

# SYSTEMS D'HAUBANAGE DETAN

## Guide technique



Système d'haubanage DETAN :  
maintenant avec jusqu'à 15% de capacité  
de charge en plus !



## **Nous sommes une équipe. Nous sommes Leviat.**

Leviat est le nouveau nom pour toutes les entreprises de la division construction accessoires de CRH dans le monde entier.

Sous la marque Leviat, nous réunissons l'expertise, les compétences et les ressources de HALFEN et de ses sociétés soeurs pour créer un leader mondial de la technologie de fixation, de connexion et d'ancrage.

Les produits que vous connaissez et en lesquels vous avez confiance resteront partie intégrante du vaste portefeuille de marques et produits de Leviat. En tant que Leviat, nous pouvons vous offrir une gamme étendue de produits et de services spécialisés, une plus grande expertise technique, une chaîne d'approvisionnement plus grande et encore plus d'innovation.

En réunissant notre famille d'accessoires de construction en une seule organisation mondiale, nous serons plus réactifs pour votre entreprise et aux exigences des projets de construction, à tout niveau, partout dans le monde.

**C'est un changement passionnant.  
Vivez-le avec nous.**

Lisez plus sur Leviat sur [Leviat.com](http://Leviat.com)



Ancon®  HALFEN  ISEDIO® PLAKA



**60**  
sites

présent dans  
**30+**  
pays

**3000**  
salariés dans le monde

Imagine. Model. Make.

Leviat.com

# HALFEN DETAN

## Votre système de tirant en traction et en compression

**L'**architecture moderne s'efforce d'être à la fois pratique et fonctionnelle pour permettre la conception de bâtiments plus esthétiques. HALFEN offre un système innovant qui répond à toutes les exigences; l'esthétique, la fiabilité technologique et la qualité.

Halfen propose un logiciel de dimensionnement et de conception pour optimiser vos systèmes de tirants en traction et compression.

### Caractéristiques de qualité

- Configurations propres au projet pour le diamètre et la longueur du système
- Capacité de charge élevée en acier
- Large choix de diamètre de tirant
- Acier galvanisé à chaud et acier inoxydable
- Filetages galvanisés à chaud, brossés
- Joints d'étanchéité pour une protection contre la corrosion maximale

### Avantages

- Tirants de compression complémentaires au système DETAN
- Manchons de croisement disponibles en alternative aux disques de répartition
- Logiciel de dimensionnement et de conception comme support



### Optimisation de la logistique sur chantier

Marquage et étiquetage des tirants au nom, et informations spécifiques du projet pour faciliter leurs installations

Les systèmes d'haubannage DETAN sont livrés pré-montés.

### Domaine d'application

- Raidisseurs et contreventements rigides dans les toitures et les murs
- Suspension de pylônes et d'auvents
- Sous-tension de poutres en bois et en acier
- Contreventement de façade vitrée
- Suspension de passerelle piétonne



Haut niveau de qualité avec un maximum d'esthétisme

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Contenu



### SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

- Exemples d'application	4
- Le DETAN en tant qu'élément de design	6
- Vue d'ensemble du système	8

### SYSTÈME DE TIRANT DETAN - ACIER

- DETAN-S Tirant de traction et accessoires	12
- DETAN-S Goussets	13
- DETAN-S Croisements	13
- DETAN-S Manchons	13

### SYSTÈME DE TIRANT DETAN - ACIER INOXYDABLE

- DETAN-E Tirant de traction et accessoires	14
- DETAN-E Goussets	15
- DETAN-E Croisements	15
- Manchons DETAN	15

- Système de barres de compression DETAN-S / DETAN-E	16
- Revêtement duplex	17
- Croisements et tirants de compression	18
- Goussets et installation	19
- Les avantages en un coup d'œil	20
- Protection contre la corrosion	20
- Logistique sur site	20
- Logiciels de conception	21
- Évaluations techniques européennes	22
- Précontrainte	23
- Spécification de l'offre	25
- Bon de commande	26
- Adresses / contact	30

