



HTA[®]-E

Tubes et Raccords

Evacuation des fluides chauds jusqu'à 100°C

EVACUATION

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Juin 2015



la sécurité de vos réseaux

an *OAliaxis* company



SYSTEME HTA[®]-E

EVACUATION DES FLUIDES CHAUDS JUSQU'À 100°C

n° Fiches Techniques

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES ET TECHNIQUES

1.0

CHOIX DU SYSTÈME GIRPI

1.1

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES

- Avantages 2.1
- Caractéristiques 2.2
- Conditions d'utilisation 2.3

GAMME

- Gamme HTA[®]-E 3.1
- Pièces façonnées 3.2

MISE EN OEUVRE DU SYSTÈME

- Les outils 4.1
- Méthode d'assemblage 4.2 à 4.3
- Recommandations particulières, contrôles, essais et mise en service 4.4
- Colliers MONOKLIP[®] 4.5

FICHES DE COTES

- Tubes 5.1
- Raccords 5.1 à 5.7
- Colliers MONOKLIP[®] 5.8

CAHIER DES CHARGES

S

O

M

M

A

I

R

E

NOTE IMPORTANTE : La date portée sur chaque fiche de cette documentation correspond à la date de sa dernière mise à jour.



RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES**1.0**

2015

■ RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Les documentations techniques GIRPI sont disponibles sur notre site internet www.girpi.fr. Elles sont librement consultables et téléchargeables.

Nous vous recommandons de vérifier les mises à jour disponibles. En cas de doutes ou de questions sur le contenu de la présente documentation technique, vous pouvez contacter l'assistance technique GIRPI au +33 (0)2 32 79 58 00 ou par email be.girpi@alixis.com

La présente documentation technique fait référence à des textes (DTU, arrêtés, normes...) qui sont ceux en vigueur au jour de l'édition.

Il est rappelé que l'installation du réseau doit être réalisée par des professionnels ayant une bonne connaissance des normes en vigueur et de la présente documentation.

■ RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

Pour les évacuations gravitaires de tout fluide contenant, en suspension ou en solution, des produits chimiques, il y a lieu de vérifier les compatibilités de ceux-ci avec le système HTA®-E.

En cas de doute, il est conseillé de consulter à la fois le fournisseur du produit à évacuer et les services techniques GIRPI (+33 (0)2 32 79 58 00 ou be.girpi@alixis.com).



HTA®-E

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES CHOIX DU SYSTÈME GIRPI

Fiche Technique

1.1

2015

GIRPI, spécialiste des réseaux en matériaux de synthèse, a mis en œuvre tout son savoir faire pour développer des systèmes complets qui répondent aux problématiques rencontrées dans le bâtiment.

En plus du HTA®-E, objet de cette documentation technique, GIRPI propose des systèmes adaptés à chaque application :

Choisir le système évacuation GIRPI adapté à vos besoins ?

APPLICATIONS	SYSTEMES GIRPI
Evacuation des fluides chauds (<100°C) des cuisines centralisées, des laveries, des stérilisateurs, des condensats de chaudières	HTA®-E
Evacuation des eaux noires et grises des bateaux	HTA®-E
Evacuation des effluents domestiques (EU, EV) en chutes séparatives	PVC Evacuation
Evacuation des effluents domestiques en chutes unitaire D110	CHUH
Eaux pluviales	PVC, FRIAPHON®
Evacuation des effluents domestiques en chutes séparatives à fortes exigences acoustiques	FRIAPHON®

Certifications

	HTA®-E	PVC Evacuation	CHUH	FRIAPHON®
Agréments techniques	ATEC n° 14/13-1885	NF-E	ATEC n° 14/11-1669	ATEC n° 14/14-1948
Agréments feu Caractéristiques	Bs1d0	NF-E- ME Bs3d0	NF-E- ME Bs3d0	Bs1d0
Assemblage	à coller	à coller	à coller et à joint	à joint *
Décapant Polymère Lubrifiant	à coller RERFIX	D171P GIRFIX	D171P GIRFIX SLUB	D171P * GIRFIX * SLUB

* pouvant être collé pour les eaux pluviales

LES ATOUTS MAJEURS

Le système HTA®-E en PVCC offre une solution technique et performante répondant aux exigences des réseaux d'évacuations des eaux grasses.

C'est une solution complète, du siphon inox au séparateur à graisse disponible du $\varnothing 40$ au $\varnothing 200$.

■ RÉSISTANCE À LA TEMPÉRATURE DU PVCC (jusqu' à 100°C)

Ce qui confère au HTA®-E d'excellentes performances pour l'évacuation d'eaux à très hautes températures y compris des eaux agressives ou corrosives.

■ DURABILITÉ

Peu conducteur de chaleur le PVCC HTA®-E limite le refroidissement des fluides et l'amalgame de graisses offrant ainsi une meilleure performance dans le temps et une meilleure sécurité contre le risque de brûlures.

■ ETANCHÉITÉ

Mise en œuvre par polymérisation à froid, le HTA®-E offre une parfaite étanchéité.

■ BONNE HYDRAULIQUE

Fil d'eau constant (passage intégral) et faible rugosité de surface.

■ CLASSEMENT FEU Bs1d0 (Euroclasses)

Meilleur classement de réaction au feu pour un matériau de synthèse.

■ FACILITÉ DE POSE

Mise en œuvre simple grâce à un système léger, facile à manipuler. Il peut se poser en site occupé sans besoin d'électricité, sans permis feu ni nuisances sonores.

■ LARGE GAMME

Conçue pour répondre à tous les cas de figures rencontrés sur les chantiers : raccords siphon inox, raccords pour séparateurs à graisse, culottes, coudes, tampons de visite. Facilité de raccordement aux appareils existants.

■ RECYCLABILITÉ

Le HTA®-E est réalisé en PVCC, matériau entièrement recyclable



Le HTA®-E est titulaire d'une FDES (Fiche de Données Environnementales et Sanitaires) disponible sur le site www.inies.fr



Le choix de la sécurité

CERTIFICATIONS

- ATEC N° 14/13-1885
- Classement feu : Bs1d0 (Euroclasses) - équivalent M1
- Répond au CO31
- Une gamme qui répond aux exigences de la démarche HQE
- Recyclabilité : le HTA®-E est réalisé en PVCC, matériau entièrement recyclable
- Titulaire d'une FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire)

1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Caractéristiques	Normes	Unités	Valeurs
Aspect physique	NF EN 15 877	—	Conforme
Classement Feu	EN 13501-1	—	Bs1d0
Masse volumique	NF EN ISO 1183-1	g/cm ³	1,45 à 1,65
Coefficient de dilatation linéaire	ASTM D 696-70	mm/m.°C	0,065
Capacité thermique massive		Cal./g°C	0,29
Conductibilité thermique λ	ASTM C 177-76	W/m.°K	0,16
Absorption d'eau (24 h à 100°C) (tubes)	ISO 8361	—	Conforme
Retrait à 150°C (tubes)	NF EN 743	%	≤ 5%
Effet du chauffage 150°C (raccords)	NF EN ISO 580	—	Conforme

2. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Caractéristiques	Normes	Unités	Valeurs
Température de ramollissement (tubes) VICAT (charge 5 daN)	NF EN 727	°C	≥ 110
(raccords)		°C	≥ 103
Module d'élasticité en traction (tubes)	NF EN ISO 6259-1	MPa	3400
Allongement à la rupture	NF EN ISO 6259-2	%	≥ 40
Dureté : Shore D	NF EN ISO 868		85

1 MPa = 10 bar

3. RÉSISTANCES CHIMIQUES

Pour les évacuations gravitaires de tout fluide contenant, en suspension ou en solution, des produits chimiques, il y a lieu de vérifier les compatibilités de ceux-ci avec le système HTA®-E.

