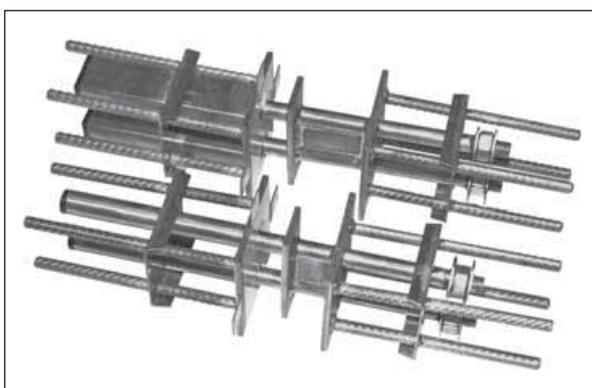


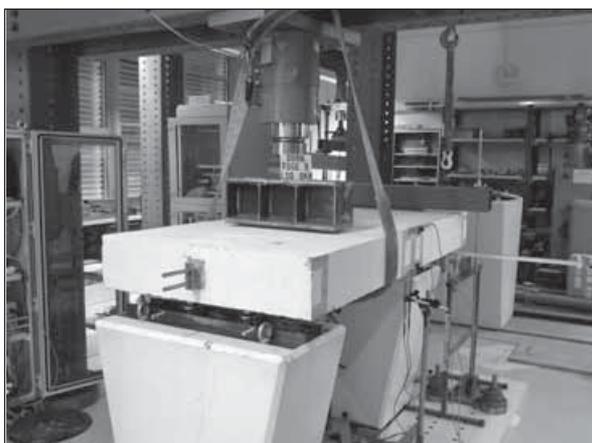
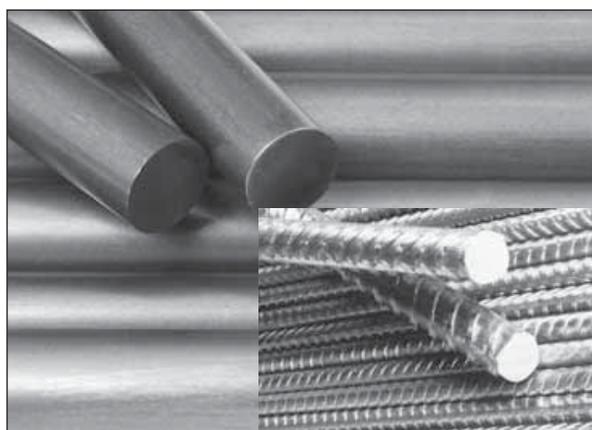
Goujons de reprise d'efforts tranchants HDD16-PTS

pour joints de construction de 40 à 110 mm



... avec reprise de charges rigide et robuste pour des ouvertures de joints importantes grâce à la combinaison des systèmes LDS et PTS

... éléments porteurs en acier inoxydable Duplex 1.4462 de classe de corrosion IV

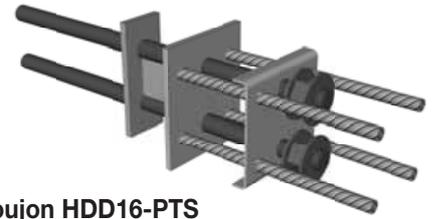


... reprise de charges sûre, durable et testée avec bonne aptitude au service

Principe du système: LDS – Last-Distributions-System avec profil porteur PTS intégré

Le goujon double **BASYDOR** (Type HDD) est constitué de 2 goujons simples ancrés dans le béton au moyen d'un corps de répartition des charges.

Le système LDS permet une reprise optimale des charges dans le béton.
La combinaison avec le système PTS permet d'atteindre une rigidité plus élevée dans le cas de joints larges.

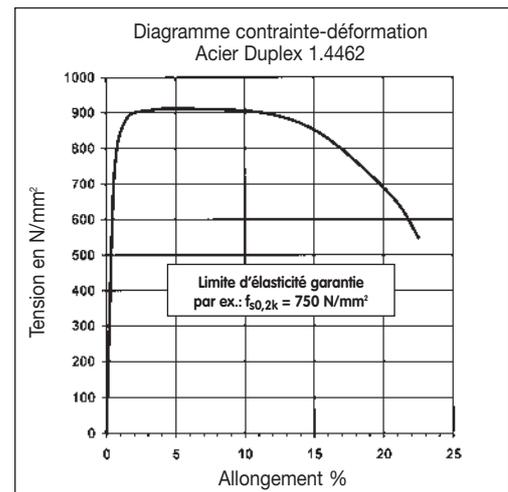


Goujon HDD16-PTS

Caractéristiques LDS/PTS	Avantages du goujon BASYDOR HDD16-PTS
Rigide	<ul style="list-style-type: none"> • Reprise des efforts acier-béton nette et testée • Transfert de charges très rigide au niveau du joint, avec peu de déformations • Ancrage supplémentaire à l'extrémité des goujons pour une distribution parfaite des efforts dans le béton • Plaque avant pour un encastrement parfait de la longueur libre des goujons au système PTS
Stable	<ul style="list-style-type: none"> • Hauteur statique effective sur chantier = hauteur théorique prise en compte dans les calculs
Symétrique	<ul style="list-style-type: none"> • Pose simple et sûre (pas de risques d'erreur) • Reprise d'efforts positifs et négatifs
Adapté au chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Facilité de pose et d'assemblage des différentes armatures • Le système LDS ne peut pas se vriller et garantit ainsi la bonne diffusion des efforts dans le béton
En acier inoxydable 1.4462	<ul style="list-style-type: none"> • Résistance à la corrosion très élevée (Classe de corrosion IV selon la norme EN 10088) • Caractéristiques mécaniques élevées

Choix des matériaux : Résistance à la corrosion très élevée. Acier Duplex 1.4462 de classe de corrosion IV selon norme EN 10088: Limite d'élasticité élevée Bonne ductilité

Goujon : Acier Duplex 1.4462, $f_{sk} > 650 \text{ N/mm}^2$
 Plaques frontales : Acier Duplex 1.4462, $f_{sk} > 450 \text{ N/mm}^2$
 Ancrage : Acier Duplex 1.4462, $f_{sk} > 750 \text{ N/mm}^2$

