b Mise hors service:

- Fermer lentement la soupape d'admission ❸ sans exercer de force
- Retirer le tuyau ❹ (cas échéant, avec compteur d'eau)
- Replacer le bouchon de raccord ❶ et le refermer au moyen de la clé d'hydrante (¼ de tour dans le sens des aiguilles d'une montre)
- À l'aide d'un doigt, boucher pendant env. 5 s, l'orifice d'aération dans le quatre-pans du bouchon de raccord. Lorsqu'on relâche, un bruit de succion doit se produire, dû à l'équilibrage de la dépression. Cela garantit que la vidange de l'hydrante fonctionne
- Placer le couvercle protecteur ❷ dans la niche de la tige filetée et le clipper d'une claque de la main



6.4 Entretien

Selon directive SSIGE W4 de mars 2013, fiche technique No 3, un contrôle d'hydrante doit être effectué au moins tous les 2 ans.

L'usage des hydrantes en dehors des utilisations habituelles (chantier, service des routes, agriculture etc.) demande une plus grande attention et un rythme de maintenance plus élevé.

6.4.1 PS 6000

6.4.1.a Démontez/remontez complètement le chapeau et le couvercle des soupapes

- Ouvrir le chapeau et desserrer l'écrou M10
- Enlever le chapeau
- Décharger les soupapes latérales et desserrer 4 écrous M16
- Retirer complètement le couvercle des soupapes avec la tige de commande
- Enlever la tige de commande et la contrôler
- Contrôler les joints des soupapes latérales et, cas échéant, les remplacer
- Contrôler le reniflard et, cas échéant, le remplacer
- Nettoyer les surfaces d'étanchéité et équiper le couvercle des soupapes d'un nouveau joint, attention à l'orientation
- Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse, en prenant garde à l'ajustage du couvercle des soupapes
- Couple de serrage des 4 écrous M16: 80 Nm

6.4.1.b Démontez/remontez les douilles d'étanchéité (seulement jusqu'à l'année de fabrication 2014)

- À l'aide d'une clé à pipe SW 41 (également possible avec tiges filetées insérées), couple de serrage: 120 Nm
- Remplacer et graisser avant le montage le joint plat, le racleur et le joint torique

6.4.1.c Démontez/remontez/transformez les raccords de sortie

- Utiliser la clé à ergots (ANr. 1096/1097) pour raccords Storz, remplacer le joint plat, couple de serrage: 280 Nm

6.4.1.d Remplacer les bouchons de raccord

- À l'aide des clés à fourche SW15 et SW17, desserrer l'attache en câble d'acier tressé (douille filetée avec boucle en fil d'acier) du bouchon de raccord
- Remplacer les pièces défectueuses/manquantes
- Insérer la boucle en fil d'acier dans la douille filetée et la visser avec l'attache en câble d'acier tressé du bouchon de raccord

6.4.2 PS 6006

6.4.2.a Démontez/remontez le couvercle protecteur et la douille d'étanchéité

- Ouvrir le couvercle protecteur et sectionner la boucle en fil d'acier du couvercle protecteur au moyen de la pince coupante diagonale
- Dévisser la douille d'étanchéité à l'aide de la clé à pipe SW41
- Remplacer et graisser avant le montage le joint plat, le racleur et le joint torique
- Replacer la douille d'étanchéité, couple de serrage 100 Nm
- Insérer la boucle en fil d'acier d'un nouveau couvercle protecteur dans la rainure de la douille d'étanchéité
- Fermer en tirant la boucle en fil d'acier et presser la bille dans la pièce de serrage au moyen de la pince plate
- Refermer le couvercle protecteur

6.4.2.b Démontez/monter/transformez le raccord de sortie

- Utiliser la clé à ergots (ANr. 1096/1097) pour raccords Storz, remplacer le joint plat, couple de serrage: 280 Nm

6.4.2.c Remplacer le bouchon de raccord

- À l'aide des clés à fourche SW15 et SW17, desserrer l'attache en câble d'acier tressé (douille filetée avec boucle en fil d'acier) du bouchon de raccord
- Remplacer les pièces défectueuses/manquantes
- Insérer la boucle en fil d'acier dans la douille filetée et la visser avec l'attache en câble d'acier tressé du bouchon de raccord

6.4.3 PI-Radiale

6.4.3.a Démontez la PS et retirez la soupape d'admission

- Dégager l'hydrante jusque sous les brides PS/PI
- Couper l'arrivée d'eau à l'hydrante (fermeture de la vanne)
- Ouvrir la soupape d'admission et s'assurer que la conduite d'amenée d'eau est exempte de pression
- Démontez la PS
- Enlever le joint PS/PI
- Déverrouiller le palier en soulevant l'étrier rouge de sécurité
- Dégager le palier de son logement et le maintenir
- Tourner la tige filetée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le palier dépasse la colonne montante
- Tourner légèrement le palier et le faire reposer sur le siège du palier
- Tourner la tige filetée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (ouvrir) jusqu'à ce que la soupape d'admission ait quitté son siège (plus de résistance lors des rotations)
- Retirer le palier avec la tige de soupape d'admission

6.4.3.b Contrôler les pièces d'usure

- Contrôler et remplacer, le cas échéant, le joint de soupape d'admission et de vidange
- Contrôler le palier et éventuellement graisser la filetage

6.4.3.c Replacer la soupape d'admission et remonter la PS

- Dans un premier, engager complètement la tige filetée dans l'écrou de la tige de soupape
- Mettre en place le palier avec la tige de soupape (placer les nez des guides dans les rainures)
- Placer les encoches du palier dans la partie supérieure du siège du palier (le palier s'élève d'env. 1 cm au-dessus de la colonne montante)
- Sécuriser le palier par l'abaissement de l'étrier rouge de sécurité
- Tourner la tige filetée dans le sens des aiguilles d'une montre (fermer) jusqu'à la butée
- Déverrouiller le palier en soulevant l'étrier rouge de sécurité
- Dégager le palier de son logement
- Tourner la tige filetée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (ouvrir) jusqu'à ce que le palier se laisse visser
- Sécuriser le palier par l'abaissement de l'étrier rouge de sécurité
- Fermer la soupape d'admission en tournant la tige filetée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée
- Poser un nouveau joint PS/PI
- Remonter la PS
- Mettre la conduite sous pression (ouvrir lentement la vanne d'arrêt de l'amenée d'eau)
- Purger à fond l'hydrante
- Procéder au contrôle de fonctionnement de l'hydrante (vérifier l'étanchéité, écouter et contrôler la vidange)
- Pour les PS à deux sorties: décharger les soupapes latérales
- Fermer le chapeau, le couvercle de protection et les bouchons de raccord

6.4.4 PI-DF

6.4.4.a Démontez la PS et sortez la soupape d'admission (PI-DF)

- Dégager l'hydrante jusque sous les brides PS/PI
- Pour les PS à deux sorties, ouvrir une soupape latérale et s'assurer que la PS est sans pression
- Démontez la PS
- Retirez le joint PS/PI
- Faire bouger le palier dans son logement et s'assurer ainsi que le palier est déchargé
- Déverrouiller le palier en levant l'étrier de verrouillage rouge
- Dévisser le palier
- Tourner la tige filetée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (ouvrir) jusqu'à ce que le palier dépasse la colonne montante
- Démontez le palier et le disposer sur la colonne montante

- Tourner la tige filetée dans le sens des aiguilles d'une montre (fermer) jusqu'à ce que la soupape d'admission ait quitté le logement de soupape d'admission (il n'y a plus aucune résistance, lorsqu'on tourne)
- Tirer le palier avec la tige de soupape

6.4.4.b Contrôler les pièces d'usure

- Contrôler et remplacer le cas échéant le joint de soupape d'admission et le joint de vidange
- Contrôler le palier et éventuellement graisser la filetage