En cas de doute, il est conseillé de consulter à la fois le fournisseur du produit à évacuer et les services techniques GIRPI (33 (0)2 32 79 58 00 ou be.girpi@alixis.com).

4. QUALITÉ DES PRODUITS

Pour assurer un niveau constant de qualité de ses fabrications et garantir à leurs utilisateurs le respect des performances annoncées, la société GIRPI met en oeuvre les règles de contrôle imposées par les différentes Normes Françaises et Internationales.

Ces contrôles concernent les caractéristiques physiques et mécaniques des tubes et raccords.

L'ensemble des processus industriels et logistiques sont certifiés conformes à la norme ISO 9001 permettant ainsi d'assurer à nos clients les performances techniques des produits et la qualité des services (livraison, assistance technique).

Dans le cadre de marque de qualité, le HTA®-E est suivi par différents organismes certificateurs effectuant des prélèvements réguliers.



■ DOMAINES D'EMPLOI DU BÂTIMENT

Visés par l'avis technique délivré par le CSTB. ATEC N° 14/13-1885

• Installations d'évacuation gravitaire des eaux des laveries et cuisines collectives centralisées, ou de condensats de chaufferie pour des températures d'effluents limitées à 100°C, jusqu'au bac dégraisseur ou la cuve de refroidissement.

Dans ces applications, l'écoulement est toujours et uniquement assuré par gravité.



Le HTA®-E ne convient pas pour des installations d'évacuation de pailles de laboratoires et de salles de chimie.

■ GARANTIES

• GIRPI garantit ses produits pour une durée de 10 ans à compter de la livraison au premier acheteur, sauf pour les pièces d'usure normale. Cette garantie ne s'applique que lorsque les produits sont choisis, entreposés, installés et utilisés en stricte conformité avec la documentation technique, l'avis technique et les règles de l'art et couvre exclusivement le remplacement des pièces défectueuses à l'exception de tout autre dommage.

Aucune utilisation autre que celles strictement exposées dans la documentation technique ne peut donner lieu à garantie, particulièrement en ce qui concerne :

- la nature et les types d'installations auxquels les produits sont destinés,
- les modes de fixation,
- les isolants,
- les modalités de pose et de mise en service (rinçages...),
- la composition des fluides à transporter et les conditions de service à respecter.

Il est rappelé que GIRPI n'assume pas la conception hydraulique des réseaux, notamment en ce qui concerne les dimensionnements.

DESIGNATION	Réf	diamètre en mm									Fiche à consulter
		40	50	63	75	90	110	125	160	200	
TUBES PVCC HTA®-E 	THT	■ *	■ *								5.1
	TUBHT			■ *	■ *	■ *					5.1
	TUBHE						■	■	■	■	5.1
COUDES SIMPLES 90° - FF 	H4M	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *					5.1
COUDES SIMPLES 45° - FF 	H8M	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *					5.2
COUDES EVACUATION 87°30 - FF 	HECFF						■	■	■		5.2
COUDES EVACUATION 67°30 - FF 	HECOFF						■				5.2
COUDES EVACUATION 45° - FF 	HECFF						■	■	■	■	5.2
COUDES EVACUATION 45° - MF 	HEC						■	■	■		
MANCHONS 	HMA	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *					5.3
	HEMG						■	■	■	■	
BOUCHONS 	HBO	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *		5.3
COURBES 90° 	H4C	■ *	■ *	■ *							5.3
CULOTTES 45° 	HYT	■	■	■							5.3
	HECS				■	■	■	■	■	■	5.3
TES SIMPLES 90° 	HTE	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *		5.4
TES A TAMPON 45° 	HETT						■	■	■		5.4
TES REDUITS 90° 	HTR		40*	40* 50*	40* 50* 63*	40* 50* 63* 75*	40* 50* 63* 75* 90*				5.5
REDUCTIONS DOUBLES 	HRD			40*	40* 50*	40* 50* 63*	50* 63* 75*	90*	75* 90* 110* 125*		5.5
REDUCTIONS CONCENTRIQUES 	HRDC							63* 75*	110* 125*		5.5
REDUCTIONS SIMPLES 	HRS		■ *	■ *	■ *	■ *	■ *	■ *			5.6
UNIONS 3 PIECES 	H3P	■ *	■ *	■ *							5.6
MAMELONS (1 mètre) 	TUBHE						■				5.7
TAMPONS DE VISITE joints EPDM chaleur 	HETV				■	■	■	■	■		5.7
RACCORDS SOUPLES EPDM pour raccordement séparateur de graisses 	HESG						■				5.7
COLLIERS MONOKLIP® ø 40 à 160 	HCKC	■	■	■	■	■	■	■	■		5.8
POLYMERES DE SOUDURE 	RERFIXP	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4.2
	RERFIXB	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

* Pièces de la gamme SYSTEM'O®.

Tous les raccords SYSTEM'O® sont compatibles avec l'application "évacuation de cuisines centralisées et de laveries".
A l'inverse, les produits HTA®-E ne sont pas utilisables en pression.

■ PIÈCES FAÇONNÉES

Pour répondre aux différents cas de figure rencontrés sur chantiers, la société GIRPI vous propose une gamme de pièces spéciales réalisées par façonnage.

Pour toute configuration ou demande spécifique, n'hésitez pas à contacter l'assistance technique au 02 32 79 58 00 ou par mail à be.girpi@alixis.com

Vous trouverez dans le tableau ci-dessous, les pièces déjà disponibles dans notre catalogue.

DESIGNATION	Réf	diamètre en mm									Fiche à consulter
		40	50	63	75	90	110	125	160	200	
CULOTTES REDUITES PRE-MONTEES 	HECR				50		50 75	50 75 110	110 125		5.4
MANCHON DE COMPENSATION DE DILATATION 	HJD						■	■	■		5.7
RACCORDS POUR SIPHONS INOX** avec joints torique EPDM du côté sortie inox 	HESI	■	■	■	■	■	■	■			5.7
TULIPE POUR SIPHONS INOX avec joint torique EPDM du côté sortie inox 	HET						■				5.7
MANCHON DE REPARATION 	HEMR						■				5.8
SIPHON DE PARCOURS 	HESIPH						■				5.8
SIPHON DE PARCOURS VISITABLE 	HESIPHV						■				5.8
COURBE 15° 	HE24K						■				5.8
COURBE 20° 	HE18K						■				5.9
COURBE 30° 	HE12K						■				5.9

** voir fiche technique 5.7 pour connaître le diamètre adapté au siphon inox.

■ MANUTENTION ET STOCKAGE

Les tubes et raccords seront stockés séparément sur une aire plane, hors poussière et à l'abri du soleil. Dans tous les cas, on évitera des manutentions brutales, les chocs, notamment avec des éléments saillants, tranchants ou pesants, particulièrement par temps froid. Transporter et stocker les tuyaux avec leur housse de protection.

Pour toute opération, utiliser des équipements de sécurité individuels, adaptés et recommandés sur le site de l'installation.

■ COUPE

• Le coupe-tube à molette pour plastique

Cet outil permet de réaliser une coupe nette, droite et sans bavure.

• Le coupe-tube chanfreineur

Cet outil permet de couper et de chanfreiner le tube en fin de coupe.

Des demi-coquilles permettent d'adapter l'outil à la coupe de tous les diamètres.