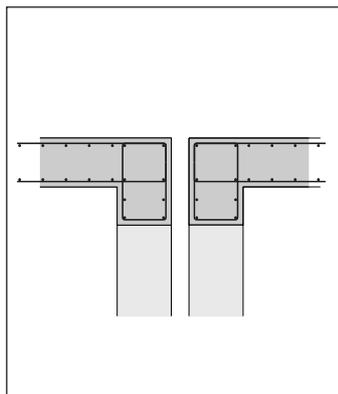


Gamme de produits:

BASYDOR Désignation	Type de goujon	Déplacement latéral admissible	Ouverture de joint $a_{\gamma} = [\text{cm}]$							
			40	50	60	70	80	90	100	110
HDD16-PTS40	Goujon double	aucun	X	X	X	X	X			
HDDQ16-PTS40	Goujon double	+/- 10 mm	X	X	X	X	X			
HDD16-PTS70	Goujon double	aucun				X	X	X	X	X
HDDQ16-PTS70	Goujon double	+/- 10 mm				X	X	X	X	X

Exemples d'utilisation

Construction traditionnelle



Solution avec goujons **BASYDOR**

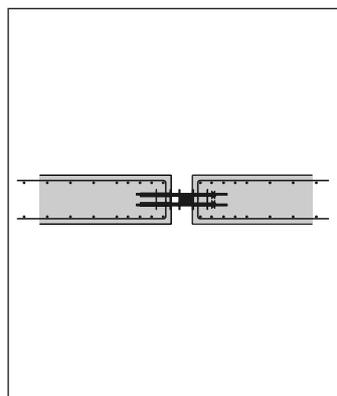
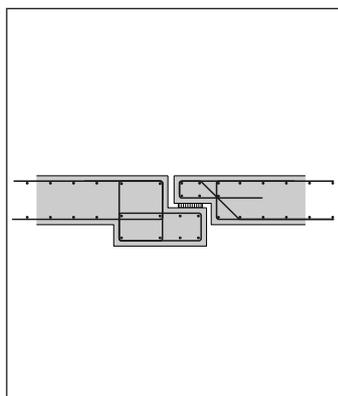
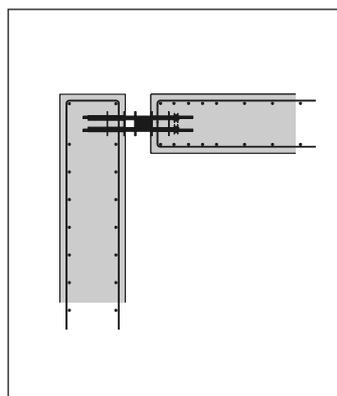
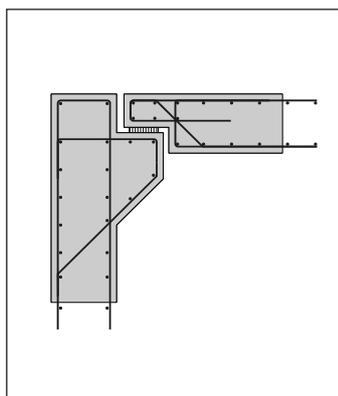
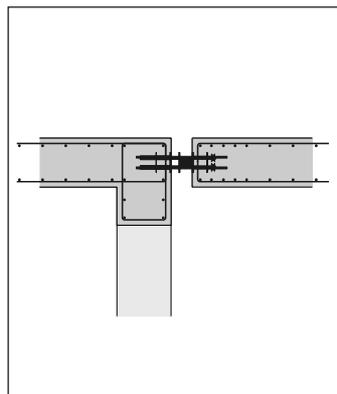


Table des matières

Page

Exigences de sécurité

Résistance à la corrosion	4
Modèle statique	4
Essais de rupture	4
Sécurité structurale / Conception	5
Déformations	5
Sécurité sur chantiers	5

Valeurs de calcul

Épaisseur de structure $h = 18$ cm	6
Épaisseur de structure $h = 20$ cm	7
Épaisseur de structure $h = 22$ cm	8
Épaisseur de structure $h = 24$ cm	9
Épaisseur de structure $h \geq 25$ cm	10

Accessoires

11

Liste de commande

12

Exemple de texte pour la soumission

Chap. 241: Construction en béton coulé en place

Pos. 534 Goujon de reprise d'efforts tranchants

534.001 01 Goujon double

02 Marque: BASYDOR, type HDDQ16-PTS70

03 Acier inoxydable 1.4462 avec systèmes LDS-PTS en acier 1.4462

07 Épaisseur structure $m = 0.22$

09 Fourniture et pose

13 up = pièce

14 Type de gaine: avec déplacement latéral admis ± 10 mm

Fournisseur: Basys AG, 3422 Kirchberg, Tél. 034 448 23 23, Fax 034 448 23 20

Résistance à la corrosion

Le LDS-Système (système de distribution des charges) du goujon **BASYDOR** est fabriqué avec un acier inoxydable à performances élevées de qualité 1.4462 (selon DIN) resp. X2CrNiMo22-5-3 (selon EN).

Dans la famille des aciers inoxydables, l'acier Duplex 1.4462 appartient à la classe de corrosion IV (selon table C5/05 ou EN 10088).

La dénomination précise de la qualité de l'acier est très importante, car l'ancienne dénomination V4A englobe une multitude de qualités d'aciers inox différents, qui présentent des caractéristiques mécaniques et des résistances à la corrosion différentes.

La composition chimique, les valeurs mécaniques et le procédé de fabrication sont déterminants pour l'obtention d'une qualité d'acier inoxydable.

L'acier inoxydable 1.4462 est un mélange d'Austénite/Ferrite et est aussi appelé «acier Duplex». Cet acier présente des avantages majeurs par rapport aux aciers Austénites classiques (p.ex. 1.4571):

- résistance élevée à la corrosion uniforme, à la corrosion par piqûre et à la corrosion caverneuse
- risque minime face à la corrosion sous tension induite par les chlorures (sels de dégivrage)
- insensibilité accrue face à la corrosion sous tension induite par l'hydrogène
- résistance élevée à la corrosion intergranulaire

En outre, l'acier **1.4462** (classe de corrosion IV, selon table SZS) est **bien plus résistant à la corrosion**, grâce à sa plus **forte teneur en molybdène**, que par exemple un acier Duplex 1.4362 (classe de corrosion III).