6.4.4.c Replacer la soupape d'admission et remonter la PS

- Commencer par visser complètement la tige filetée dans l'écrou pour tige de soupape
- Insérer le palier avec la tige de soupape d'admission (introduire nez de guidage dans les rainures)
- Visser les rainures de montage du palier dans la limite supérieure du siège du palier (le palier dépasse env. 1 cm de la colonne montante)
- Sécuriser le palier par l'abaissement de l'étrier rouge de sécurité
- Tourner la tige filetée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (ouvrir) jusqu'à ce que l'eau arrive (env. 10 tours)
- Tourner la tige filetée dans le sens des aiguilles d'une montre (fermer) jusqu'à ce que le palier soit déchargé (env. 5 tours)
- Déverrouiller le palier en levant l'étrier de verrouillage rouge
- Tourner légèrement le palier
- Continuer à tourner la tige filetée dans le sens des aiguilles d'une montre (fermer) jusqu'à ce que le palier se laisse visser
- Sécuriser le palier par l'abaissement de l'étrier rouge de sécurité
- Contrôler et remplacer, le cas échéant, le joint PI/PS, et équiper d'un joint la bride d'assemblage
- Remonter la PS
- Purger à fond l'hydrante (toujours fermer l'hydrante jusqu'à la butée)
- Procéder au contrôle de fonctionnement de l'hydrante (vérifier l'étanchéité, écouter et contrôler la vidange)
- Pour les PS à deux sorties: décharger les soupapes latérales
- Fermer le chapeau, le couvercle de protection et les bouchons de raccord

6.4.4.d Démontage et remontage du cône de fermeture DF

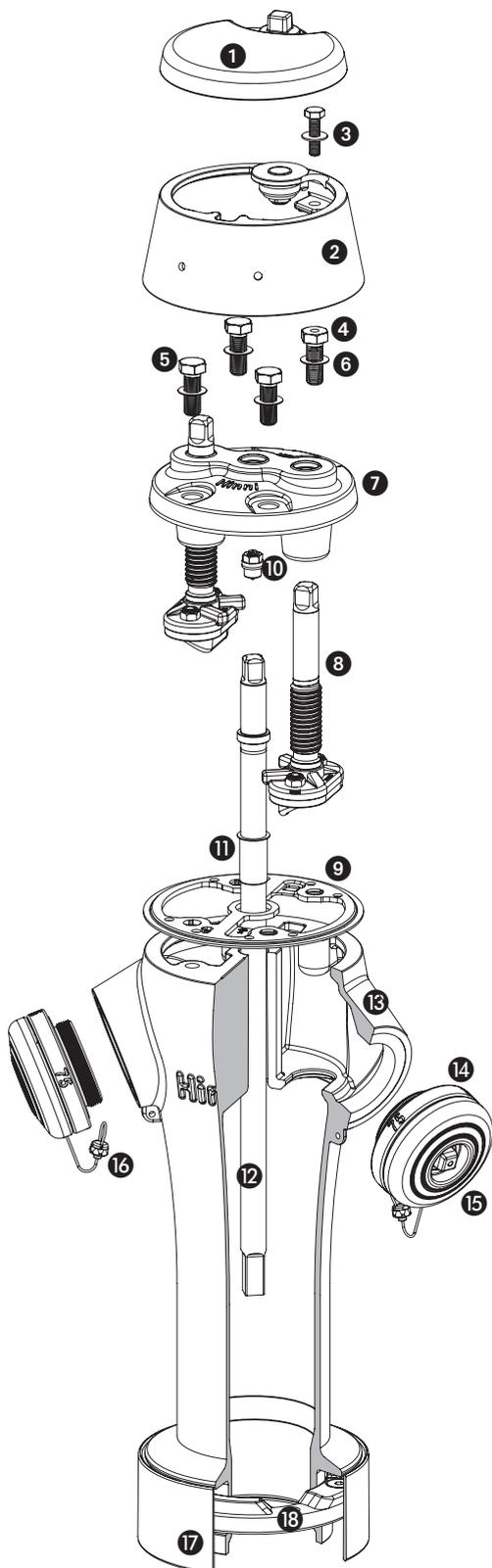
- Le démontage et le remontage du cône de fermeture sont effectués par Hinni, au moyen d'un extracteur pour cône de fermeture (également possible sous pression)

7. Vues en coupe et listes de pièces

7.1 Partie supérieure (PS)

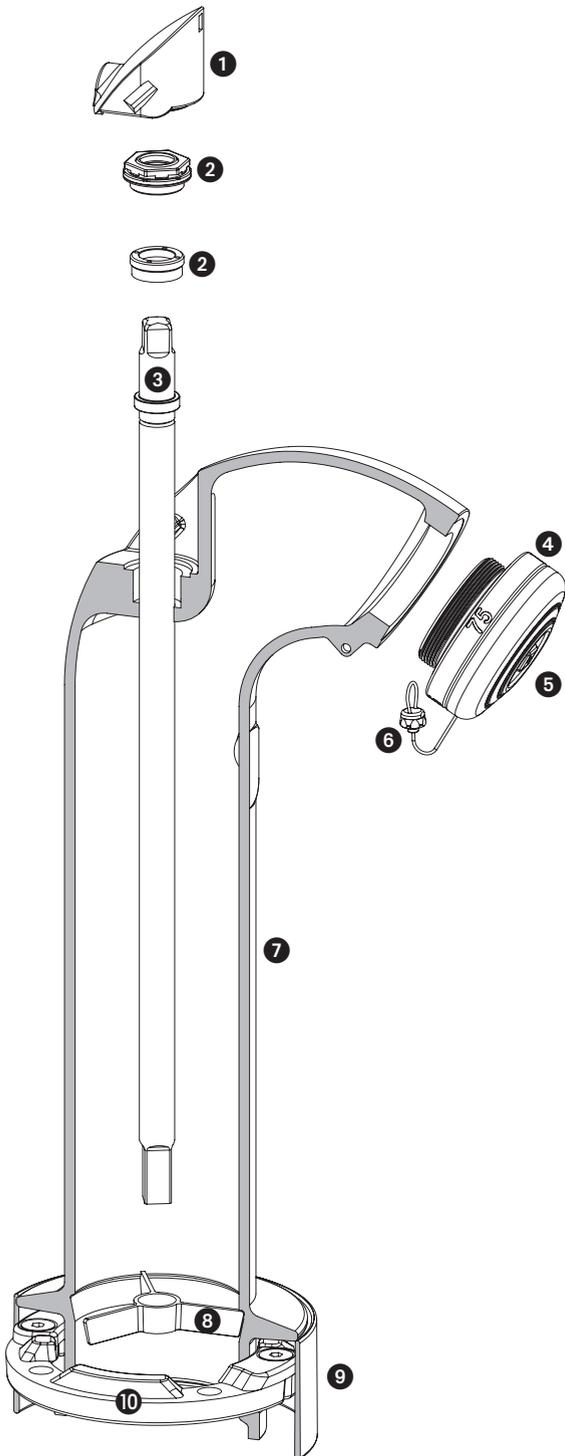
7.1.1 PS 6000 (2 sorties)

PS 6000 Storz 55/55 ^{A)}
PS 6000 Storz 55/75 ^{B)}
PS 6000 Storz 75/55 ^{C)}
PS 6000 Storz 75/75 ^{D)}