 **La coupe du tube avec un outil à disque ou un outil à cisaille est formellement déconseillée.**

■ ÉBARBAGE - CHANFREINAGE

 **L'absence de réalisation du chanfrein extérieur peut entraîner, à court et moyen terme, des fuites.**

On doit, après la coupe, ébarber le tube à l'intérieur et **exécuter impérativement un chanfrein à l'extérieur.**

Ces opérations peuvent être effectuées à l'aide des outils suivants :

• Cône à ébarber et à chanfreiner

Cet outil est utilisable des 2 côtés. D'un côté il permet l'ébarbage intérieur du tube, de l'autre le chanfreinage extérieur.

Réf. GIRPI **CONE50U** pour tubes Ø 16 à 50 mm

• Chanfreineur

Cet outil chanfreine extérieurement les tubes du Ø 32 au Ø 160.

Réf. GIRPI **CHANF160R**

• Coupe-tube chanfreineur (voir rubrique coupe).

• Ebavureur

Elle permet d'ébarber intérieurement les tubes de tous diamètres.

Réf. GIRPI **EBAV1R**

Le chanfreinage avec des outils à disque ou à meule est formellement déconseillé.

■ OUTILLAGE DE MAINTIEN

• Etau à chaîne

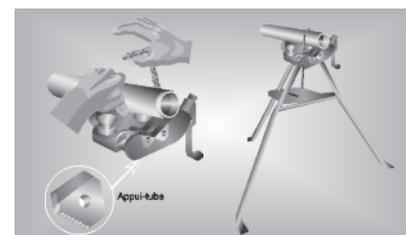
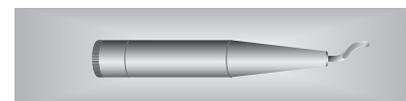
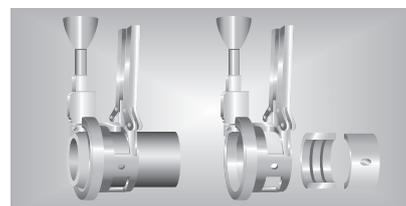
Des appui-tube en polyuréthane permettent de maintenir le tube sans aucune éraflure.

• Clé à sangle

Puissance d'agrippage maximum, sans risque de déformation des tubes ou raccords (sangle en nylon tressé).

• Etau établi

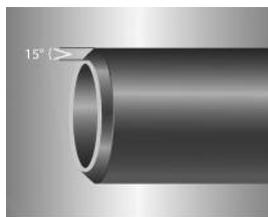
En cas d'utilisation d'un étau traditionnel, l'usage de mordaches est impératif.



MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME MÉTHODE D'ASSEMBLAGE



COUPE



CHANFREINAGE



VÉRIFICATION

APPLICATION
du polymère de soudure

ASSEMBLAGE DROIT

■ VÉRIFICATIONS AVANT ASSEMBLAGE

Les opérations de dépolissage et de dégraissage ne sont pas obligatoires.

Néanmoins, compte tenu de l'environnement de chantier, nous conseillons le nettoyage des tubes et des raccords à l'aide d'un chiffon propre et du Primaire D171P, ceci afin de garantir les performances optimales des assemblages.

Dans tous les cas, il est impératif que les tubes et raccords soient propres et exempts de toutes traces d'humidité. Dans le cas contraire, le nettoyage précédemment décrit sera obligatoire.

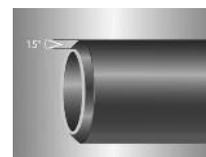
Avant l'assemblage, il est important de procéder à certaines vérifications :

- pour les tubes : vérifier qu'ils sont chanfreinés.

Les copeaux liés à la coupe ou à l'ébavurage doivent être extraits pour éviter l'obstruction des vannes d'équilibrage.

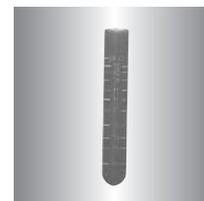
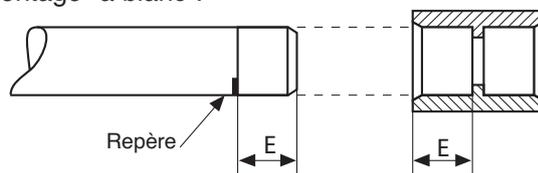
- pour les raccords : vérifier que ces derniers ne comportent pas de trace de choc, de rayure profonde, etc...

- le polymère de soudure doit être fluide et homogène, vérifier sa date de péremption.



■ REPÉRAGE DE LA LONGUEUR D'EMBOÎTURE

- Avant application du polymère de soudure, repérer la longueur d'emboîture **grâce à la jauge fournie par GIRPI** ou par un montage "à blanc".

Réf. : **JAUGE**

Ce repère permet d'appliquer le polymère de soudure sur la longueur nécessaire, et de vérifier que le tube est bien en butée dans le raccord.

■ APPLICATION DU POLYMÈRE DE SOUDURE

- Les vérifications et repérages ayant été effectués, on procède à l'application du polymère de soudure. On emploiera obligatoirement le polymère de soudure **RERFIX**, en pot de 250 ml ou en bidon de 1 litre. Vérifier la date de péremption sur le pot.

- Pour appliquer le polymère de soudure, on utilisera l'applicateur fixé sur le bouchon obturateur. Les applicateurs fournis avec les pots de :

- 250 ml conviennent pour les diamètres de tubes et raccords 40 et 50.

- 1 litre conviennent pour les diamètres de tubes et raccords de 50 à 200.

Pour les diamètres à partir de 90, l'usage d'un pinceau est possible.



En complément de gamme, les applicateurs de référence PAB1L sont recommandés pour des diamètres >110mm.

Il est interdit d'utiliser : les doigts, un morceau de bois ou tout autre ustensile pour appliquer le polymère de soudure. Il est également proscrit de tremper le tube ou les raccords dans le polymère de soudure.

- Appliquer le polymère de soudure sans excès sur toute la profondeur d'emboîture (femelle) et sur toute la longueur de l'embout mâle (repère sur tube). L'application du polymère de soudure doit se faire avec une couche uniforme et homogène répartie sur toute la ligne d'emboîture.



MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME MÉTHODE D'ASSEMBLAGE

4.3

■ APPLICATION DU POLYMÈRE DE SOUDURE (suite)

Du fait des plages de tolérance normalisées des bouts mâles et des emboîtures femelles, il peut apparaître un jeu. Dans ce cas, il y a lieu de réaliser une double application du polymère de soudure. Celle-ci consiste à appliquer le polymère de soudure une première fois sur l'embout mâle, puis l'emboîture femelle et une seconde fois sur l'embout mâle, on procède ensuite à l'emboîtement.

 **Tout changement de composition par dilution ou tout autre procédé est interdit.**



■ EMBOÛTAGE

 - **Immédiatement après l'application du polymère de soudure, emboîter les 2 éléments à fond (jusqu'aux repères préalablement tracés) en poussant droit sans torsion.**

- Maintenir environ 5 secondes sans mouvement.

Nota : Dans certains cas, il est nécessaire de repérer la position d'un élément par rapport à l'autre. Concernant les gros diamètres (> 90 mm), **la présence de 2 personnes est obligatoire** (un opérateur pour encoller le bout mâle et simultanément un autre opérateur pour encoller l'emboîture femelle). Ce mode opératoire permet une mise en œuvre rapide, indispensable pour une bonne tenue du raccordement.



■ CONDITIONS CLIMATIQUES PARTICULIÈRES

- Les conditions atmosphériques (température, humidité) influent sensiblement sur le temps de prise (séchage, évaporation des solvants) du polymère de soudure.