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

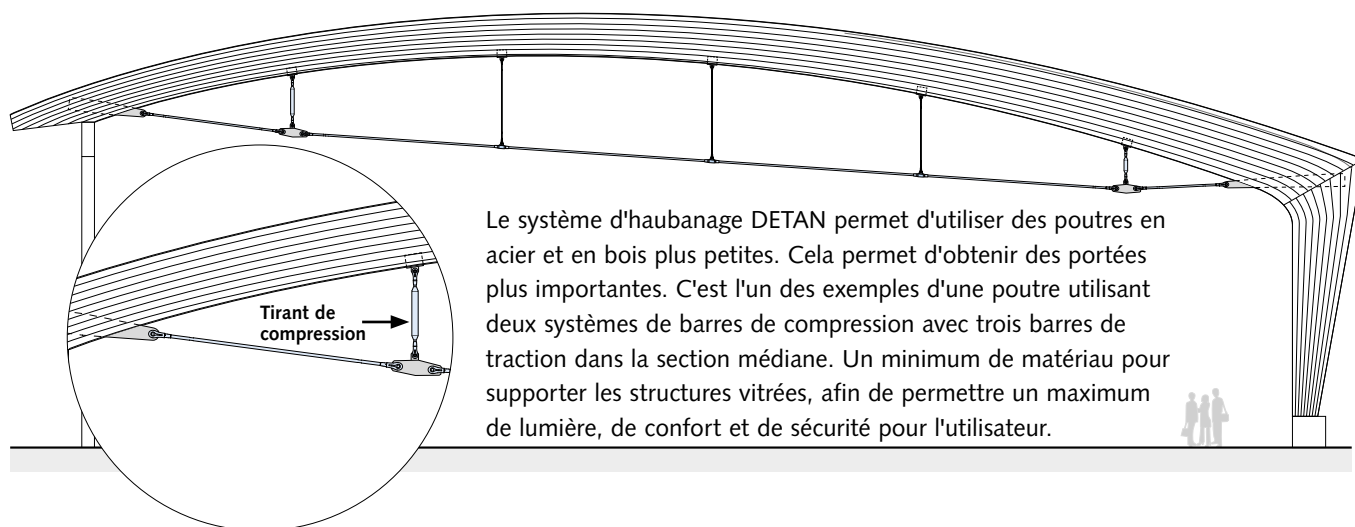
## Applications

### Application - Exemples

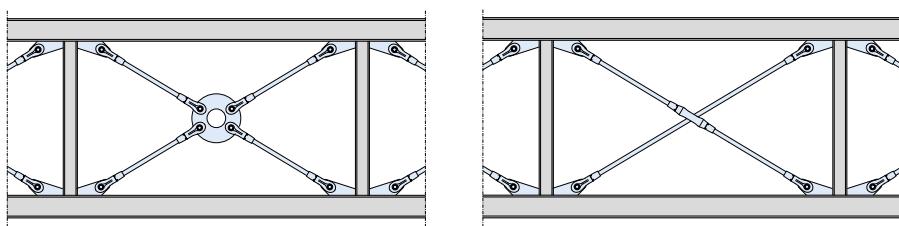
Les systèmes d'haubanage DETAN sont des systèmes de barres de traction et de compression en parfaite adéquation, tant sur le plan structurel qu'esthétique. Le DETAN convient à tous les types d'applications de contreventement.

#### Poutres sous-tendues

Pour compléter la gamme DETAN, nous vous proposons une large sélection de services et d'accessoires, comme par exemple, les manchons de raccordement et les disques de répartition adaptés ; en fournissant les détails de construction et les renseignements nécessaires, d'autres applications sont possibles.