	3600	Chapeau modèle 6000 compl. émail rouge (1x)
1	9140	Couvercle du chapeau compl. émail rouge modèle 6000 (1x)
	2352	Couvercle du chapeau émail rouge (1x)
	2365	Mécanique chapeau, compl. modèle 6000, Ø170x18.5 (1x)
	1184	Vis à tête bombée M6x12 6-pans creux (4x)
	1878	Ecrou GUK M12x1, A2 (1x)
	2378	Rondelle Ø10, A2 Ø10.5/25 x 1.5 (1x)
2	9141	Couronne du chapeau émail rouge modèle 6000 (1x)
3	2785	Vis à tête 6 pans M10x40 (1x)
4	2786	Vis à tête 6 pans M16x45 avec filetage femelle M10 (1x)
5	2375	Vis à tête 6 pans M16x45 (3x)
6	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (4x)
	1409	Couvercle de soupapes compl., laiton (7502/6000) avec tiges+soupapes (1x)
	1709	Racleur Ø33/25x7 (3x)
	1009	Joint torique Ø25x3.5 (3x)
7	1215	Couvercle de soupapes [158] Ø204x95 (1x)
8	1739	Soupape latérale compl. 6000 avec avec joint + tige filetée pour mod. 7502-6000 (2x)
	1731	Tige filetée latérale 6000 (2x)
	2707	Ecrou de blocage M10 (4x)
	1732	Soupape latérale 6000 sans tige (2x)
	1733	Vis M10x1 à gauche pour soupape latérale 6000 (2x)
	1701	Joint de soupape latérale 6000 (2x)
9	3162	Joint de couvercle de soupapes Ø204x4 [39] (1x)
10	1067	Reniflard compl. Ø21/g 3/8"x25 [38] (1x)
11	3174	Douille cylindrique Ø27/25x42 (1x)
12	1211	Tige de commande Ø25x666.5/87.5 (1x)
13	9117	Corps de la borne 2x3" 360° émail bleu (1x)
13	9157	Corps de la borne 2x3" 360° émail gris (1x)
14	1545	Raccord fileté Storz 55/3" compl. avec bouchon de raccord Hinni (1x ou 2x) ^{A), B), C)}
	1338	Raccord de sortie Storz 55/3" Hinni avec joint (1x ou 2x)
	1339	Joint pour raccord Storz 55 (1x ou 2x)
	1341	Joint pour raccord de sortie Ø108/88x1,5 (1x ou 2x)
15	1835	Bouchon de raccord Hinni 55/125 (1x ou 2x)
16	1866	Douille filetée avec câble de fixation pour bouchon de raccord Hinni (1x ou 2x)
14	1546	Raccord fileté Storz 75/3" compl. avec bouchon de raccord Hinni (1x ou 2x) ^{B), C), D)}
	1342	Raccord de sortie Storz 75/3" Hinni avec joint (1x ou 2x)
	1343	Joint pour raccord Storz 75 (1x ou 2x)
	1341	Joint pour raccord de sortie Ø108/88x1,5 (1x ou 2x)
15	1836	Bouchon de raccord Hinni 75/125 (1x ou 2x)
16	1866	Douille filetée avec câble de fixation pour bouchon de raccord Hinni (1x ou 2x)
17	9113	Couronne de base émail bleu (1x)
17	9153	Couronne de base émail gris (1x)
18	3810	Bride libre PS 360° cpl.

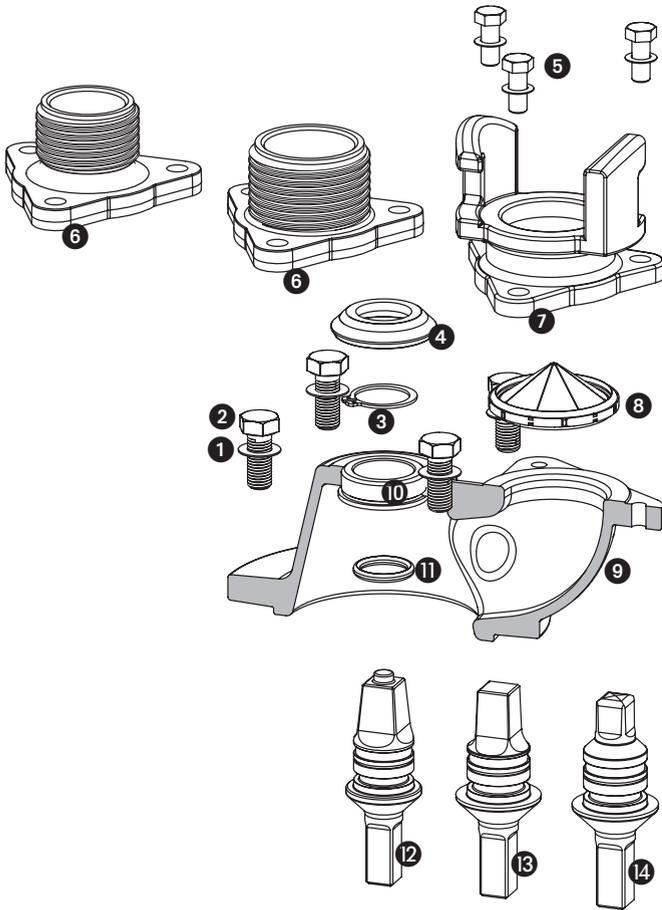
7.1.2 PS 6006 (1 sortie)



PS 6006 Storz 75

❶	1712	Couvercle protecteur compl. avec fixation (1x)
❷	1710	Douille d'étanchéité avec o-ring, 6006 compl. 25/oc41 (1x)
	1709	Racleur Ø33/25x7 (1x)
	1009	Joint torique Ø25x3.5 (1x)
	1850	Douille fileté pour mod. 6006 25/OC41 (1x)
	1851	Bague fileté pour mod. 6006 (1x)
	1247	Joint pour douille d'étanchéité Ø38/48x1 (1x)
❸	1711	Tige de commande Ø25x665-66 (1x)
❹	1546	Raccord fileté Storz 75/3" compl. avec bouchon de raccord Hinni (1x)
	1342	Raccord de sortie Storz 75/3" Hinni avec joint (1x)
	1343	Joint pour raccord Storz 75 (1x)
	1341	Joint pour raccord de sortie Ø108/88x1,5 (1x)
❺	1836	Bouchon de raccord Hinni 75/125 (1x)
❻	1866	Douille fileté avec câble de fixation pour bouchon de raccord Hinni (1x)
❼	9148	Corps de la borne 1x3" émail rouge (1x)
❼	9118	Corps de la borne 1x3" émail bleu (1x)
❼	9158	Corps de la borne 1x3" émail gris (1x)
❼	9168	Corps de la borne 1x3" émail vert citron (1x)
❼	9178	Corps de la borne 1x3" émail jaune (1x)
❼	9188	Corps de la borne 1x3" émail anthracite (1x)
❸	1708	Anneau de guidage pour mod. 6006 (1x)
❾	9143	Couronne de base émail rouge (1x)
❾	9113	Couronne de base émail bleu (1x)
❾	9153	Couronne de base émail gris (1x)
❾	9163	Couronne de base émail vert citron (1x)
❾	9173	Couronne de base émail jaune (1x)
❾	9183	Couronne de base émail anthracite (1x)
❿	3810	Bride libre PS 360° cpl.