- Idéalement, les assemblages par soudure à froid doivent être réalisés entre +5°C et +35°C.

- Par temps chaud :

- le polymère de soudure devra être appliqué rapidement et l'emboîtement réalisé aussitôt.
- il est impératif de refermer le pot de polymère de soudure après chaque assemblage.
- il est recommandé d'utiliser le pot rapidement après son ouverture.

- L'application de polymère de soudure doit s'effectuer à une température supérieure à 5°C. En cas de mise en œuvre par une température inférieure, on pourra utiliser le polymère de soudure à la condition que celui-ci soit préalablement stocké à 20°C et qu'il soit appliqué dans un délai court. (La température du polymère de soudure devra encore être supérieure à 5°C).



■ TEMPS DE SÉCHAGE :

Application : évacuation gravitaire de fluides chauds.

Temps de séchage des assemblages avant mise en service.

Ø (en mm)	40 - 200
Température ambiante	réseau sans pression
20°C	1 h
5°C	2 h

■ THERMOFORMAGE

Le cintrage du tube HTA®-E, à l'aide d'air chaud ou non, **est strictement prohibé sur chantier** et entraîne la cessation de la garantie GIRPI. Pour tout changement de direction, il sera fait appel aux raccords standard HTA®-E exclusivement. Pour tout cas particulier, contactez les services techniques GIRPI.

■ POSE EN ENTERRÉ DE CANALISATIONS D'ÉVACUATION DES CUISINES COLLECTIVES

Les canalisations HTA®-E peuvent être posées enterrées à condition de respecter les précautions d'usage suivantes :

- Le fond de la fouille devra être bien dressé et débarrassé des matériaux de grosse granulométrie et des affleurements de points durs. Un lit de pose soigneusement compacté de 10 cm minimum sera réalisé en sable propre 0/10 contenant moins de 10 % de fines.
- Le remblai directement en contact avec la canalisation (composé de sable contenant moins de 12 % de fines et exempt de gravier de diamètre supérieur à 30 mm) recouvrira celle-ci de 15 cm minimum et sera compacté.
- Le remblai de couverture sera compacté par couches successives composées des matériaux issus de la fouille et contenant moins de 30 % d'éléments supérieurs à 20 mm.
- La hauteur totale minimale de remblais au-dessus de la canalisation sera de :
 - cas général : 60 cm
 - passage roulant : 80 cm
 - sous dalle béton : 40 cm

■ POSE EN ENTERRÉ DE CANALISATIONS D'ÉVACUATION DES CUISINES COLLECTIVES (suite)

1 - Lit de pose

- 10 cm sur sol normal
- 15 cm sur sol dur ou rocheux
- Sable propre faiblement fillérisé (< 5%)

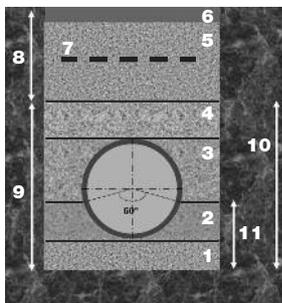
2 - Assise

- Sable propre et pauvre en éléments fins (< 5%)
- Mise en place par serrage mécanique des grains

3 - Remblai Latéral

4 - Remblai Initial

- ≥ 10 cm au dessus du collet
- ≥ 15 cm au dessus de la génératrice supérieure



5 - Remblai ou Assise de chaussée

- Grave non traitée (GNT)
- Granularité entre 0/20 et 0/40
- Code minimal : "Cb" (Norme "Granulats" XP P 18-545 de mars 2008)
- Grillage Avertisseur (NF EN 12 613) : 30 cm au dessus de la canalisation

6 - Couche de finition

- Terre végétale, revêtement bitumeux, etc

7 - Grillage d'avertissement

8 - Remblai

9 - Remblai de protection

10 - Zone d'enrobage

11 - Appui

■ DILATATION

a) Cas de pose en apparent ou en dissimulé accessible :

Compte tenu du remplissage partiel des canalisations et de la brièveté de l'exposition aux fluides chauds, les effets de la dilatation sont très faibles et ne nécessitent pas de dispositions particulières pour les compenser, dans la mesure où des changements de direction, en nombre suffisant et au minimum tous les 10 mètres, sont présents dans l'installation.

L'emplacement des points fixes et supports coulissants sera prévu pour permettre à ces changements de direction d'absorber convenablement les mouvements liés à la dilatation ou au retrait des canalisations.

Au-delà de 10 m de réseau linéaire, il est nécessaire d'utiliser des joints de dilatation HJD. Ceux-ci permettent la compensation de la dilatation pour une longueur droite d'au maximum 12 m dans le cas d'un fluide évacué à 90°C.

Le manchon de dilatation HJD sera installé entre deux points fixes, à l'extrémité aval de la longueur droite, partie à coller vers l'aval de l'installation. La garde du manchon sera prévue pour absorber la dilatation du réseau amont.

b) En cas de pose en enterré :

Aucune disposition particulière n'est à prévoir.

■ INSPECTION

a) Inspection visuelle

Lors de leur assemblage, les tubes et raccords doivent être inspectés afin d'éliminer les éléments douteux présentant des anomalies telles que chocs ou rayures profondes provoqués par des manutentions inadéquates. Avant essais, l'ensemble du réseau sera contrôlé visuellement afin d'éliminer toute partie présentant des coupures ou entailles profondes, des déformations importantes dues à des chocs intempestifs, des traces de brûlures, etc...

Toute partie endommagée sera remplacée avant la mise en service. L'inspection visuelle a aussi pour but de s'assurer de la conformité de l'installation avec le plan et donc de la bonne mise en œuvre de tous les éléments constitutifs (raccordements, supportage, organes de contrôle et de sécurité, etc...).

b) Essais d'étanchéité

Après achèvement du réseau, un essai d'étanchéité sera réalisé (toutes les parties du réseau devront être visibles et accessibles pendant la durée de l'essai).

■ MISE EN SERVICE

Une fois les essais d'étanchéité réalisés, il faut pour évacuer tout corps étranger, procéder à un nettoyage interne du réseau. Avant la mise en service, il convient de procéder à toutes les épreuves et contrôles en conformité aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur.

■ CONDITIONS D'EXPLOITATION

Sources chaudes et U.V.

Il faudra veiller à ne pas installer le HTA®-E à proximité d'une source chaude provoquant une élévation de température supérieure à ses limites d'utilisation, et à le protéger des expositions aux rayons ultra-violet.

■ CORDON CHAUFFANT

Le HTA®-E peut être équipé de cordon chauffant autorégulant avec une température limitée à 65°C, cependant un film aluminium doit être interposé entre le PVCC et le cordon chauffant afin de permettre une bonne conduction de la chaleur ainsi que pour éviter tout dommage. Se reporter aux préconisations du fabricant pour leur mise en œuvre.

MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME COLLIERS MONOKLIP®

4.5

■ GÉNÉRALITÉS

La gamme de colliers MONOKLIP® a été spécialement conçue pour le supportage des canalisations HTA®-E. Les MONOKLIP® permettent la libre dilatation et contraction du tube par coulissement. Selon leur diamètre, ils sont proposés avec inserts M6-M8 et 7x150 ou percés sans insert Ø 5,5.