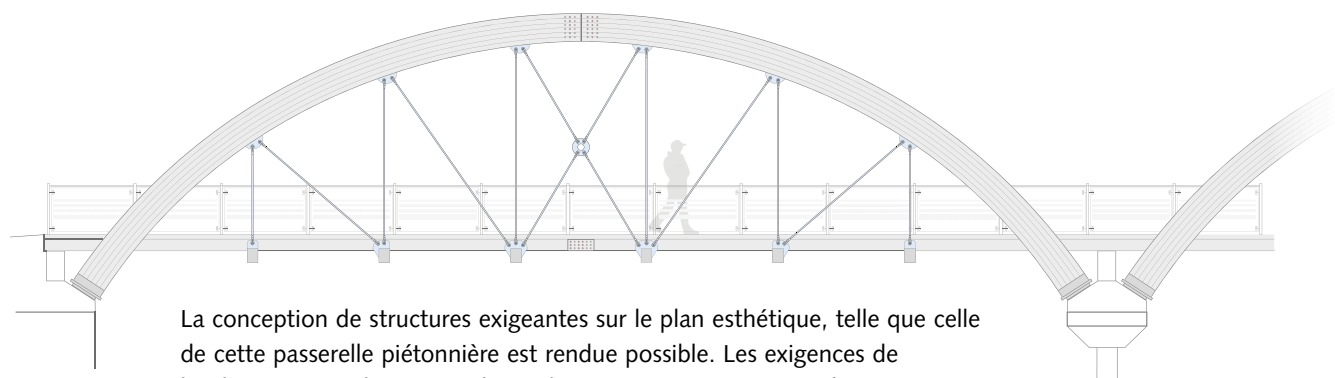


#### Raidisseurs et contreventements rigides



Les contreventements statiques nécessaires dans les toits et les murs peuvent être esthétiques, conçus comme un point de mire visuel à l'aide du système de tirant de traction. Le contreventement transversal est possible soit avec un manchon de croisement, soit avec un disque de répartition.

#### Suspensions



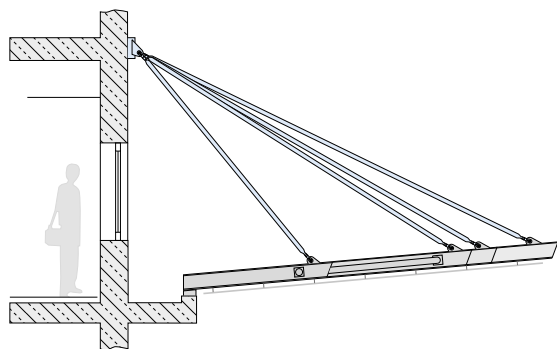
La conception de structures exigeantes sur le plan esthétique, telle que celle de cette passerelle piétonnière est rendue possible. Les exigences de l'architecture moderne complètent les exigences statiques parfaitement.

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

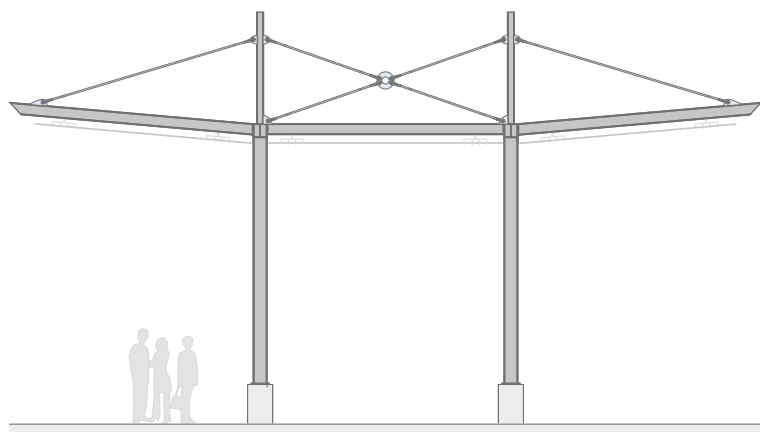
## Applications

### Application - Exemples

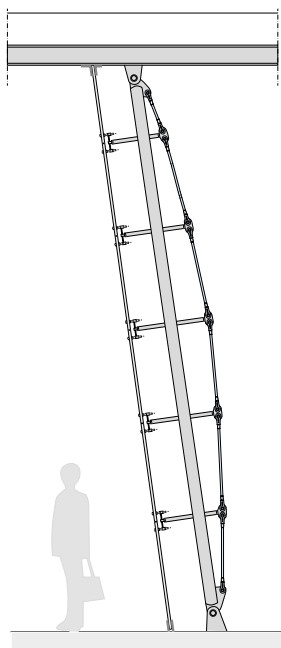
#### Auvents suspendus



Le système DETAN permet de concevoir des contreventements en utilisant un minimum d'éléments structuraux gênants, ce qui les rend presque invisibles. Les éléments requis statiquement sont utilisés simultanément comme éléments de conception. Les éléments de contreventement discrets et esthétiques confèrent à l'ensemble de la structure une légèreté globale. Les applications sont les auvents suspendus dans tous les types de projets commerciaux et industriels. Le système d'haubanage DETAN est adapté aux charges de **traction** et de **compression**.