Sa haute résistance mécanique, sa stabilité de composition, également dans l'état soudé, ainsi que sa haute résistance à la corrosion locale ou provenant de fissures, font de l'acier **Duplex 1.4462** un matériau idéal pour la construction et l'ingénierie.

Maîtriser les problèmes de corrosion grâce à l'utilisation d'acier Duplex inoxydable 1.4462 !



Modèle statique

Pour les goujons d'efforts tranchants HDD-PTS à charges élevées, comme pour les goujons normaux de type HDD, entrent en application le système dénommé LDS (Load Distribution System), combiné au niveau du joint avec le système de profil porteur PTS et la plaque de raidissement entre goujons.

La terminaison du système PTS est renforcée de manière très importante par une

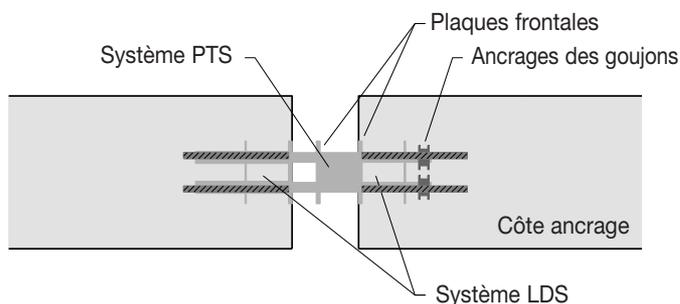
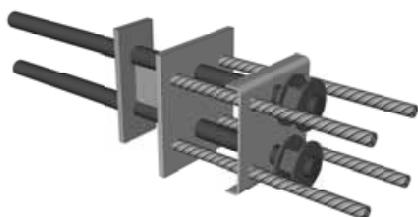
plaque frontale afin de parfaire l'ancrage de la longueur libre des goujons dans celui-ci.

Du côté goujon, le système PTS est fortement relié au système LDS et ainsi ancré dans la structure en béton.

Les goujons HDD-PTS sont pourvus en plus d'ancrages terminaux afin de mieux introduire encore les efforts de moment dans le béton.

Par contre, côté gaine, la conception est semblable à celle des goujons HDD, à savoir que le goujon s'ancre normalement dans la gaine.

Il en résulte un système statique différent des goujons HDD normaux avec des valeurs de résistances différentes.



Système LDS-PTS simple, sûr et breveté (Load-Distribution-System avec système de profil porteur)

Essais de rupture

Afin de documenter la sécurité des goujons de reprise d'efforts tranchants **BASYDOR**, plusieurs essais de rupture ont été réalisés à l'Université d'Innsbruck (A), au laboratoire du département «Massivbau und Brückenbau», ainsi qu'au laboratoire d'essais et de recherches Prüf- und Forschungsinstitut Sursee.

Les résultats de rupture obtenus confirment les modèles de calcul statique et les valeurs de charges publiées dans les tableaux de charges.



Modèle statique testé remplissant toutes les exigences de la sécurité structurale!

Sécurité structurale / Conception

Ouverture a de joints :

La détermination de l'ouverture du joint de dilatation requiert au sens des directives européennes la prise en compte de tous les facteurs influant sur une modification de cette ouverture (a_0) comme :

- Fluage (Δa_s),
- Retrait (Δa_k),
- Contraintes de dilatations (Δa_T)
- Précontrainte resp. efforts horizontaux (Δa_p)
- Tassements (Δa_e)

L'ouverture de joint a_T servant au calcul des forces admissibles, doit être déterminée en tenant compte des effets négatifs ci-dessus augmentés d'un **facteur de sécurité**.

Déplacements :

Les goujons double sont dimensionnés dans nos tables de charge pour des déplacements longitudinaux.

En fonction des exigences de la structure porteuse des goujons à déplacement latéral doivent être combinés avec les goujons sans déplacement latéral.

Les limites de déplacement latéral admissible des goujons sont consultables en page 2.

Espace des goujons e :

L'espacement minimal entre goujons résulte de l'exigence $e_{min} = 1,5 \cdot h_{min}$. En outre, un espacement normal est indiqué dans les tables pour lequel les goujons sont utilisés de façon économique optimale.

En bordure de structure, il convient de retenir : $e_{min, bord} = e_{min} / 2$.

Dans le sens vertical (par ex. en cas de superposition des goujons lors de raccords de mur) il convient, en l'absence d'autres considérations, de retenir les mêmes espacements entre goujons que dans le sens horizontal.

Rentabilité

Aussi bien l'acier des goujons que les armatures indispensables sont adaptés et optimisés par type de goujon et par épaisseur d'élément de construction (h).

Les valeurs de charges indiquées retiennent quatre critères principaux :

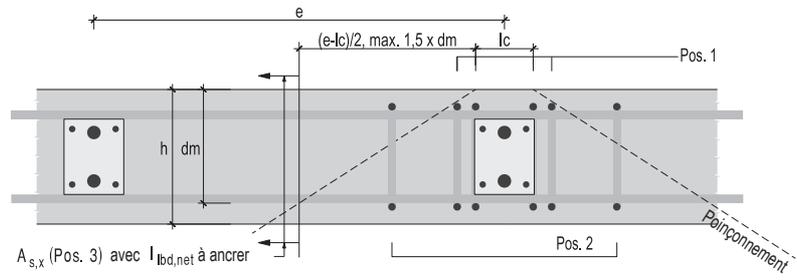
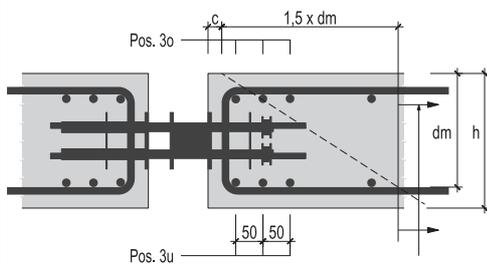
- effet de poinçonnement = f (h)
- contraintes de bord = f (qualité du béton)
- résistance de l'acier du goujon = f (f_{sk})
- rupture d'arête du béton = f (suspenes)

Etrier et armature longitudinale :

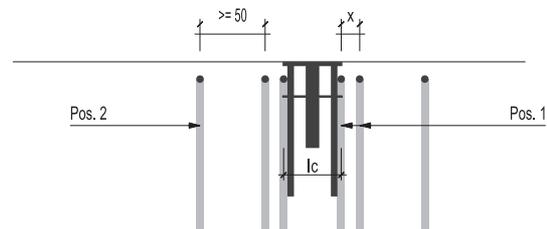
Les indications d'armature dans les tableaux de charges se basent sur le type de goujon choisi. Au delà de cette armature, il convient de rajouter de part et d'autre

du goujon, l'armature indispensable au système statique en respectant les normes (p.ex. SIA 262) en vigueur (p.ex. goujon comme appuis, bord de dalle en poutre continue). Les prescriptions d'armature sont à respecter et les barres d'armature

en dehors de la zone d'introduction des efforts doivent être ancrées selon la norme SIA en vigueur. Il convient d'apporter un soin particulier à l'ancrage de l'armature longitudinale à la fin du joint de dilatation.