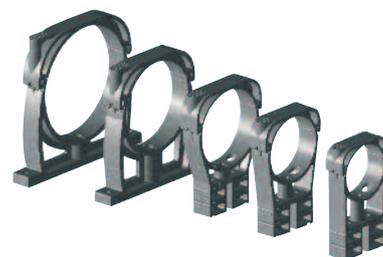
Le HTA®-E est un système complet spécialement étudié pour la fiabilité de l'ensemble. Il est donc impératif d'utiliser tous les éléments de ce système.

L'utilisation de pièces d'origine différente annule la garantie apportée par GIRPI, et en particulier l'usage de colliers autres que les MONOKLIP®.

L'utilisation d'autres colliers que le MONOKLIP® est sous l'entière responsabilité de l'installateur.

Dans tous les cas, les supports :

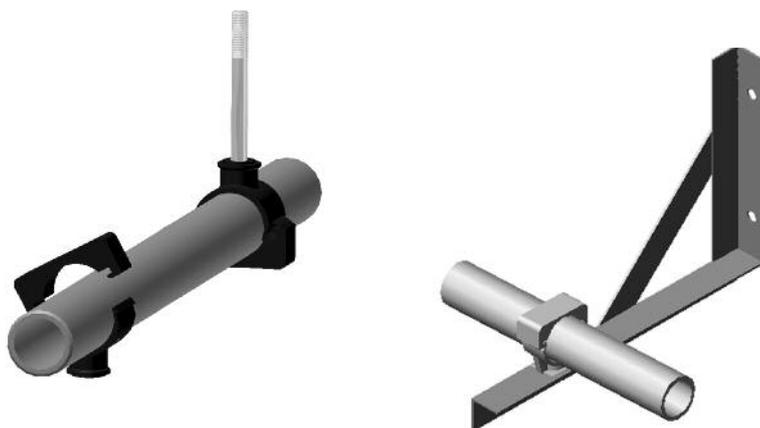
- doivent continuer à soutenir la charge qu'ils ont à supporter, et ce, même sous l'effet de la température,
- doivent assurer la libre dilatation des canalisations,
- doivent maintenir les canalisations qu'ils supportent suffisamment éloignées de tout obstacle ou paroi, de manière à permettre les mouvements de dilatation ainsi que la manipulation des raccords mécaniques et des accessoires qui peuvent composer le réseau,
- ne doivent ni blesser, ni endommager les canalisations.
- ne doivent pas contenir de substances chimiques, telles que des plastifiants, susceptibles d'altérer les canalisations.



■ ESPACEMENT ENTRE SUPPORTS

Ø tube	≤ 50	63 à 90	≥ 110
Ecartement entre supports	0,6 m	0,8 m	1 m

■ QUELQUES EXEMPLES DE SUPPORTS :



NOTE IMPORTANTE :

Avec le souci constant d'améliorer la gamme et la qualité de ses produits dans le cadre des normes existantes en vigueur, la société GIRPI se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques dimensionnelles de ses tubes et raccords, ainsi que l'étendue de ses gammes.

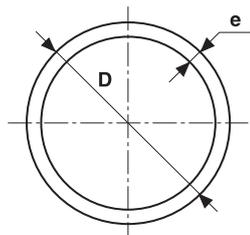
Sauf indication contraire, les dimensions indiquées dans les fiches techniques 5.1 à 5.10 sont exprimées en millimètres.

Les tubes HTA®-E sont marqués : HTA®-E / No Pressure 100°C.

Les raccords portent une étiquette :



TUBES PVCC HTA®-E Chanfreinés aux 2 extrémités - Longueur 3 m jusqu'au Ø 50 inclus Longueur 4 m à partir du Ø 63



Tubes SYSTEM'O®

D	Dn	Référence	Cond. (x)	e mini	Poids kg/ml	Ø int.	Cont. l/m
40	32	THT4016*	10	3,0	0,559	34,0	0,91
50	40	THT5016*	5	3,7	0,908	42,6	1,42
63	50	TUBHT63*	5	4,7	1,440	53,6	2,25
75	65	TUBHT75*	1	5,5	1,960	64,0	3,21
90	80	TUBHT90*	1	6,6	2,760	76,8	4,58

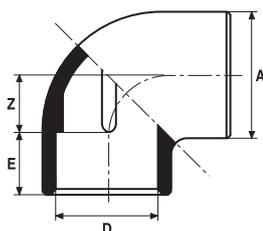
(x) Nombre de tubes par botte

Tubes Evacuation 100°C sans pression

D	Dn	Référence	Cond. (x)	e mini	Poids kg/ml	Ø int.	Cont. l/m
110	100	TUBHE110	1	5,3	2,840	98	7,54
125	110	TUBHE125	1	6,0	3,840	111	9,67
160	150	TUBHE160	1	7,7	6,200	142	16,05
200	200	TUBHE200	1	7,7	6,550	184	27,00

COUDES SIMPLES 90°

Femelle - Femelle



D	Dn	Référence	Z	E	A
40	32	H4M40*	21	27	52,4
50	40	H4M50*	27,9	31,9	63,3
63	50	H4M63*	33,5	38,4	83
75	65	H4M75*	37,8	45	92,5
90	80	H4M90*	45,4	54	111,5

* Pièces de la gamme SYSTEM'O®.

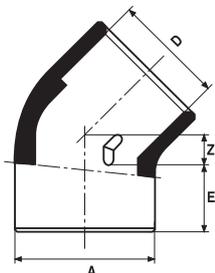
Tous les raccords SYSTEM'O® sont compatibles avec cette application. A l'inverse, les produits HTA®-E ne sont pas utilisables en pression.

FICHES DE COTES RACCORDS

5.2

COUDES SIMPLES 45°

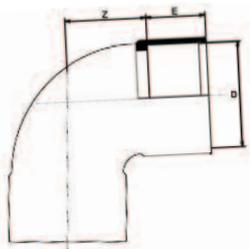
Femelle - Femelle



D	Dn	Référence	Z	E	A
40	32	H8M40*	10	27	51,7
50	40	H8M50*	11,5	31,5	63,2
63	50	H8M63*	13,5	38	78
75	65	H8M75*	17,9	45	92
90	80	H8M90*	19,7	52,2	114,2

COUDES EVACUATION 87°30

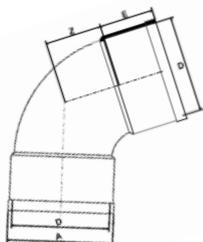
Femelle - Femelle



Référence	D	Z	E
HEC5FF	110	85	62
HEC6FF	125	114,5	70
HEC8FF	160	119,5	86,5

COUDE EVACUATION 67°30

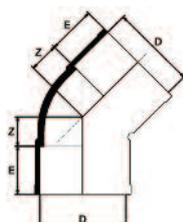
Femelle - Femelle



Référence	D	Z	E
HECO5FF	110	65,5	62

COUDES EVACUATION 45°

Femelle - Femelle



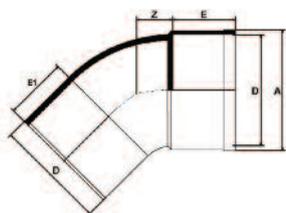
Référence	D	Z	E
HEC110FF	110	37	62
HEC125FF	125	41,5	69
HEC160FF	160	119,5	86,5
HEC200FF	200	52,5	106,5

* Pièces de la gamme SYSTEM'O®.

Tous les raccords SYSTEM'O® sont compatibles avec cette application. A l'inverse, les produits HTA®-E ne sont pas utilisables en pression.