#### Contreventement à l'arrière de façades vitrées



Le système DETAN permet de réaliser des structures de support de façades en verre sans remplissage.



## SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

DETAN - un élément design et innovant

### Références



**DETAN** : un élément design et innovant : léger, élégant, esthétique, intégré et discret.

Dans ce projet, le système **DETAN** est nettement visible sur l'ensemble de la façade.

L'esthétique de ce produit contribue à l'agréable apparence du bâtiment.

**DETAN** en utilisation statique : En croisement dans le plan horizontal, En suspension dans le plan vertical.

Projet :  
Palais de justice  
Manchester, GB



## SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

DETAN – un élément statique avec des exigences esthétiques

### Références



**DETAN** en fonction statique : Le croisement des tirants permet une construction légère, futuriste.

Dans ce projet, les barres **DETAN** passent diagonalement derrière la façade vitrée et sont utilisées pour des efforts statiques. La construction s'en trouve améliorée.

Le **DETAN** est un élément esthétique léger des façades en verre. Des éléments qui remplissent leur fonction technique de façon discrète et esthétique.

Projet :  
"The Sage"  
à Gateshead, GB

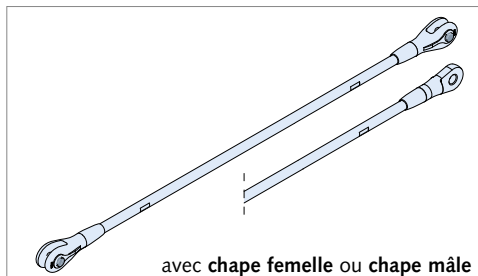
© Francisco Martínez, Alamy Stock

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Description du système

### Système d'haubanage DETAN

#### Système standard :

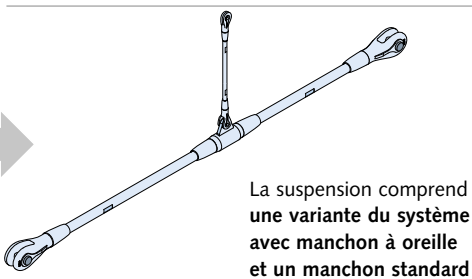
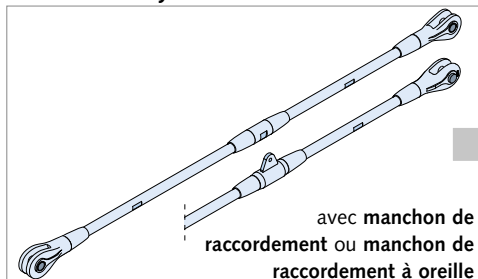


Modèle de commande → page 9  
Charges admissibles, dimensions et matériaux :  
Acier S → pages 12-13  
Acier inoxydable → pages 14-15

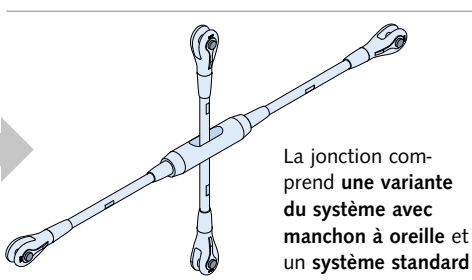
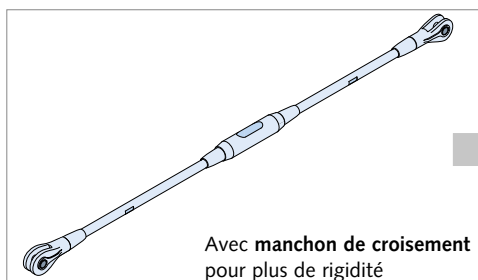


**Le système d'haubanage DETAN est agréé pour les efforts statiques.**

#### Variantes du système :

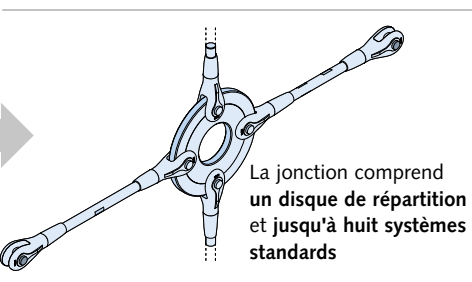


Modèle de commande → page 9  
Charges admissibles, dimensions et matériaux :  
Acier S → pages 12-13  
Acier inoxydable → pages 14-15