7.1.3 Hydrante souterraine (HS)

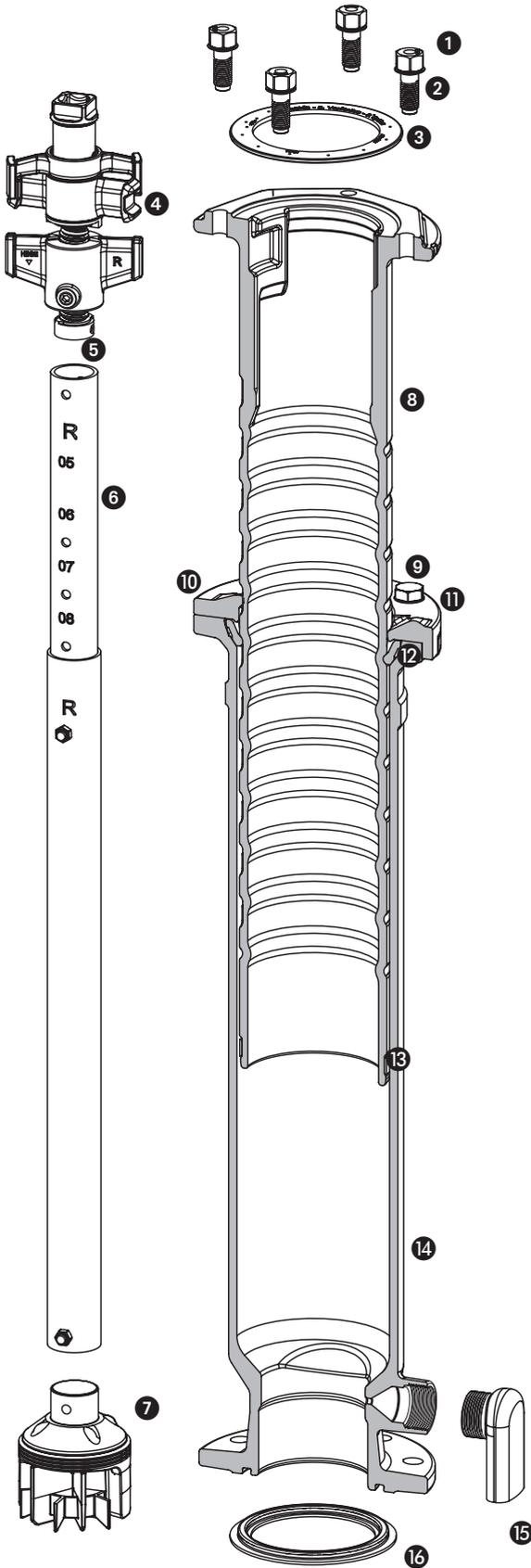
**Hydrante souterraine**

1	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (4x)
2	2375	Vis à tête 6 pans M16x45 (4x)
3	1885	Bague d'arrêt pour arbre Ø40 (1x)
4	1886	Racleur HS Hinni (1x)
5	1889	Vis à tête 6 pans M12x35 (3x)
6	1117	Raccord de sortie Nr. 2 Rd 68x6/DN50 (1x, au choix)*
	1888	Fermeture d'embouchure pour raccord de sortie souterraine
6	1118	Raccord de sortie Nr. 3 Rd 85x6/DN60 (1x, au choix) *
	1888	Fermeture d'embouchure pour raccord de sortie souterraine
7	1120	Raccord de sortie Nr. 1 baïonnette/DN60 (1x, au choix) *
8		1888 Fermeture d'embouchure pour raccord de sortie souterraine
9	1880	Corps d'adaptateur souterrain fonte, émail (1x)
10	1541	Bague fileté M56/Ø40 (1x)
11	1883	Joint torique Ø32x5 (1x)
12	1881	Tige de commande Hy-sout-A carré 22/28x40 (1x, au choix) *
13	1890	Tige de commande Hy-sout-B carré 21/23x30 (1x, au choix) *
14	1891	Tige de commande Hy-sout-C carré 20x22 (1x, au choix) *

* Lors de la commande, indiquer ANr.

7.2 Partie inférieure (PI)

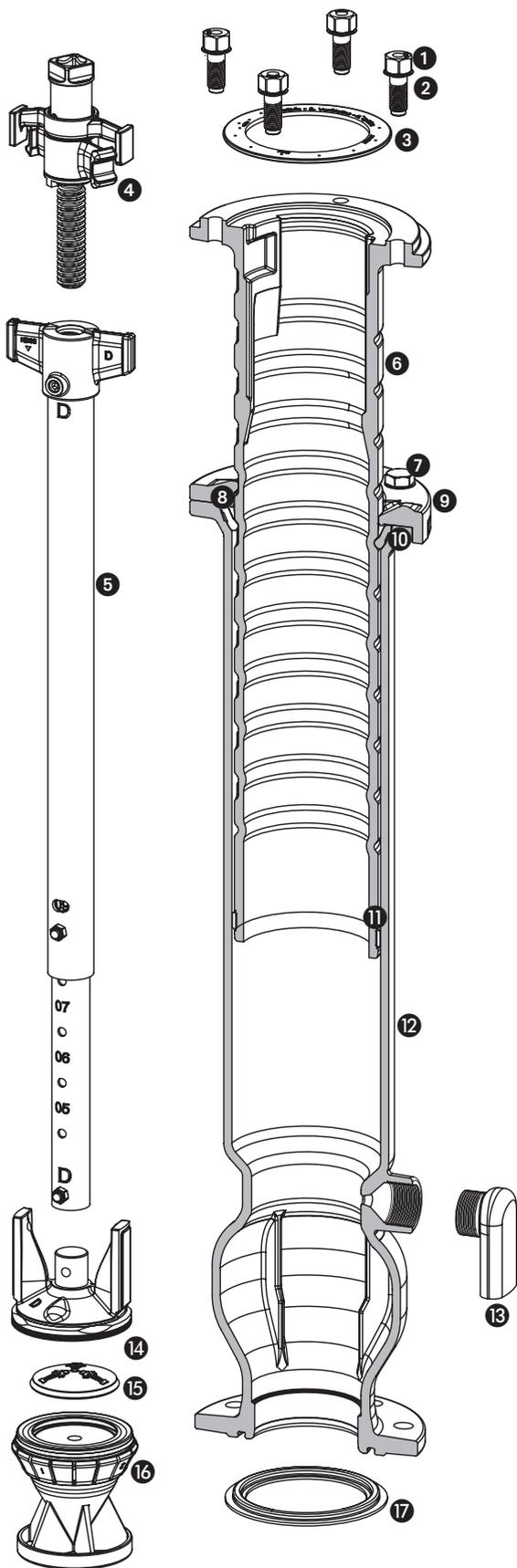
7.2.1 PI-Radiale



PI-Radiale PF 1.0–1.4 m ^{A)}
PI-Radiale PF 1.2–1.7 m ^{B)}
PI-Radiale PF 1.5–2.0 m ^{C)}
PI-Radiale PF 1.8–2.3 m ^{D)}

	1544	Set de montage PS - PI-Radiale/PI-DF 4 vis avec point de rupture compl. et joint PS/PI (1x)
1	1936	Vis avec point de rupture M16x35 pour PI-Radiale/PI-DF (4x)
2	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (4x)
3	1935	Joint PS/PI - PI-Radiale/PI-DF Ø156/118x3.5 (1x)
4	2863	Palier, avec écrou pour tige de soupape PI-Radiale (1x)
	1933	Manchon d'assemblage Ø42/38/28x70 (1x)
	1934	Goupille élastique Ø10x36 (1x)
	1932	Pièce de verrouillage PI-Radiale/PI-DF (1x)
	2870	Tige filetée pour palier Ø38/28x187 PI-Radiale (1x)
	1937	Rondelle Ø28/44x1,5 PI-DF (2x)
	1930	Palier 122x50x38/Ø28 (1x)
	2542	Rondelle avec ergots Ø50/28x9.5 (1x)
	2884	Écrou pour tige de soup. 122/50x70 PI-Radiale (1x)
5	1927	Vis sans tête M12x14 fixation écrou (tige de soupape) (2x)
	2868	Anneau de butée pour palier Ø35/20x15/13, PI-Radiale (1x)
	2869	Goupille élastique Ø8x32 (1x)
6	2802	Tige de soupape d'admission télescopique PI-Radiale, PF 1.0-1.4m (1x, A)
	2809	Tige de soupape (tube inf.) L = 517mm Ø42.4x3.2, PF 1.0-1.4m (1x, A)
	2812	Tige de soupape (tube ext.) L = 515mm Ø48.3x2.6, PF 1.0-1.4m (1x, A)
	2873	Vis M8x58.5 (2x, A)
	1295	Écrou de blocage M8 (2x, A)
6	2803	Tige de soupape d'admission télescopique PI-Radiale, PF 1.2-1.7m (1x, B)
	2810	Tige de soupape (tube inf.) L = 712mm Ø42.4x3.2, PF 1.2-1.7m (1x, B)
	2813	Tige de soupape (tube ext.) L = 665mm Ø48.3x2.6, PF 1.2-1.7m (1x, B)
	2873	Vis M8x58.5 (2x, B)
	1295	Écrou de blocage M8 (2x, B)
6	2804	Tige de soupape d'admission télescopique PI-Radiale, PF 1.5-2.3m (1x, C, D)
	2811	Tige de soupape (tube inf.) L = 1012mm Ø42.4x3.2, PF 1.5-2.3m (1x, C, D)
	2814	Tige de soupape (tube ext.) L = 980mm Ø48.3x2.6, PF 1.5-2.3m (1x, C, D)
	2873	Vis M8x58.5 (2x, C, D)
	1295	Écrou de blocage M8 (2x, C, D)
7	2794	Soupape d'admission cpl. DN100 modèle PI-Radiale (1x)
	2797	Soupape d'admission DN100, PI-Radial (1x)
	2800	Joint de soupape d'admission + vidange DN100, TPU, PI-Radial (1x)
	2820	Rondelle protecteur de soupape Ø99/78x65 (1x)
	1992	Vis à tête cylindrique M8x22 (4x)
8	2790	Colonne télescopique PI-Radiale PF 1.0-1.4, Ø230x650 (1x, A)
8	2788	Colonne télescopique PI-Radiale PF 1.2-1.7, Ø230x820 (1x, B, C, D)
9	1909	Vis à tête 6 pans M16x35 (6x)
10	1945	Spannflanschhälfte mit Nase (1x)
11	1946	Bride d'assemblage, partie avec ergot (1x)
12	1907	Anneau de segment avec 8 segments laiton (1x)
	1904	Prolongement manteau H 300 émail compl. avec vis + joint (1x, C) (2x, D)
	1905	Prolongement manteau 30cm (1x, C) (2x, D)
	1906	Joint torique Ø155x8 pour prolongement manteau (1x, C) (2x, D)
	1909	Vis à tête 6 pans M16x35 (1x, C) (2x, D)
	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (1x, C) (2x, D)
13	1350	Bague de guidage Ø137,5/146x16 (1x)
14	2789	Manteau pour colonne télesc. PI-Radiale PF 1.0-1.4, Ø229x660 (1x, A)
14	2787	Manteau pour colonne télesc. PI-Radiale PF 1.2-1.7, Ø229x820 (1x, B, C, D)
15	1938	Sortie de vidange 90° (1x)
16	1939	Joint coude/manteau Ø150/112x8.5 (1x)