COUDES EVACUATION 45°

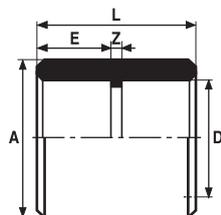
Mâle - Femelle



D	Référence	A	E	Z	E1
110	HEC110	120	62	40,3	67,5
125	HEC125	134	70	45	74
160	HEC160	170	87	54,8	91,5

MANCHONS

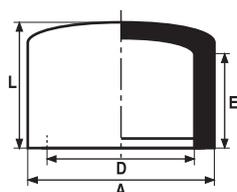
Femelle - Femelle



D	Dn	Référence	Z	E	L	A
40	32	HMA40*	2,9	27	56,9	50,5
50	40	HMA50*	3,2	31,7	66,6	63,1
63	50	HMA63*	3,6	38	79,6	78,2
75	65	HMA75*	3,5	45	93,5	90,4
90	80	HMA90*	5,3	51,7	108,6	114,6
110	100	HEMG110	3,5	61,5	126,5	120
125	110	HEMG125	3,5	69	141	136
160	150	HEMG160	10	86	182	185
200	200	HEMG200	9	105,5	220	228

BOUCHONS

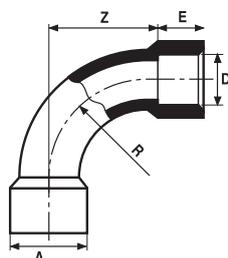
Femelle



D	Dn	Référence	E	L	A
40	32	HBO40*	28	38,1	54,5
50	40	HBO50*	33,2	45	65
63	50	HBO63*	39	54,5	80
75	65	HBO75*	44,3	60,1	89,9
90	80	HBO90*	54,2	72,3	110,3
110	100	HBO110*	62	110,3	127,9
125	125	HBO125*	70	121	145,4
160	150	HBO160*	87	154,5	185,2

COURBES 90°

Femelle - Femelle



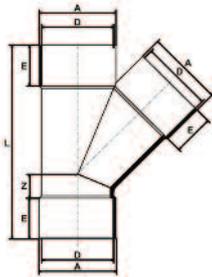
D	Dn	Référence	Z	E	A	R
40	32	H4C40*	80,2	26,1	52	80
50	40	H4C50*	100,3	31,1	64,4	100
63	50	H4C63*	126,4	37,6	79,2	126

* Pièces de la gamme SYSTEM'O®.

Tous les raccords SYSTEM'O® sont compatibles avec cette application. A l'inverse, les produits HTA®-E ne sont pas utilisables en pression.

CULOTTES 45°

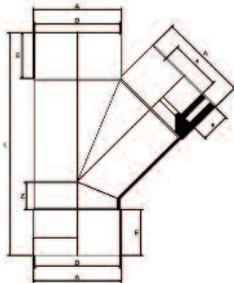
Femelle - Femelle



D	Référence	Z	E	A	L	Z1
40	HYT40	7,5	26,5	50	115	54,5
50	HYT50	16	69	63	138,5	61,5
63	HYT63	14,5	86,5	78,5	170,5	78,5
75	HECS75FF	29,5	44,5	89	218	101
90	HECS90FF	35	60	108,5	244	107
110	HECS110FF	39,5	86,5	119	295	130,5
125	HECS125FF	43,5	69,5	132,5	330,5	150,5
160	HECS160FF	58	86,5	169	422,5	194
200	HECS200FF	52	106,5	210	515	249

CULOTTES REDUITES PRE-MONTEES 45°

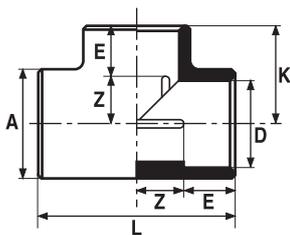
Femelle - Femelle



D-d	Dn-dn	Référence	Z	E	L	A	E1	Z1
75-50	65-40	HECR75/50	29,5	44,5	114,7	89	26	114
110-50	100-40	HECR11/50	39,5	86,5	295	119	26	176
110-75	100-65	HECR11/75	43,5	69,5	295	119	44,5	157,5
125-50	110-40	HECR12/50	43,5	69,5	330,5	135,5	26	224
125-75	110-65	HECR12/75	43,5	69,5	330,5	132,5	44,5	205,5
125-110	110-100	HECR12/11	43,5	69,5	330,5	132,5	61	189
160-110	150-100	HECR16/11	58	86,5	422,5	169	61	212
160-125	150-110	HECR16/12	58	86,5	422,5	169	69	204

TES SIMPLES 90°

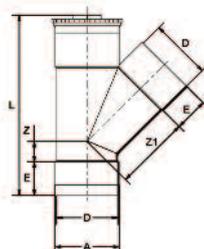
Femelle - Femelle



D	Dn	Référence	Z	E	L	A	K
40	32	HTE40*	21,9	26,5	96,8	53,5	52,8
50	40	HTE50*	27,5	31,9	118,8	65,1	65,9
63	50	HTE63*	32,3	39,1	142,8	79,9	71,5
75	65	HTE75*	38,8	44,5	166,5	92	83,1
90	80	HTE90*	46,5	52,2	197,4	113,2	98,7
110	100	HTE110*	55,5	62,2	235,3	132,3	119,3
125	110	HTE125*	62,5	70,2	265,3	151	132,8
160	150	HTE160*	84,5	86,5	342	190,3	172,4

TES A TAMPON 45°

Femelle - Femelle



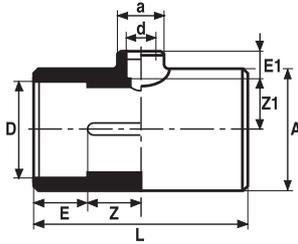
D	Référence	A	E	Z	Z1	L
110	HETT110	118,9	61,5	39,5	130,4	317
125	HETT125	132,2	69,4	43,2	150,3	396
160	HETT160	169	86,4	57,7	193,6	447,5

* Pièces de la gamme SYSTEM'O®.

Tous les raccords SYSTEM'O® sont compatibles avec cette application. A l'inverse, les produits HTA®-E ne sont pas utilisables en pression.

TES REDUITS 90°

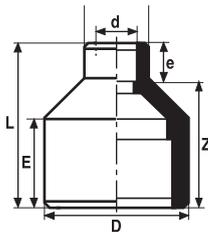
Femelle (D) - Femelle (d)



D-d	Dn	Référence	Z	Z1	E	E1	L	A	a
50-40	40-32	HTR50/40*	27,6	27,7	32	26,3	119	64,9	53,7
63-40	50-25	HTR63/40*	33,4	34,3	38,3	26,8	143,5	79,9	54,3
63-50	50-40	HTR63/50*	34,2	32,6	37,6	32	143,5	79,7	64,7
75-40	65-32	HTR75/40*	38,2	38,1	44,8	27,5	165,9	92,4	53,8
75-50	65-40	HTR75/50*	38,5	38,8	44,8	32	166,6	92,6	64,8
75-63	65-50	HTR75/63*	38,4	38,5	44,5	38,2	165,7	92,2	79,3
90-40	80-32	HTR90/40*	45,6	47,2	53	26,5	197,3	114,4	54,1
90-50	80-40	HTR90/50*	45,3	45,9	53,1	32,8	196,9	114,8	65,2
90-63	80-50	HTR90/63*	45,7	46,5	52,6	38,4	196,7	114,1	79,8
90-75	80-63	HTR90/75*	46,4	45,7	52,1	44,5	196,9	114,2	92,6
110-40	100-32	HTR11/40*	56,7	61,6	61,8	26,4	237	135	64,8
110-50	100-40	HTR11/50*	57	56,3	61,5	31,5	237	135,3	64,1
110-63	100-50	HTR11/63*	57	56,8	61,7	38,3	237,4	135,5	79,8
110-75	100-63	HTR11/75*	57,1	55,4	61,5	45,4	237,2	135,2	92,8
110-90	100-80	HTR11/90*	57	56,4	61,5	51,6	237	135,3	114,5