- Armature de suspension Pos. 1 :
 - l_c = distance à l'axe des 2 premiers étriers Pos. 1 ($l_c = b_v + \varnothing$ Pos. 1)
 - distance entre premier et deuxième étrier Pos. 1 ;
 - $h < 30$ cm, x = entraxe 20 mm + \varnothing Pos. 1
 - $h > 30$ cm, x = entraxe 50 mm
 - étriers restants : x = entraxe 50 mm (Pos. 1)
- Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2 :
 - é l'intérieur du cône de poinçonnement (entraxe ≥ 50 mm)



Déformations :

Les déformations des systèmes **BASYDOR** HDD-PTS varient en fonction des longueurs libres des goujons $a_{\gamma,FD}$, des longueurs de système PTS $a_{\gamma,PTS}$ et des charges appliquées. Les seules défor-

mations du système **BASYDOR** HDD-PTS mesurées lors des essais sont de l'ordre de 2–4 mm pour des charges $V_{ser,max}$. Nous recommandons toutefois de prendre en compte des déformations jusqu'à 8 mm pour des charges $V_{ser,max}$ (réserves de chantier).

Les autres déformations des éléments béton comme p.ex. les déformations élastiques, de retrait, de fluage, de fissuration, les variations de caractéristiques des matériaux, etc... (conf. SIA 262, alinéa 4.4.2.3) ne sont pas comprises.

Sécurité sur chantiers

L'utilisation des goujons de reprise d'efforts tranchants **BASYDOR** présente les avantages sur chantier suivants :

- puisque le système LDS est mécaniquement relié aux goujons, les ancrages du LDS sont positionnés correctement dans le béton et les poseurs d'armatures ne risquent pas de les déplacer.

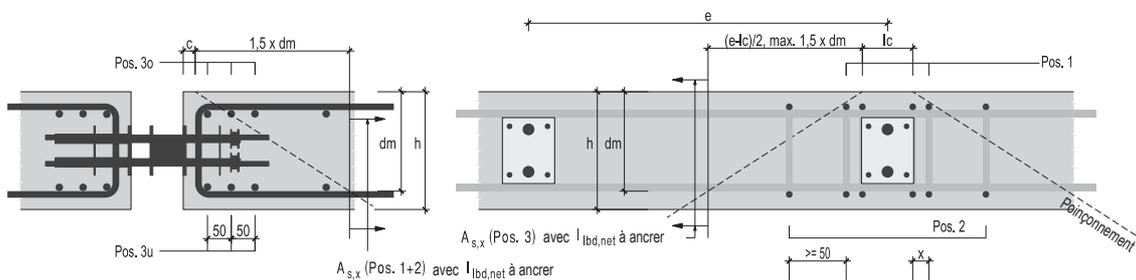
- système robuste adapté à la manutention usuelle de chantier
- accès libre de toutes les armatures indispensables qui doivent être positionnées de part et d'autre du système LDS des goujons
- pas de problème de corrosion en cas de stockage prolongée sur chantier, puisque le goujon de reprise d'efforts tranchants **BASYDOR** est entièrement fabriqué en acier inoxydable.



Valeur ultime de dimensionnement pour béton $\geq \text{C25/30}$ et $c = 25 \text{ mm}$

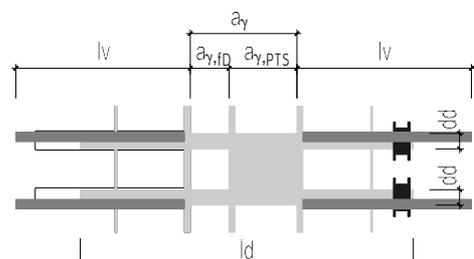
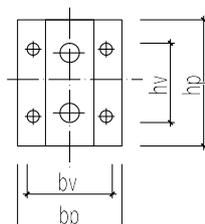
BASYDOR

Type	$a_{\gamma, fD}$ [mm]	avec intervalle entre goujon e normal				avec intervalle e_{\min} entre goujon				avec e et e_{\min} Armature longitudinale supérieure / inférieure Pos. 3o / Pos. 3u
		V_{Rd} [kN/Goujon]	e [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complé- mentaire de poinçonnement Pos. 2	V_{Rd} [kN/Goujon]	e_{\min} [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complé- mentaire de poinçonnement Pos. 2	
Joint $a_{\gamma} = 40 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	0	36.1	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	30.6	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$
Joint $a_{\gamma} = 50 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	10	35.0	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	30.1	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$
Joint $a_{\gamma} = 60 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	20	34.1	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	29.6	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$
Joint $a_{\gamma} = 70 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	30	33.2	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	29.1	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	0	30.7	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	28.6	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$
Joint $a_{\gamma} = 80 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	40	32.3	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	28.6	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	10	30.0	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	28.2	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$
Joint $a_{\gamma} = 90 \text{ mm}$										
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	20	29.3	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	27.8	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$
Joint $a_{\gamma} = 100 \text{ mm}$										
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	30	28.6	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	27.3	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$
Joint $a_{\gamma} = 110 \text{ mm}$										
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	40	28.0	400	2x2 $\emptyset 12$	2x2 $\emptyset 12$	26.9	300	2x2 $\emptyset 12$	2x1 $\emptyset 12$	3 $\emptyset 12$ / 3 $\emptyset 12$