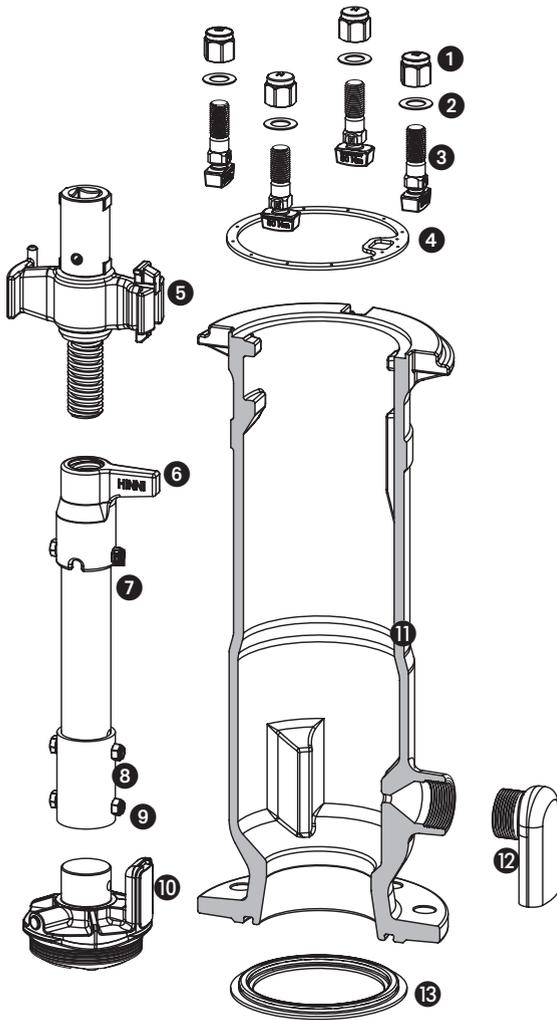
7.2.2 PI-DF



PI-DF PF 1.0-1.35 m ^{A)}
PI-DF PF 1.2-1.7 m ^{B)}
PI-DF PF 1.5-2.0 m ^{C)}
PI-DF PF 1.8-2.3 m ^{D)}

	1544	Set de montage PS - PI-Radiale/PI-DF 4 vis avec point de rupture compl. et joint PS/PI (1x)
1	1936	Vis avec point de rupture M16x35 pour PI-Radiale/PI-DF (4x)
2	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (4x)
3	1935	Joint PS/PI - PI-Radiale/PI-DF Ø156/118x3.5 (1x)
4	1928	Palier, compl. PI double-fermet. (1x)
	1933	Manchon d'assemblage Ø42/38/28x70 (1x)
	1934	Goupille élastique Ø10x36 (1x)
	1932	Pièce de verrouillage PI-Radiale/PI-DF (1x)
	1937	Rondelle Ø28/44x1,5 PI-DF (2x)
	1930	Palier 122x50x38/Ø28 (1x)
	2542	Rondelle avec ergots Ø50/28x9.5 (1x)
	1929	Tige filetée Ø38/28x185 PI-DF (1x)
5	2847	Tige de soupape d'admission télescopique PI-DF, PF 1.0-1.35m (1x, A)
	2846	Ecrou pour tige de soup. PI-DF 122/50x70 (1x, A)
	1927	Vis sans tête M12x14 fixation écrou (tige de soupape) (2x, A)
	2850	Tige de soupape tube ext. L=406 Ø42.4x3.2/PF 1.0-1.35 (1x, A)
	2851	Tige de soupape tube int. L=430 Ø35x2.5/PF 1.0-1.35 (1x, A)
	2862	Vis M8x52.5 fixation tube ext./int. (1x, A)
	2856	Vis M8x45 fixation soupape d'admission (1x, A)
	1295	Ecrou de blocage M8 (2x, A)
5	2848	Tige de soupape d'admission télescopique PI-DF, PF 1.2-1.7m (1x, B)
	2846	Ecrou pour tige de soup. PI-DF 122/50x70 (1x, B)
	1927	Vis sans tête M12x14 fixation écrou (tige de soupape) (2x, B)
	2852	Tige de soupape tube ext. L=602 Ø42.4x3.2/PF 1.2-1.7 (1x, B)
	2853	Tige de soupape tube int. L=620 Ø35x2.5/PF 1.2-1.7 (1x, B)
	2862	Vis M8x52.5 fixation tube ext./int. (1x, B)
	2856	Vis M8x45 fixation soupape d'admission (1x, B)
	1295	Ecrou de blocage M8 (2x, B)
5	2849	Tige de soupape d'admission télescopique PI-DF, PF 1.5-2.3m (1x, C, D)
	2846	Ecrou pour tige de soup. PI-DF 122/50x70 (1x, C, D)
	1927	Vis sans tête M12x14 fixation écrou (tige de soupape) (2x, C, D)
	2854	Tige de soupape tube ext. L=900 Ø40x2.3/PF 1.5-2.3 (1x, C, D)
	2855	Tige de soupape tube int. L=929 Ø35x2.3/PF 1.5-2.3 (1x, C, D)
	2862	Vis M8x52.5 fixation tube ext./int. (1x, C, D)
	2856	Vis M8x45 fixation soupape d'admission (1x, C, D)
	1295	Ecrou de blocage M8 (2x, C, D)
6	1901	Colonne télescopique PI-DF PF 1.0-1.35 (1x, A)
6	1903	Colonne télescopique PI-DF PF 1.2-1.7 (1x, B, C, D)
7	1909	Vis à tête 6 pans M16x35 (6x)
8	1945	Bride d'assemblage, partie avec nez (1x)
9	1946	Bride d'assemblage, partie avec ergot (1x)
10	1907	Anneau de segment avec 8 segments laiton (1x)
	1904	Prolongement manteau H 300 émail compl. avec vis + joint (1x, C) (2x, D)
	1905	Prolongement manteau 30cm (1x, C) (2x, D)
	1906	Joint torique Ø155x8 pour prolongement manteau (1x, C) (2x, D)
	1909	Vis à tête 6 pans M16x35 (4x, C) (8x, D)
	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (4x, C) (8x, D)
11	1350	Bague de guidage Ø137,5/146x16 (1x)
12	1900	Manteau pour colonne télesc. PI-DF PF 1.0-1.35 (1x, A)
12	1902	Manteau pour colonne télesc. PI-DF PF 1.2-1.7 (1x, B, C, D)
13	1938	Sortie de vidange 90° (1x)
14	2844	Soupape d'admission cpl. DN100, laiton modèle PI-DF remplace Anr. 1921 (1x)
	2845	Soupape d'admission DN100, Radial modèle PI-DF (1x)
	1572	Joint d'orifice de vidange DN100, TPU 70x25 (2x)
	1571	Joint de soupape d'admission Ø108x14 DN100 (1x)
	1953	Vis M8x15 PI-DF fixation joint soupape (4x)
15	1952	Bouchon en caoutchouc PI-DF (1x)
16	1910	Cône d'étanchéité PI-DF (1x)
17	1939	Joint coude/manteau Ø150/112x8.5 (1x)