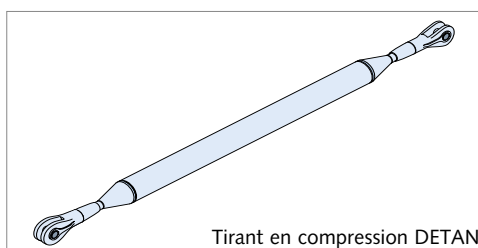
Modèle de commande → page 9  
Charges admissibles, dimensions et matériaux :  
Acier S → pages 12-13  
Acier inoxydable → pages 14-15

#### Croisement :



Modèle de commande → page 11  
Charges admissibles, dimensions et matériaux :  
Acier S → pages 13  
Acier inoxydable → pages 15

### Système de tirants en compression DETAN



Modèle de commande → page 16  
Charges admissibles, dimensions et matériaux → pages 16-17

### Kit de pré-tension HALFEN



Pour plus d'informations → pages 18-19

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Présentation de la gamme : système de tirants DETAN

### Modèle de commande

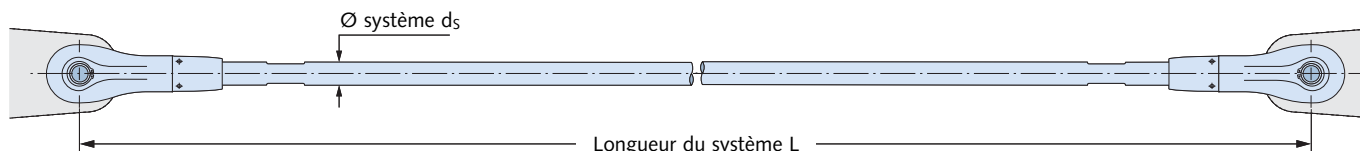
Exemple de commande :

système de tirant , DETAN S ,  $d_s = 30$  mm , L = 4500 mm fv , 1 coupleur

Produit / Système DETAN / Ø système / Long. système L et finition / configuration

Abréviations :  
wb = acier brut  
hdg = fv = galvanisé à chaud

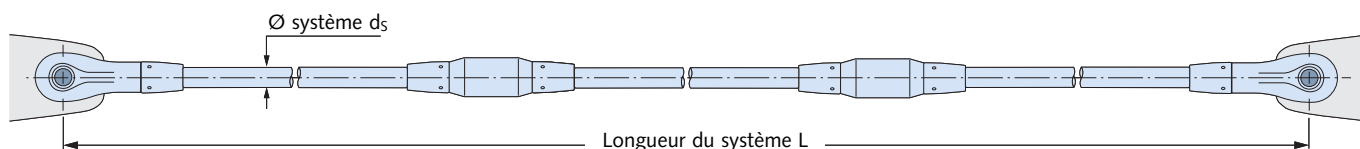
### Système standard



Exemple de commande (matériau acier galvanisé à chaud) : système d'haubanage, DETAN-S,  $d_s = 52$  mm, L = 3620 mm fv

### Variantes du système

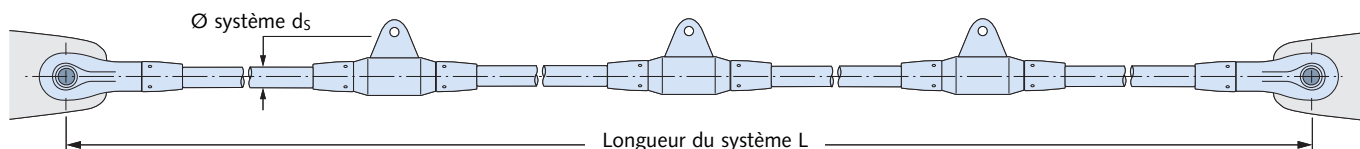
Avec manchon de raccordement :



Exemple de commande (**matériau acier inoxydable**) : système d'haubanage, DETAN-E,  $d_s = 24$  mm, L = 11200 mm, 2 manchons

Remarque : 5 manchons de raccordement au maximum

Manchon de raccordement à oreille :



Exemple de commande (matériau acier galvanisé à chaud) : système d'haubanage, DETAN-S,  $d_s = 30$  mm, L = 34000 mm fv, 3 manchons à oreille

Remarque : 5 manchons de raccordements au maximum. Composants livrés séparément.