- Armature de suspension Pos. 1 :
 - l_c = distance à l'axe des 2 premiers étriers Pos. 1 ($l_c = b_v + \emptyset$ Pos. 1)
 - distance entre premier et deuxième étrier Pos. 1;
 - x = entraxe 20 mm + \emptyset Pos. 1
 - étriers restants : x = entraxe 50 mm (Pos. 1)
- Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2 :
 - à l'intérieur du cône de poinçonnement (entraxe ≥ 50 mm)

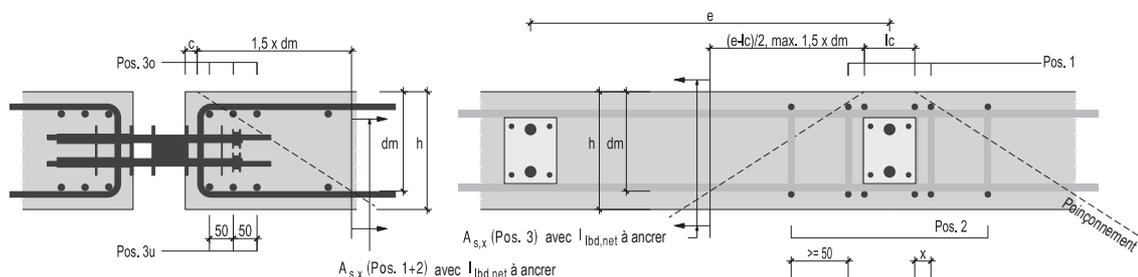
Dimensions [mm]	HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70
dd	16	16
ld	280	310
lv	175	175
hp	105	105
hv	66	66
bp	90	90
bv	70	70
$a_{\gamma, PTS}$	40	70



Valeur ultime de dimensionnement pour béton $\geq C25/30$ et $c = 25 \text{ mm}$

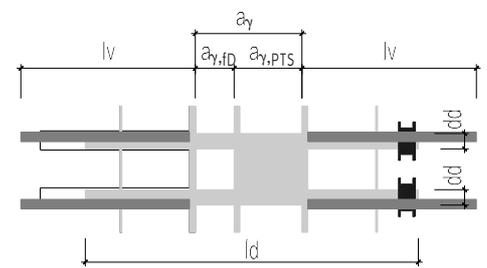
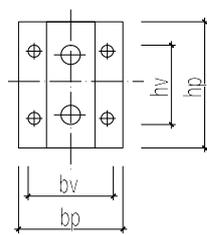
BASYDOR

Type	$a_{\gamma,fd}$ [mm]	avec intervalle entre goujon e normal				avec intervalle e_{min} entre goujon				avec e et e_{min}	
		V_{Rd} [kN/Goujon]	e [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2	V_{Rd} [kN/Goujon]	e_{min} [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2	Armature longitudinale supérieure / inférieure Pos. 3o / Pos. 3u	
Joint $a_{\gamma} = 40 \text{ mm}$											
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	0	53.3	500	2x3Ø12	2x1Ø12	34.9	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
Joint $a_{\gamma} = 50 \text{ mm}$											
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	10	51.9	500	2x3Ø12	2x1Ø12	34.4	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
Joint $a_{\gamma} = 60 \text{ mm}$											
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	20	50.6	500	2x3Ø12	2x1Ø12	33.9	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
Joint $a_{\gamma} = 70 \text{ mm}$											
HDD16-PTS40	30	49.4	500	2x3Ø12	2x1Ø12	33.4	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
HDDQ16-PTS40	30	44.3	500	2x3Ø12	2x1Ø12	33.4	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	0	46.0	500	2x3Ø12	2x1Ø12	32.0	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
Joint $a_{\gamma} = 80 \text{ mm}$											
HDD16-PTS40	40	46.5	500	2x3Ø12	2x1Ø12	32.9	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
HDDQ16-PTS40	40	33.8	400	2x3Ø12	-	32.9	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	10	45.0	500	2x3Ø12	2x1Ø12	31.5	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
Joint $a_{\gamma} = 90 \text{ mm}$											
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	20	44.0	500	2x3Ø12	2x1Ø12	31.1	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
Joint $a_{\gamma} = 100 \text{ mm}$											
HDD16-PTS70	30	43.0	500	2x3Ø12	2x1Ø12	30.7	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
HDDQ16-PTS70	30	41.4	500	2x3Ø12	2x1Ø12	30.7	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
Joint $a_{\gamma} = 110 \text{ mm}$											
HDD16-PTS70	40	43.1	500	2x3Ø12	2x1Ø12	30.3	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	
HDDQ16-PTS70	40	33.8	400	2x3Ø12	-	30.3	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12	



- Armature de suspension Pos. 1 :
 - l_c = distance à l'axe des 2 premiers étriers Pos. 1 ($l_c = b_v + \varnothing$ Pos. 1)
 - distance entre premier et deuxième étrier Pos. 1;
 - x = entraxe 20 mm + \varnothing Pos. 1
 - étriers restants : x = entraxe 50 mm (Pos. 1)
- Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2 :
 - à l'intérieur du cône de poinçonnement (entraxe ≥ 50 mm)

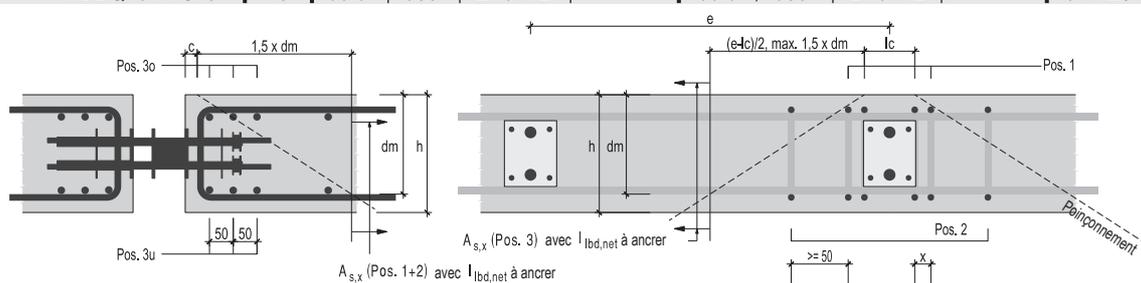
Dimensions [mm]	HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70
dd	16	16
ld	280	310
lv	175	175
hp	105	105
hv	66	66
bp	90	90
bv	70	70
$a_{\gamma,PTS}$	40	70