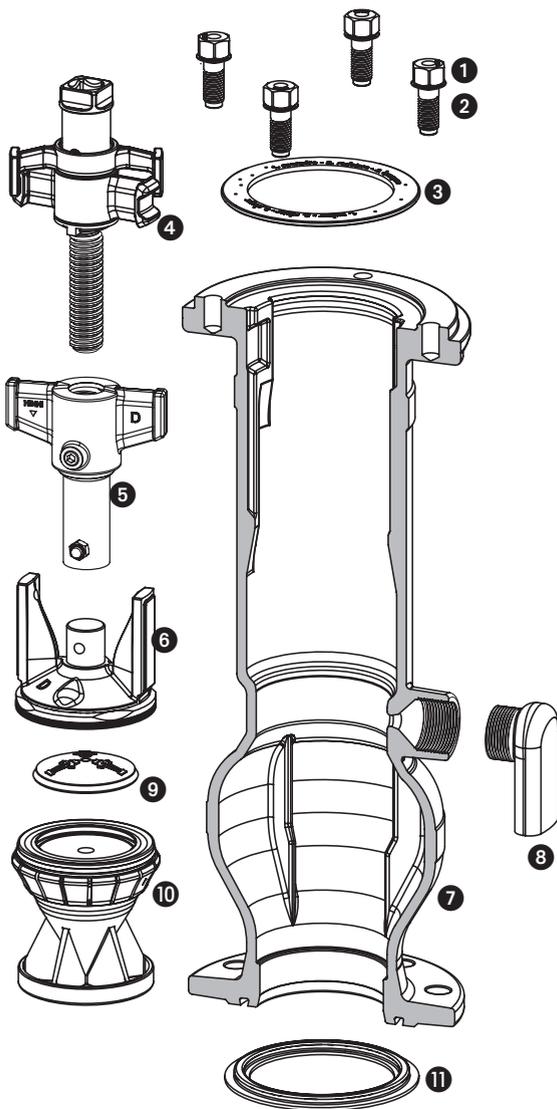
7.2.3 PI-ST Radiale Tunnel



PI-ST Radiale Tunnel PF 0.5 m ^{A)}
PI-ST Radiale Tunnel PF 0.6 m ^{B)}
PI-ST Radiale Tunnel PF 0.7 m ^{C)}
PI-ST Radiale Tunnel PF 0.8 m ^{D)}
PI-ST Radiale Tunnel PF 0.9 m ^{E)}

1561	Set de montage PS/PI-ST Radiale 4 vis avec point de rupture compl. 4 écrous borgnes et joint PS/PI (1x)
①	1026 Ecrou borgne M16, laiton [21.2] (4x)
②	1564 Rondelle Ø28/16.2x1 (4x)
③	1537 Vis avec point de rupture M16x59 (4x)
④	1716 Joint PS/PI Ø156/137 avec encoche (1x)
⑤	1413 Palier, compl. modèle 4107-6000, laiton/A2 (1x)
	1027 Manchon d'assemblage Ø42x70 [22] (1x)
	1073 Goupille Ø10x40 (1x)
	1032 Rondelle Ø48/30x0,5 [24.1] (1x)
	1365 Palier de la tige filetée [23.0] (1x)
	1029 Fermeture pour palier [23.1] (1x)
	1031 Tige filetée Ø45/28x162 [24] (1x)
⑥	1293 Ecrou pour tige de soup. [515] Ø51x90 (1x)
⑦	2377 Tige de soupape fixe PF 0.5m Ø50/42x75 (1x, A)
⑦	1751 Tige de soupape (tube) PF 0.5m (125) 42.4/36 (1x, B)
⑦	1752 Tige de soupape (tube) PF 0.6m (225) 42.4/36 (1x, C)
⑦	1753 Tige de soupape (tube) PF 0.7m (325) 42.4/36 (1x, D)
⑦	1754 Tige de soupape (tube) PF 0.8m (425) 42.4/36 (1x, E)
⑧	2376 Adaptateur SA 50mm, pour tige fixe Ø50x80 (1x, B, C, D, E)
⑨	1294 Vis a tête 6-pans M8x60/22 (2x, A) (3x, B, C, D, E)
⑨	1295 Ecrou de blocage M8 (2x, A) (3x, B, C, D, E)
⑩	1633 Soupape d'admission cpl. DN100 Radiale modèle PI-ST Radiale (1x)
	1648 Soupape d'admission PI-ST radial (1x)
	1635 Joint d'orifice de vidange DN100, TPU 30x52 (1x)
	1507 Butée de guidage Ø12x21 (2x)
	1563 Bague d'arrêt (1x)
	1639 Joint de soupape d'admission DN100 Ø95x14 (1x)
	1402 Rondelle de soupape Ø80x18 (1x)
	1992 Vis a tête cylindrique M8x22 (3x)
⑪	2381 Colonne montante PI-ST/-Radiale tunnel PF 0.50 intérieur + extérieur émail (1x, A)
⑪	2382 Colonne montante PI-ST/-Radiale tunnel PF 0.60 intérieur + extérieur émail (1x, B)
⑪	2383 Colonne montante PI-ST/-Radiale tunnel PF 0.70 intérieur + extérieur émail (1x, C)
⑪	2384 Colonne montante PI-ST/-Radiale tunnel PF 0.80 intérieur + extérieur émail (1x, D)
⑪	2385 Colonne montante PI-ST/-Radiale tunnel PF 0.90 intérieur + extérieur émail (1x, E)
⑫	1938 Sortie de vidange 90° (1x)
⑬	1939 Joint coude/manteau Ø150/112x8,5 (1x)

7.2.4 PI-DF Tunnel

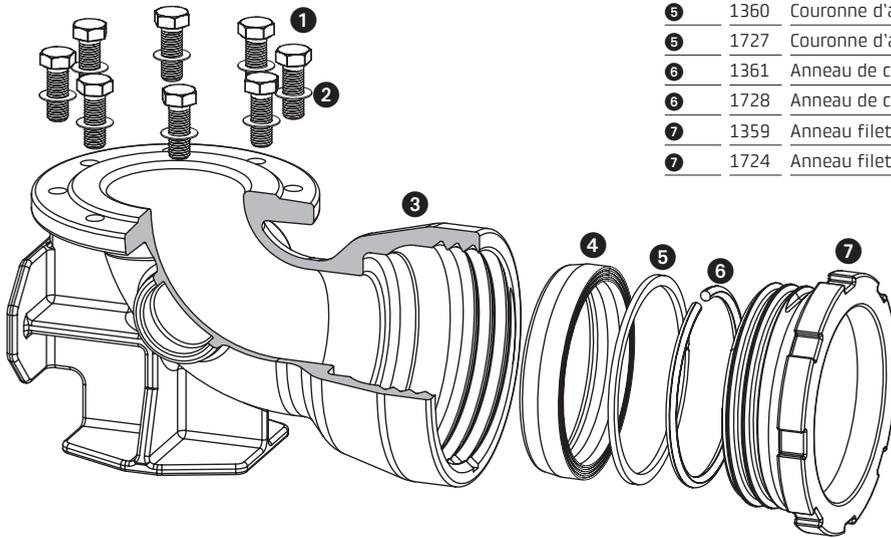


PI-DF Tunnel PF 0.7 m ^{A)}
PI-DF Tunnel PF 0.8 m ^{B)}
PI-DF Tunnel PF 0.9 m ^{C)}