REDUCTIONS DOUBLES

Mâle (D) - Femelle (d)



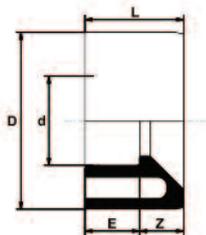
D-d	Dn	Référence	Z	E	e	L
63-40	50-32	HRD63/40*	55,1	38,3	26,6	81,6
75-40	65-32	HRD75/40*	62,3	45,1	26,8	89,1
75-50	65-40	HRD75/50*	62,1	45,4	32,2	94,2
90-40	80-32	HRD90/40*	74,1	52,8	27,3	101,4
90-50	80-40	HRD90/50*	74,1	52,9	31,9	106
90-63	80-50	HRD90/63*	74,3	52,5	38,5	112,8
110-50	100-40	HRD11/50*	90,2	61,4	32	122,2
110-63	100-50	HRD11/63*	110	62	38	128
110-75	100-65	HRD11/75*	84,6	61,6	49,8	134,4
125-90	110-80	HRD12/90*	99,6	68,5	52	151,6
160-75	150-65	HRD16/75*	127,3	86,7	44,7	172
160-90	150-80	HRD16/90*	127,7	85,7	51,5	179,2
160-110	150-100	HRD16/11*	126	86,6	61,8	187,8
160-125	150-110	HRD16/12*	120,3	85,4	66,9	187,2

* Pièces de la gamme SYSTEM'O®.

Tous les raccords SYSTEM'O® sont compatibles avec cette application. A l'inverse, les produits HTA®-E ne sont pas utilisables en pression.

REDUCTIONS CONCENTRIQUES

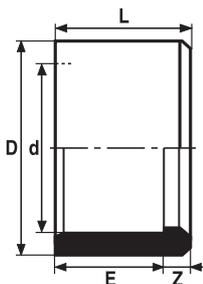
Mâle (D) - Femelle (d)



D-d	Dn	Référence	E	L
125-63	90-50	HRDC1263*	38	69
125-75	110-63	HRDC1275*	44,5	69
160-110	150-100	HRDC1611*	61	86,5
160-125	150-110	HRDC1612*	69	87

REDUCTIONS SIMPLES

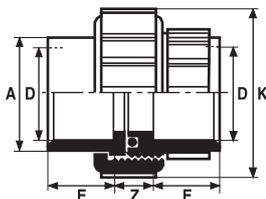
Mâle (D) - Femelle (d)



D-d	Dn	Référence	Z	E	L
50-40	40-32	HRS50*	4,7	27	31,7
63-50	50-40	HRS63*	8,3	30,8	39,1
75-63	65-50	HRS75*	7,4	37,1	44,5
90-75	80-65	HRS90*	7,8	44	51,8
110-90	100-80	HRS110*	10,4	51,6	61,9
125-110	110-100	HRS125*	8,1	62,7	70,8
200-160	200-150	HERS200	20	86	106

UNIONS 3 PIECES avec joint EPDM

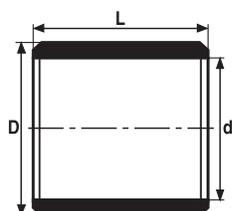
Femelle - Femelle



D	Dn	Référence	Z	E	A	K	L
40	32	H3P40*	15	27	53	75,5	69
50	40	H3P50*	19	31,5	59	83	82
63	50	H3P63*	22	38,5	74	100,5	99

MAMELON A COLLER

Mâle - Mâle



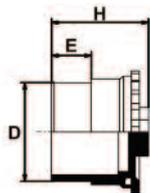
D	Dn	Référence	L
110	100	TUBHE1101M	1000

*Pièces de la gamme SYSTEM'O®.

Tous les raccords SYSTEM'O® sont compatibles avec cette application. A l'inverse, les produits HTA®-E ne sont pas utilisables en pression.

TAMPONS DE VISITE avec joint EPDM chaleur

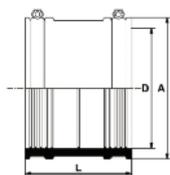
Mâle



D	Référence	L	H
75	HETV75	30	53,5
90	HETV90	30	54
110	HETV11	30	54
125	HETV125	30	55
160	HETV160	50	75

RACCORD SOUPLE EPDM pour raccordement avec séparateur de graisses

Femelle - Femelle

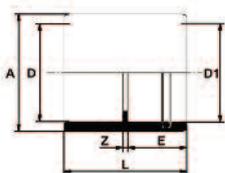


D	Référence	A	L
115	HESG110	135	100

Le HESG110 est utilisable pour un Ø extérieur de 110 à 115.

RACCORDS POUR SIPHONS INOX avec joint torique EPDM du côté sortie inox

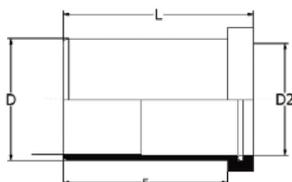
Femelle - Femelle



D	Référence	A	E	D1	L	Z
40	HESI4040	50,5	27	41	57	3
50	HESI5050	63,5	32	51	67	3,5
63	HESI6363	78,5	38	64	79,5	3,5
75	HESI7575	90,5	45	76	69	3,5
90	HESI9080	115	52	81	86,5	5,5
110	HESI1110	128,5	62	101	130	6,5
110	HESI1111	128,5	62	111	130	6,5
125	HESI1212	148,5	69,5	126	144	5,5

TULIPE POUR SIPHON INOX avec joint torique EPDM du coté sortie inox

Femelle - Mâle

partie ajustable
par découpe

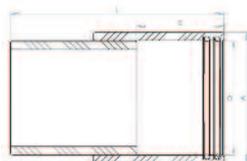
D	Référence	E	L	D2
110	HET110	147	170	101



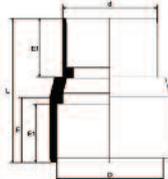
Exemple de montage

MANCHONS DE COMPENSATION DE DILATATION

Mâle - Femelle



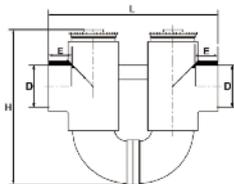
D	Référence	D	E	L	A
110	HJD110	100	113	275	147
125	HJD125	125	84	243	147
160	HJD160	160	122	298	185

MANCHON DE REPARATION


D	Référence	d	E	E1	L
110	HEMR110	98	68,5	61,5	151,6

SIPHON DE PARCOURS

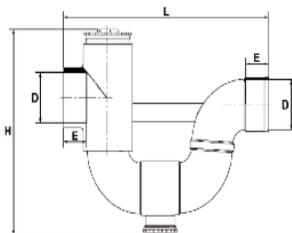
Femelle - Femelle



D	Référence	E	L	H
110	HESIPH110	61,5	462	386

SIPHON DE PARCOURS VISITABLE

Femelle - Femelle



D	Référence	E	L	H
110	HESIPHV110	61,5	538	412

COURBE 15°

Mâle - Mâle



D	Référence	Angle	Long.
110	HE24K110	15	50

COURBE 20°
Mâle - Mâle


D	Référence	Angle	Long.
110	HE18K110	20	50

COURBE 30°
Mâle - Mâle


D	Référence	Angle	Long.
110	HE12K110	30	50

FICHES DE COTES COLLIERS MONOKLIP®

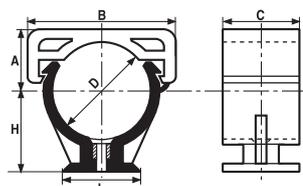
5.10

COLLIERS MONOKLIP®

Spécialement conçus pour le supportage des canalisations. Ils sont incorrodables, résistants, de mise en œuvre instantanée et permettent la libre dilatation du tube.