#### Système DETAN S, Agrément Technique Européen ETA-05/0207

Ø système $d_s$ [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Longueurs minimales du système L [mm]																
Tirant galvanisé à chaud	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480	1640	1810
Longueurs maximales du système L avec <u>un</u> tirant [mm]																
Tirant galvanisé à chaud	6060	6070	12080	12100	12120	12140	12140	12170	12220	12260	12270	12290	12320	15430	15480	15530

#### Système DETAN-E en acier inoxydable, Agrément Technique Européen ETA-11/0311

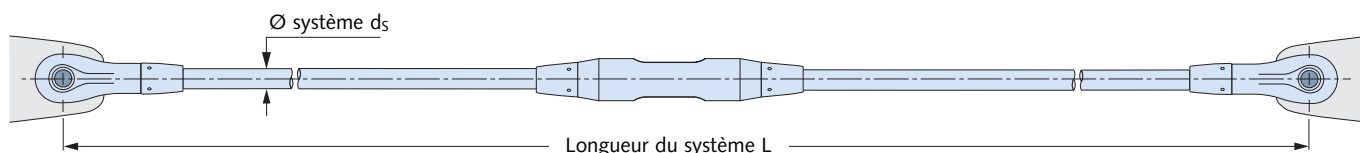
Ø système $d_s$ [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Longueurs minimales du système L [mm]									
Acier poli	190	210	250	310	360	440	520	560	600
Longueurs maximales du système L avec <u>un</u> tirant [mm]									
Acier poli	3040	6050	6060	6070	6080	6100	6120	6140	6140

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Présentation de la gamme : système de tirants DETAN

### Variantes du système

avec manchon de croisement pour le croisement de tirants :



Exemple de commande (matériau acier galvanisé à chaud) : système d'haubanage, DETAN S,  $d_s = 30$  mm,  $L = 5600$  mm fv, 1 manchon de croisement

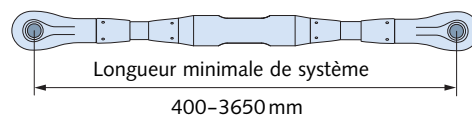
### DETAN-S et DETAN-E Dimensions des systèmes

système - Ø $d_s$ [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Longueur minimale de système L	190	210	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480	1640	1810
Déduction de chape à chape	44	51	60	73	85	107	128	140	148	179	220	264	277	290	324	432	482	532
$O_m$	10.5	12.5	15.0	18.5	22.5	27.0	34.0	37.5	42.5	51.0	55.0	62.5	70.5	77.5	85.0	115.0	130.0	155.0
$L_{km}$	70	85	100	120	142	166	200	222	242	284	310	348	400	440	478	631	710	830
Longueur minimale de système	400	450	550	650	750	900	1050	1150	1200	1400	1600	1850	2000	2100	2300	2950	3250	3650

### Longueur minimale de système



Longueur minimale du système comprend:  
1 manchon de croisement, 2 tirants, 2 chapes, 4 contre-écrous coniques



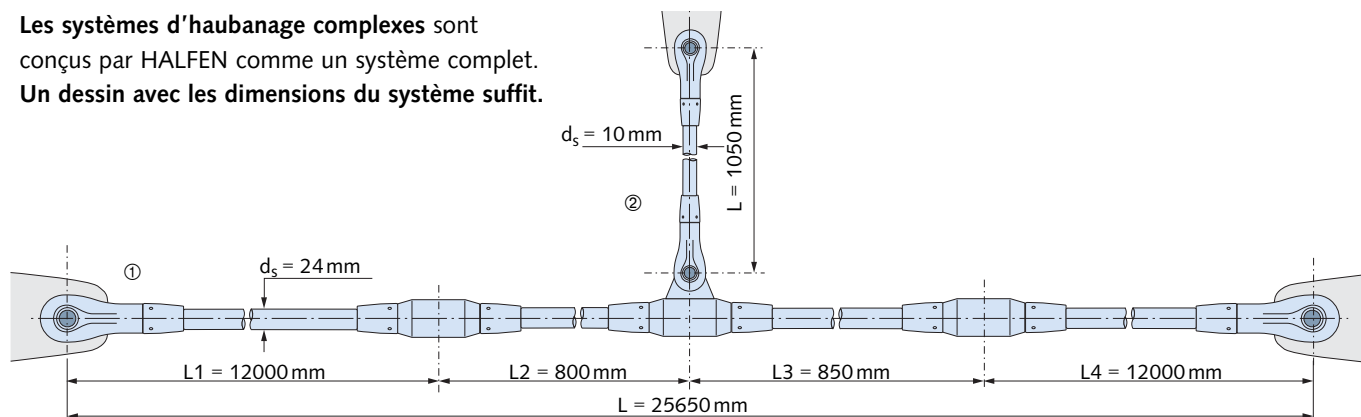
### Variante de système avec répartition asymétrique des manchons de raccordement