1544	Set de montage PS - PI-Radiale/PI-DF 4 vis avec point de rupture compl. et joint PS/PI (1x)
1	1936 Vis avec point de rupture M16x35 pour PI-Radiale/PI-DF (4x)
2	1564 Rondelle Ø28/16.2x1 (4x)
3	1935 Joint PS/PI - PI-Radiale/PI-DF Ø156/118x3.5 (1x)
4	1928 Palier, compl. PI double-fermet. (1x)
	1933 Manchon d'assemblage Ø42/38/28x70 (1x)
	1934 Goupille élastique Ø10x36 (1x)
	1932 Piece de verrouillage PI-Radiale/PI-DF (1x)
	1937 Rondelle Ø28/44x1,5 PI-DF (2x)
	1930 Palier 122x50x38/Ø28 (1x)
	2542 Rondelle avec ergots Ø50/28x9.5 (1x)
	1929 Tige filetée Ø38/28x185 PI-DF (1x)
5	1914 Ecrou pour tige de soup. PI-DF 122/50x70 (1x, A, B)
	2846 Ecrou pour tige de soup. PI-DF 122/50x70 exécution «D» (1x, C)
	1927 Vis sans tête M12x14 fixation écrou (tige de soupape) (2x)
	1973 Tige de soupape PI-DF PF 0.7m (1x, A)
	1974 Tige de soupape PI-DF PF 0.8m (1x, B)
	1975 Tige de soupape PI-DF PF 0.9m (1x, C)
	2856 Vis M8x45 fixation soupape d'admission (1x)
	1295 Ecrou de blocage M8 (1x)
6	1921 Soupape d'admission cpl. DN100, laiton modèle PI-DF (1x, A, B)
	1570 Soupape d'admission DN100, Radial modèle PI-DF (1x, A, B, C)
	1571 Joint de soupape d'admission Ø108x14 DN100 (1x, A, B, C)
	1572 Joint d'orifice de vidange DN100, TPU 70x25 (2x, A, B, C)
	1953 Vis M8x15 PI-DF fixation joint soupape (4x, A, B, C)
6	2844 Soupape d'admission cpl. DN100, laiton modèle PI-DF exécution «D» (1x, C)
	2845 Soupape d'admission DN100, Radial modèle PI-DF (1x, C)
	1571 Joint de soupape d'admission Ø108x14 DN100 (1x, A, B, C)
	1572 Joint d'orifice de vidange DN100, TPU 70x25 (2x, A, B, C)
	1953 Vis M8x15 PI-DF fixation joint soupape (4x, A, B, C)
7	1967 Colonne montante PI-DF tunnel PF 0.70 intérieur + extérieur émail (1x, A)
7	1968 Colonne montante PI-DF tunnel PF 0.80 intérieur + extérieur émail (1x, B)
7	1969 Colonne montante PI-DF tunnel PF 0.90 intérieur + extérieur émail (1x, C)
8	1938 Sortie de vidange 90° (1x)
9	1952 Bouchon en caoutchouc PI-DF (1x)
10	1910 Cône d'étanchéité PI-DF (1x)
11	1939 Joint coude/manteau Ø150/112x8.5 (1x)

7.3 Coude d'entrée (CE)

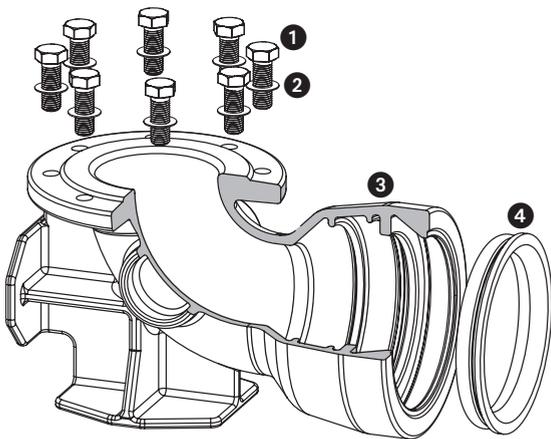
7.3.1 CE emboîtement à vis DN 100/125



Coude d'entrée emboîtement à vis DN 100 ^{A)} Coude d'entrée emboîtement à vis DN 125 ^{B)}

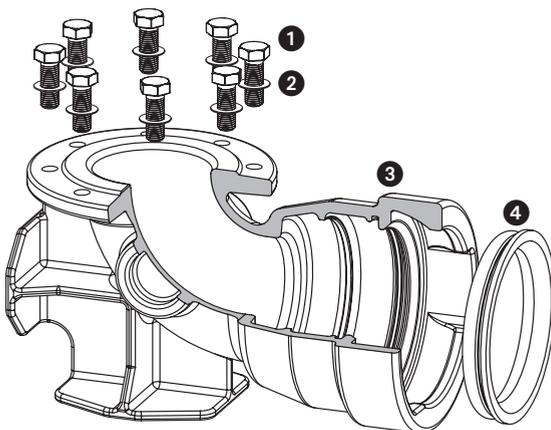
1	2375	Vis à tête 6 pans M16x45 (8x)
2	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (8x)
3	1940	Coude d'entrée à emboîtement à vis DN100 pour PI-ST/ PI-Radiale/PI-DF (1x, A)
3	1941	Coude d'entrée à emboîtement à vis DN125 pour PI-ST/ PI-Radiale/PI-DF (1x, B)
4	1362	Joint pour emboîtement à vis (1x, A)
4	1729	Joint pour emboîtement à vis (1x, B)
5	1360	Couronne d'appui (1x, A)
5	1727	Couronne d'appui (1x, B)
6	1361	Anneau de contact (1x, A)
6	1728	Anneau de contact (1x, B)
7	1359	Anneau fileté pour emb. à vis (1x, A)
7	1724	Anneau fileté pour emb. à vis DN125 (1x, B)

7.3.2 CE emboîtement auto-étanche DN 100/125, CE à emboîtement auto-étanche



Coude d'entrée emboîtement auto-étanche DN 100 ^{A)} Coude d'entrée emboîtement auto-étanche DN 125 ^{B)}

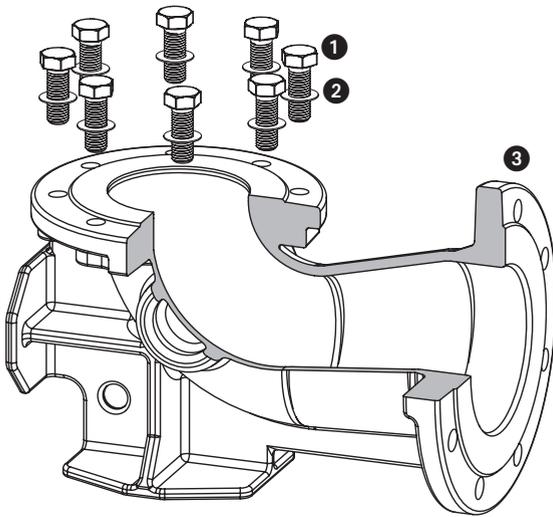
1	2375	Vis à tête 6 pans M16x45 (8x)
2	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (8x)
3	1942	Coude d'entrée à emb.autoét. DN100 pour PI-ST/ PI-Radiale/PI-DF (1x, A)
3	1943	Coude d'entrée à emb.autoét. DN125 pour PI-ST/ PI-Radiale/PI-DF (1x, B)
4	1596	Joint pour emboîtement autoét. (tyton) DN100 (1x, A)
4	1764	Joint pour emboîtement autoét. (tyton) DN125 (1x, B)



Coude d'entrée emboîtement auto-étanche BLS DN 100 ^{A)} Coude d'entrée emboîtement auto-étanche BLS DN 125 ^{B)}