Ecartement maxi des supports : voir fiche technique n° 4.5

Les colliers MONOKLIP® avec embase percée permettent l'utilisation de vis à tête fraisée Ø 4 et 5 mm.

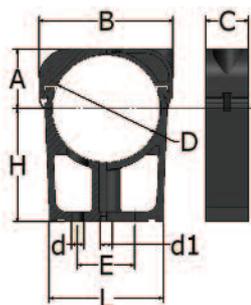


Embase 40 à 63
Ø 40 à 63
Polyamide noir

D	Dn	Référence	H	A	B	C	L
avec INSERT M6							
40	32	HCKC40/6	32	24	55	24,5	34
50	40	HCKC50/6	35	30	65,6	24,5	52
63	50	HCKC63/6	35	41	79,5	24,5	52
avec INSERT M8							
40	32	HCKC40/8	32	24	55	24,5	34
50	40	HCKC50/8	35	30	65,6	24,5	52
63	50	HCKC63/8	35	41	79,5	24,5	52
avec INSERT 7 x 150							
40	32	HCKC40/7	32	24	55	24,5	34
50	40	HCKC50/7	35	30	65,6	24,5	52
63	50	HCKC63/7	35	41	79,5	24,5	52

Remarque :

Peut être équipé avec la cale référence CALE 2563 hauteur 20 mm empilable ou la cale 2563/4 hauteur 4 mm empilable.



Ø 75 à 160

D	dn	Référence	d1	H	A	B	C	L	d	E
avec INSERT M8										
75	65	HCKC75/8	M8	80	42	96	30	80	9	40
90	80	HCKC90/8	M8	80	49	113	30	80	9	40
110	100	HCKC110/8	M8	80	60	130	30	80	9	40
125	110	HCKC125/8	M8	120	70	159	30	190	9	170
160	150	HCKC160/8	M8	120	85	194	30	230	9	210

Remarque :

Peut être équipé avec la cale référence CALE 75110 hauteur 20 mm.

DESCRIPTIF POUR CAHIER DES CHARGES

Système de canalisations en matériaux de synthèse (PVCC) pour installations d'évacuation gravitaire d'eaux à 100°C.

DOMAINE D'APPLICATION :

Installations d'évacuation gravitaire des eaux des laveries et cuisines collectives centralisées, ou de condensats de chaufferie pour des températures d'effluents limitées à 100°C, jusqu'au bac dégraisseur ou la cuve de refroidissement.

IDENTIFICATION :

Les tubes seront teintés brun dans la masse, les raccords seront teintés brun dans la masse et assemblés avec un polymère de soudure teinté orange faisant témoin de soudure.

Les tubes porteront la mention "Evacuation 100°C - No pressure".

QUALITÉ - CERTIFICATIONS :

Les diamètres et épaisseurs des tubes titulaires d'un avis technique, seront conformes à la série 10 de la norme ISO 4065. Les tubes et raccords seront qualifiés pour être utilisés dans des applications d'évacuation à des températures de 100°C (vicat \geq 103°C) en continu.

A des fins de validation technique, les tubes et raccords titulaires d'un avis technique supporteront une pression $P = 25$ bar à 20°C pendant 1 heure selon les conditions d'essai des normes NF EN ISO 1167-1-2 et 3.

Le système proviendra d'une entreprise certifiée ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 et sera titulaire d'un ATEC pour les diamètres 40 à 160.

Le système bénéficiera d'un classement de résistance au feu Euroclasses : Bs1d0 selon la norme EN 13501-1.

POLYMÈRE DE SOUDURE :

Le raccordement des différents éléments du système (tubes et raccords) se fera par soudure chimique à froid sans dépolissage ni décapage selon les préconisations du fabricant. Cela au moyen du polymère de soudure de couleur orange faisant office de témoin de soudure.

Les temps de séchage avant mise en service de la canalisation seront de 1 heure à 2 heures selon les conditions et seront garantis par le fabricant.

ASSEMBLAGE DES TUBES ET RACCORDS :

Se reporter aux DTU 65.10 et 60.33 et à la documentation technique du fabricant.

Les tubes et raccords seront assemblés exclusivement par soudure chimique à froid :

- Coupe du tube à l'aide d'un coupe tube à molette pour plastique.
- Chanfreinage de l'extrémité du tube avec un outil à chanfreiner.
- Nettoyage avec un chiffon propre.
- Assemblage par polymère de soudure appliqué avec l'applicateur adapté.

ASSISTANCE :

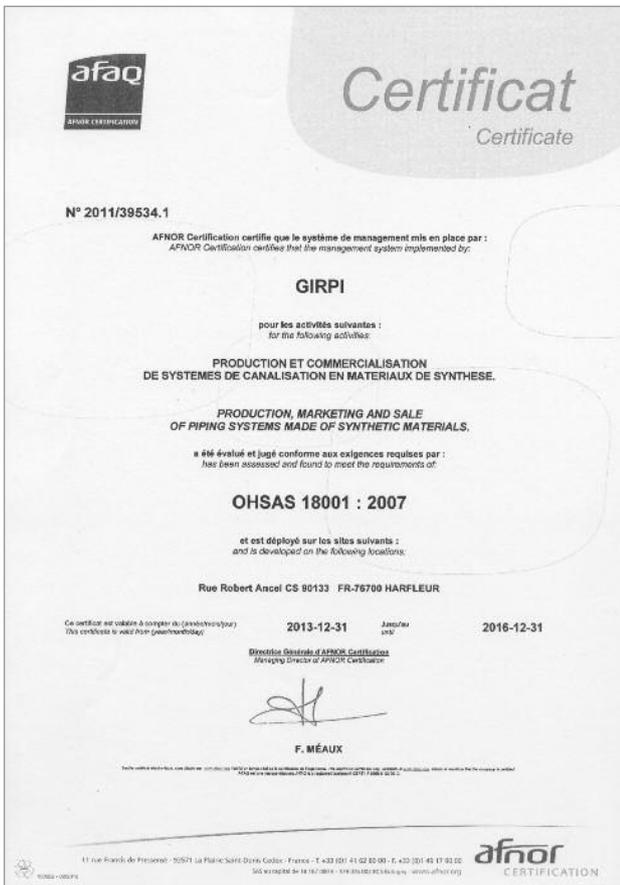
Le fabricant pourra proposer un stage de formation professionnelle pour la mise en œuvre de son système.

Le service technique du fabricant devra être en mesure de valider les solutions apportées pour le raccordement des organes du système d'évacuation (siphons inox, bacs dégraisseur,...) ou d'établir un plan d'application réalisé à partir du plan de principe fourni par l'entreprise adjudicataire.

ENVIRONNEMENT :

Le système devra être recyclable, avec l'existence d'une filière de récupération.

Le système devra être titulaire d'une FDES rédigée selon la norme NF EN 15804 +A1 et XP P01-064/CN.



Pour plus d'informations, consulter le tarif en vigueur ou contactez-nous sur : contact@girpi.fr

Le HTA®-E est titulaire d'une FDES (Fiche de Données Environnementales et Sanitaires).
FDES consultable sur : www.inies.fr

NOTE