Valeur ultime de dimensionnement pour béton $\geq \text{C25/30}$ et $c = 25 \text{ mm}$

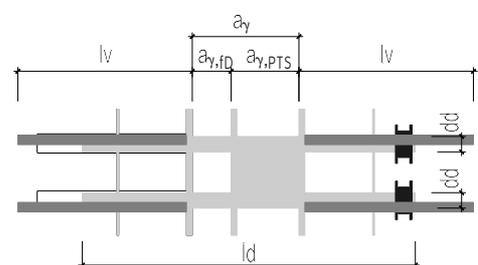
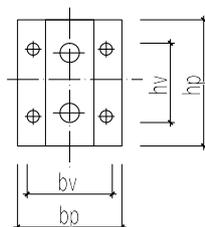
BASYDOR

Type	$a_{\gamma,fd}$ [mm]	avec intervalle entre goujon e normale				avec intervalle e_{min} entre goujon				avec e et e_{min}
		V_{Rd} [kN/Goujon]	e [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2	V_{Rd} [kN/Goujon]	e_{min} [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2	Armature longitudinale supérieure / inférieure Pos. 3o / Pos. 3u
Joint $a_{\gamma} = 40 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	0	59.7	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	38.5	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 50 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	10	58.9	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	38.0	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 60 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	20	57.6	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	37.5	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 70 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40	30	56.3	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	37.0	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS40	30	44.3	400	2x3 \emptyset 12	-	37.0	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	0	52.7	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	35.5	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 80 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40	40	46.5	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	36.5	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS40	40	33.8	300	2x3 \emptyset 12	-	33.8	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDD16-PTS70	10	51.6	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	35.1	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS70	10	49.0	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	35.1	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 90 \text{ mm}$										
HDD16-PTS70	20	50.6	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	34.6	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS70	20	44.9	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	34.6	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 100 \text{ mm}$										
HDD16-PTS70	30	49.5	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	34.2	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS70	30	41.1	400	2x3 \emptyset 12	-	34.2	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 110 \text{ mm}$										
HDD16-PTS70	40	46.5	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	33.8	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS70	40	33.8	300	2x3 \emptyset 12	-	33.8	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12



- Armature de suspension Pos. 1 :
 - l_c = distance à l'axe des 2 premiers étriers Pos. 1 ($l_c = b_v + \emptyset$ Pos. 1)
 - distance entre premier et deuxième étrier Pos. 1;
 - x = entraxe 20 mm + \emptyset Pos. 1
 - étriers restants : x = entraxe 50 mm (Pos. 1)
- Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2 :
 - à l'intérieur du cône de poinçonnement (entraxe ≥ 50 mm)

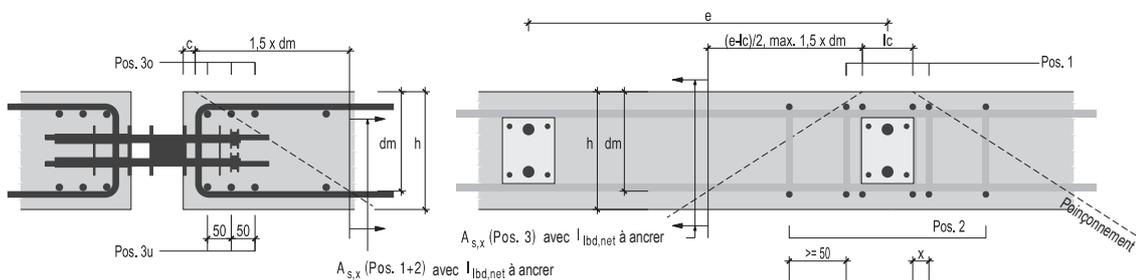
Dimensions [mm]	HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70
dd	16	16
ld	280	310
lv	175	175
hp	105	105
hv	66	66
bp	90	90
bv	70	70
$a_{\gamma,PTS}$	40	70



Valeur ultime de dimensionnement pour béton $\geq C25/30$ et $c = 25 \text{ mm}$

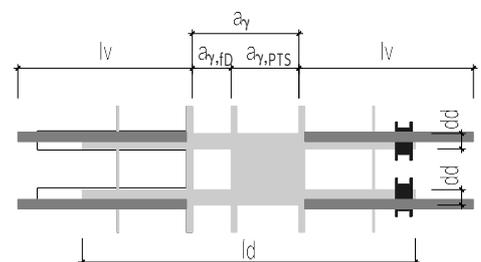
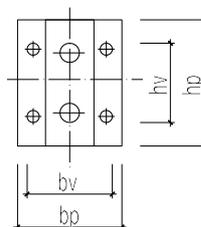
BASYDOR

Type	avec intervalle entre goujon e normal					avec intervalle e_{\min} entre goujon				avec e et e_{\min}
	$a_{\gamma,fd}$ [mm]	V_{Rd} [kN/Goujon]	e [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2	V_{Rd} [kN/Goujon]	e_{\min} [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2	Armature longitudinale supérieure / inférieure Pos. 3o / Pos. 3u
Joint $a_{\gamma} = 40 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	0	65.0	500	2x3Ø12	2x1Ø12	42.2	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
Joint $a_{\gamma} = 50 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	10	64.1	500	2x3Ø12	2x1Ø12	41.6	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
Joint $a_{\gamma} = 60 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	20	63.4	500	2x3Ø12	2x1Ø12	41.1	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
Joint $a_{\gamma} = 70 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40	30	62.0	500	2x3Ø12	2x1Ø12	40.6	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
HDDQ16-PTS40	30	44.3	400	2x3Ø12	-	40.6	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	0	53.4	500	2x3Ø12	2x1Ø12	39.1	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
Joint $a_{\gamma} = 80 \text{ mm}$										
HDD16-PTS40	40	46.5	400	2x3Ø12	-	40.1	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
HDDQ16-PTS40	40	33.8	300	2x3Ø12	-	33.8	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
HDD16-PTS70	10	58.2	500	2x3Ø12	2x1Ø12	38.6	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
HDDQ16-PTS70	10	49.0	500	2x3Ø12	2x1Ø12	38.6	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
Joint $a_{\gamma} = 90 \text{ mm}$										
HDD16-PTS70	20	57.1	500	2x3Ø12	2x1Ø12	38.2	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
HDDQ16-PTS70	20	44.9	400	2x3Ø12	-	38.2	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
Joint $a_{\gamma} = 100 \text{ mm}$										
HDD16-PTS70	30	56.0	500	2x3Ø12	2x1Ø12	37.7	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
HDDQ16-PTS70	30	41.4	400	2x3Ø12	-	37.7	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
Joint $a_{\gamma} = 110 \text{ mm}$										
HDD16-PTS70	40	45.0	400	2x3Ø12	-	37.3	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12
HDDQ16-PTS70	40	33.8	300	2x3Ø12	-	33.8	300	2x3Ø12	-	3 Ø12 / 3 Ø12