1	2375	Vis à tête 6 pans M16x45 (8x)
2	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (8x)
3	1567	Coude d'entrée BLS DN100 pour PI-ST/PI-Radiale/ PI-DF (1x, A)
3	1568	Coude d'entrée BLS DN125 pour PI-ST/PI-Radiale/ PI-DF (1x, B)
4	1596	Joint pour emboîtement autoét. (tyton) DN100 (1x, A)
4	1764	Joint pour emboîtement autoét. (tyton) DN125 (1x, B)

7.3.3 CE bride DN 100/125–PN 16



Coude d'entrée bride DN 125–PN 16 ^{A)}
Coude d'entrée bride DN 125–PN 16 ^{B)}

①	2375	Vis à tête 6 pans M16x45 (8x)
②	1564	Rondelle Ø28/16.2x1 (8x)
③	1944	Coude d'entrée à bride DN100 pour PI-ST/PI-Radiale/ PI-DF (1x, A)
③	2429	Coude d'entrée à bride DN125 pour PI-ST/PI-Radiale/ PI-DF (1x, B)

8. Garantie et garantie constructeur

8.1 Garantie

La garantie légale est de 24 mois et se base sur nos conditions générales de vente et de livraison, resp. sur le Code des obligations suisse, article. 210, alinéa 1

8.2 25 ans de garantie constructeur

La garantie constructeur est basée sur nos conditions générales de livraison, ainsi que sur les explications contenues dans l'illustration ci-après. La garantie constructeur présuppose l'utilisation de pièces originales Hinni.

Objet: tous les modèles d'hydrantes Hinni (partie supérieure, partie inférieure, coude d'entrée)

Étendue		inclus	exclu
Défaut de montage en usine		●	
Défaut de fabrication		●	
Défaut de fabrication		●	
Vice de construction		●	
Revêtement extérieur	écaillage de l'émail	●	
Revêtement extérieur	écaillage du Toplex		●
Revêtement extérieur	résistance couleurs		●
Pièces d'usure	les pièces détachées et les joints (palier, joint O-ring, racleur, soupape latérale, joint de la soupape d'admission, joint de vidange, cône de fermeture, joint à lèvres pour Storz etc.)		●
Erreurs de montage imputables au client			●
Dommages dus à une utilisation inappropriée, un détournement de la destination ou des forces extérieures			●
Dommages consécutifs			●

Conditions

- Inspection-maintenance des hydrantes par Hinni, au minimum tous les 2 ans
- Utilisation et combinaison avec des pièces originales Hinni

Durée

- 25 ans dès la date d'installation

Validité

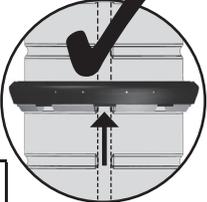
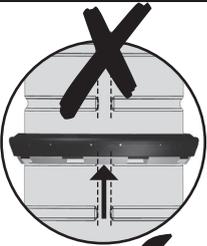
Date d'installation à partir du 1.1.2004

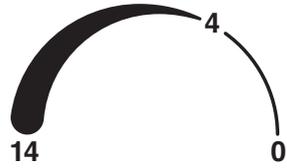
9. Annexe

9.1 PI-Radiale: Tableau des profondeurs de fouille, attaché à la colonne montante

UT-Radial : Vergleich von Grabtiefe (GT) und Steigrohr-Stufe PI-Radiale: Rapport entre profondeur de fouille (pf) et le niveau de la colonne montante			DN100 - PN16 Öffnungsrichtung: Gegen Uhrzeigersinn	
Ventilstange (Stufe) Tige de sou-pape (Niveau)	GT (m) pf (m)	Steigrohr im UT (Stufe) Colonne montante de la PI (Niveau)	Anzahl Umdrehungen: - Bis Einsetzen der Strömung: 4 - Ab Einsetzen der Strömung bis zur vollständigen Öffnung: 8 - Gesamtumdrehungen: 12	
01	1.00	01		
02	1.05	02		
03	1.10	03		
04	1.15	04		
05	1.20	05		
06	1.25	06		
07	1.30	07		
08	1.35	08		
09	1.40	09		
10	1.45	10		
11	1.50	11		
12	1.55	12		
13	1.60	13		
14	1.65	14		
15	1.70	15		
16	1.75	16		
17	1.80	17		
18	1.85	18		
19	1.90	19	DN100 - PN16 Sens d'ouverture: Inverse des aiguilles d'une montre Nombre de tours: - Tours avant l'arrivée d'eau: 4 - De l'arrivée d'eau à l'ouverture complète: 8 - Nbre de tours au total: 12 Conforme à la norme SN-EN 14384 Convient pour la distribution d'eau potable selon la norme SN-EN 1074-6 Lettre d'identification A (avec vidange, avec point de rupture)	
20	1.95	20		
21	2.00	21		
22	2.05	22		
23	2.10	23		
24	2.15	24		
25	2.20	25		
26	2.25	26		
27	2.30	27		

9.2 PI-DF: Tableau des profondeurs de fouille, attaché à la colonne montante

UT-DA : Vergleich von Grabtiefe (GT) und Steigrohr-Stufe			Steigrohr im UT (Stufe) colonne montante de la PI (niveau)	DN100 - PN16 Öffnungsrichtung: Gegen Uhrzeigersinn
Ventilstange (Stufe) tige de soupape (niveau)	GT (m) pf (m)	PI-DF: Rapport entre profondeur de fouille (pf) et le niveau de la colonne montante		
01	1.00	1.00-1.35	01	Anzahl Umdrehungen: - Bis Einsetzen der Strömung: 4 - Ab Einsetzen der Strömung bis zur vollständigen Öffnung: 10 - Gesamtumdrehungen: 14 Entspricht Norm SN-EN 14384 Geeignet für Trinkwasser gemäss Norm SN-EN 1074-6 Kennbuchstaben A (mit Entleerung, mit Sollbruchstelle)
02	1.05	02	02	
03	1.10	1.20-1.70	03	
04	1.15		04	
05	1.20	1.50-2.00	05	
06	1.25		06	
07	1.30	1.80-2.30	07	
08	1.35		08	
09	1.40	09	09	
10	1.45	10	10	
11	1.50	11	11	
12	1.55	12	12	
13	1.60	13	13	
14	1.65	14	14	
15	1.70	15	15	
16	1.75		16	
17	1.80		17	
18	1.85		18	
19	1.90		19	
20	1.95		20	
21	2.00		21	
22	2.05		22	
23	2.10		23	
24	2.15		24	
25	2.20		25	
26	2.25		26	
27	2.30		27	



DN100 - PN16
Sens d'ouverture:
 Inverse des aiguilles d'une montre

Nombre de tours:
 - Tours avant l'arrivée d'eau: 4
 - De l'arrivée d'eau à l'ouverture complète: 10
 - Nbre de tours au total: 14

Conforme à la norme SN-EN 14384

Convient pour la distribution d'eau potable selon la norme SN-EN 1074-6

Lettre d'identification A
 (avec vidange, avec point de rupture)

Siège social Hinni

Hinni AG
Gewerbstrasse 18
CH-4105 Biel-Benken (BL)
Tél. +41 61 726 66 00
info@hinni.ch
hinni.ch
lorno.ch

Centre de service Hinni

Région Nord-Ouest
Hinni AG
Gewerbstrasse 18
CH-4105 Biel-Benken (BL)
Tél. +41 61 726 66 00

Région Thoune
Hinni AG
Uttigenstrasse 91
CH-3600 Thun (BE)
Tél. +41 33 225 70 50

Région Suisse Romandie
Hinni AG succursale Romandie
ch. de la Veyre d'en Haut
Z.I. La Veyre D8
CH-1806 St-Légier-La Chiésaz (VD)
Tél. +41 21 923 38 80

Région Zürich
Hinni AG
Kasernenstrasse 4
CH-8184 Bachenbülach (ZH)
Tél. +41 43 211 50 40

Région Suisse Orientale
Hinni AG
Oberschachenstrasse 7
CH-9016 St. Gallen
Tél. +41 71 226 42 00

Région Suisse Méridionale
Hinni AG
Via dei Circoli 20
CH-6965 Cadro (TI)
Tél. +41 79 244 23 76

 **BKW**

**INFRA
SERVICES**