- Armature de suspension Pos. 1 :
 - lc = distance à l'axe des 2 premiers étriers Pos. 1 ($lc = bv + \varnothing$ Pos. 1)
 - distance entre premier et deuxième étrier Pos. 1;
 - x = entraxe 20 mm + \varnothing Pos. 1
 - étriers restants : x = entraxe 50 mm (Pos. 1)
- Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2 :
 - à l'intérieur du cône de poinçonnement (entraxe ≥ 50 mm)

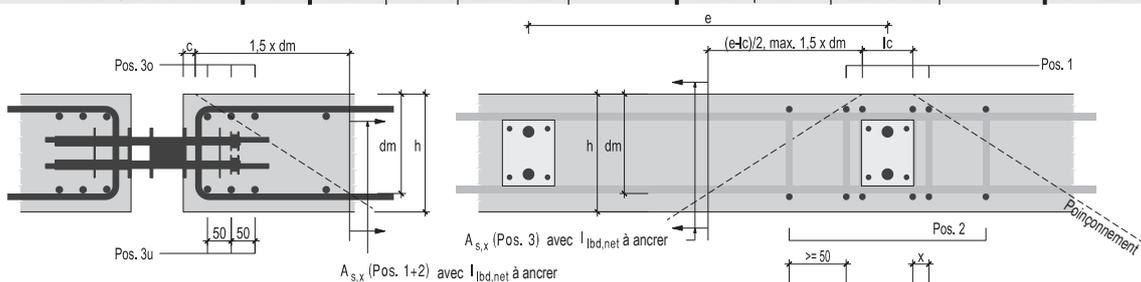
Dimensions [mm]	HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70
dd	16	16
ld	280	310
lv	175	175
hp	105	105
hv	66	66
bp	90	90
bv	70	70
$a_{\gamma,PTS}$	40	70



Valeur ultime de dimensionnement pour béton \geq C25/30 et $c = 25$ mm

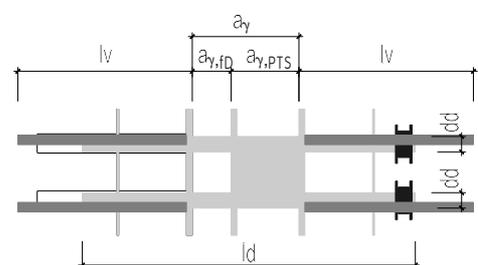
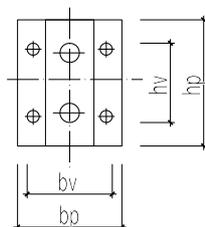
BASYDOR

Type	$a_{\gamma,FD}$ [mm]	avec intervalle entre goujon e normal				avec intervalle e_{min} entre goujon				avec e et e_{min}
		V_{Rd} [kN/Goujon]	e [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2	V_{Rd} [kN/Goujon]	e_{min} [mm]	Armature de suspension Pos. 1	Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2	Armature longitudinale supérieure / inférieure Pos. 3o / Pos. 3u
Joint $a_{\gamma} = 40$ mm										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	0	65.0	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	42.2	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 50$ mm										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	10	64.1	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	41.6	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 60$ mm										
HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	20	63.4	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	41.1	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 70$ mm										
HDD16-PTS40	30	62.0	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	40.6	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS40	30	44.3	400	2x3 \emptyset 12	-	40.6	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70	0	53.4	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	39.1	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 80$ mm										
HDD16-PTS40	40	46.5	400	2x3 \emptyset 12	-	40.1	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS40	40	33.8	300	2x3 \emptyset 12	-	33.8	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDD16-PTS70	10	58.2	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	38.6	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS70	10	49.0	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	38.6	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 90$ mm										
HDD16-PTS70	20	57.1	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	38.2	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS70	20	44.9	400	2x3 \emptyset 12	-	38.2	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 100$ mm										
HDD16-PTS70	30	56.0	500	2x3 \emptyset 12	2x1 \emptyset 12	37.7	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS70	30	41.4	400	2x3 \emptyset 12	-	37.7	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
Joint $a_{\gamma} = 110$ mm										
HDD16-PTS70	40	45.0	400	2x3 \emptyset 12	-	37.3	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12
HDDQ16-PTS70	40	33.8	300	2x3 \emptyset 12	-	33.8	300	2x3 \emptyset 12	-	3 \emptyset 12 / 3 \emptyset 12



- Armature de suspension Pos. 1
 - l_c = distance à l'axe des 2 premiers étriers Pos. 1 ($l_c = b_v + \emptyset$ Pos. 1)
 - distance entre premier et deuxième étrier Pos. 1;
 - x = entraxe 20 mm + \emptyset Pos. 1
 - étriers restants : x = entraxe 50 mm (Pos. 1)
- Armature complémentaire de poinçonnement Pos. 2 :
 - e l'intérieur du cône de poinçonnement (entraxe ≥ 50 mm)

Dimensions [mm]	HDD16-PTS40 HDDQ16-PTS40	HDD16-PTS70 HDDQ16-PTS70
dd	16	16
ld	280	310
lv	175	175
hp	105	105
hv	66	66
bp	90	90
bv	70	70
$a_{\gamma,PTS}$	40	70



BASYNOX tirants d'ancrage de traction et de compression

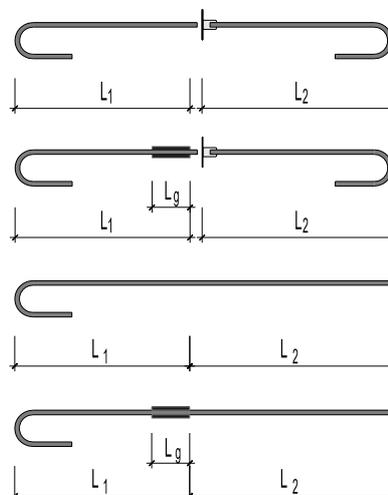
BASYNOX Type	Joint a [mm]	$N_{Rd}^{1)}$ [kN]	déplacem. latéral admis [mm]	\varnothing [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_g [mm]
-----------------	-----------------	-----------------------	------------------------------------	-----------------------	---------------	---------------	---------------

Sans percement du coffrage

TAC10	jusqu'à 110	31.0	0	10	430	330	0
TAC12	jusqu'à 110	45.0	0	12	480	380	0
TAC14	jusqu'à 110	62.0	0	14	540	450	0
TAC10-Q	jusqu'à 110	31.0	+/- 5	10	430	330	100
TAC12-Q	jusqu'à 110	45.0	+/- 4	12	480	380	100
TAC14-Q	jusqu'à 110	62.0	+/- 5	14	540	450	100

Avec percement du coffrage

TA10	jusqu'à 110	31.0	0	10	430	450	0
TA12	jusqu'à 110	45.0	0	12	480	530	0
TA14	jusqu'à 110	62.0	0	14	540	620	0
TA10-Q	jusqu'à 110	31.0	+/- 5	10	430	450	100
TA12-Q	jusqu'à 110	45.0	+/- 4	12	480	530	100
TA14-Q	jusqu'à 110	62.0	+/- 5	14	540	620	100



¹⁾ A partir d'une longueur de barre libre de 120 mm (L_g = longueur de barre libre) il est nécessaire de faire une vérification du flambage sous contrainte de compression. De plus, il convient de tenir compte d'éventuelles contraintes additionnelles (par ex. contraintes de dilatation, ...)

Prescriptions d'utilisation

- Le dimensionnement des éléments de construction en béton de part et d'autre des produits **BASYNOX**-tirants d'ancrage de traction-compression incombe à l'ingénieur, selon la norme SIA 262 (solicitation de l'effort tranchant et du moment, armature minimale et maximale).
- Toutes les données statiques font référence à un béton C25/30 avec un recouvrement de béton $c = 30$ mm.
- Important:** la reprise des efforts dans la structure au delà des goujons, est à vérifier par l'ingénieur structure.

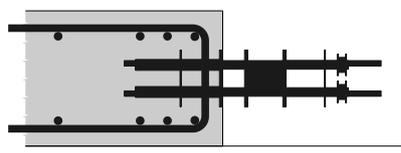
Sécurité incendie :

Pour atteindre une protection au feu suffisante R90 resp. R120 il existe fondamentalement deux possibilités : D'une part, on pourra constituer un bouclier souple en remplissant entièrement le joint de manière adéquate. D'autre part, on pourra garnir les goujons **BASYDOR**. La garniture se

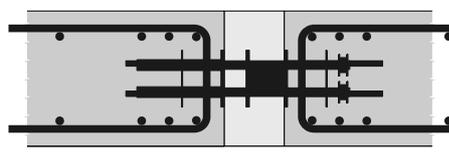
fera avec l'aide de plaques anti-feu combinées avec des manchons de protection **BASYDOR** BSM-HDD16. Ceci ne permet toutefois pas une protection au feu continue au sens de la sécurité incendie mais simplement une protection ponctuelle du goujon **BASYDOR**.

Il est à noter que les ouvertures de joints peuvent varier dans le temps. Il est donc nécessaire de réaliser les garnitures en fonction des mouvements possibles. Nous sommes à votre disposition pour de plus amples renseignements.

Instructions de pose



- Positionner et fixer la gaine
- Ferrailer, bétonner
- Décoffrer
- Insérer le goujon



- Ferrailer
- Bétonner

BASYS AG, Bausysteme, Industrie Neuhof 33, CH-3422 Kirchberg
Tél. 034 448 23 23, Fax 034 448 23 20, info@basys.ch

Tirants d'ancrage de traction-compression

N°:		N° Plan:		Date:			
Chantier et partie de l'ouvrage:							
N°, rue:			NP, Lieu:				
Bureau d'ingénieurs:			Lieu de livraison:				
Contact:			Date de livraison:				
Commande vérifiée le:			Commission:				
			Remarques:				
Entreprise:			Facturation par:				
Chef de chantier:			(Marchands de fers ou de matériaux)				
N° tél. du chantier:							
Pos.	Désignation	remplir les cases vides par position					
BASYDOR Goujon double avec système LDS-PTS en acier inoxydable 1.4462							
Pos.	Type BASYDOR	déplacement latéral admis [mm]	Longueur goujon Ø [mm]		Epaisseur de structure h en [cm]	Ouverture du joint a en [mm]	Nombre de pièces
	HDD16-PTS40	aucun	280	2 x 16			
	HDDQ16-PTS40	+/- 10 mm	280	2 x 16			
	HDD16-PTS70	aucun	310	2 x 16			
	HDDQ16-PTS70	+/- 10 mm	310	2 x 16			
BASYNOX Tirants d'ancrage de traction-compression en acier inoxydable 1.4462							
Pos.	BASYNOX Typ	déplacement latéral admis [mm]	Pose		Ouverture du joint a en [mm]	Nombre de pièces	
	TAC10	aucun	sans percement du coffrage				
	TAC10-Q	+/- 5 mm	sans percement du coffrage				
	TAC12	aucun	sans percement du coffrage				
	TAC12-Q	+/- 4 mm	sans percement du coffrage				
	TAC14	aucun	sans percement du coffrage				
	TAC14-Q	+/- 5 mm	sans percement du coffrage				
	TA10	aucun	avec percement du coffrage				
	TA10-Q	+/- 5 mm	avec percement du coffrage				
	TA12	aucun	avec percement du coffrage				
	TA12-Q	+/- 4 mm	avec percement du coffrage				
	TA14	aucun	avec percement du coffrage				
	TA14-Q	+/- 5 mm	avec percement du coffrage				
Commande reçue le :		par : Tél. Poste Fax e-mail		Enregistré par :			