#### Lors de la commande, précisez la longueur L :

HALFEN calcule la longueur des tirants et vérifie la longueur de système minimale ou maximale. Les manchons de raccordement sont répartis symétriquement.

Si l'on souhaite une répartition asymétrique des manchons, il faut joindre un dessin coté à la commande ou la commande peut s'effectuer à l'aide du logiciel de calcul DETAN, voir page 21.

Les systèmes d'haubanage complexes sont conçus par HALFEN comme un système complet. Un dessin avec les dimensions du système suffit.



Exemple de commande :

① Système de tirants DETAN-S,  $d_s = 24$  mm, longueur système selon dessin, wb, manchons selon dessin

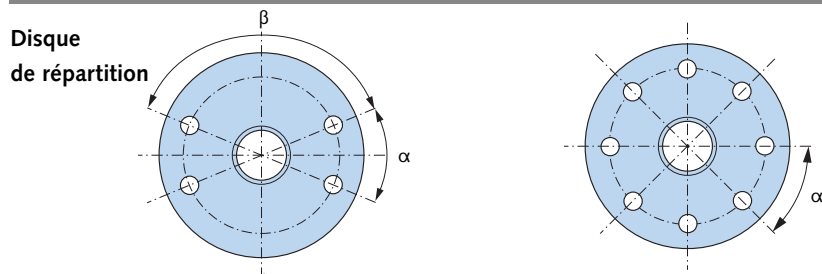
② Système de tirants DETAN-S,  $d_s = 10$  mm, longueur système  $L = 1050$  mm, wb



# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Présentation de la gamme : systèmes de croisements et tirants en compression

### Croisements de tirants



Remarque :

- raccordement jusqu'à 8 tirants au maximum
- Angle de raccordement  $\alpha_{\min} = 40^\circ$

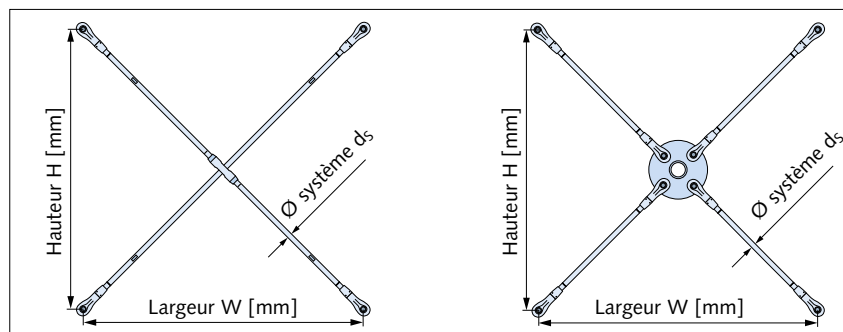
1. Exemple de commande (matériau acier) : Disque de répartition, DETAN-S,  $d_s = 42$  mm, 4 trous  $\alpha = 40^\circ$ ,  $\beta = 140^\circ$  (dessin), fv
2. Exemple de commande (matériau acier inoxydable) : Disque de répartition, DETAN-E,  $d_s = 24$  mm, 8 trous  $\alpha = 45^\circ$  (dessin)

### Système DETAN-S460, Agrément Technique Européen ETA-05/0207

Ø système $d_s$ [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
----------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

### Système DETAN-E en acier inoxydable, Agrément Technique Européen ETA-11/0311

Ø système $d_s$ [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30
----------------------	---	---	----	----	----	----	----	----	----



Les croisements peuvent aussi être commandés comme **système complet**, alternativement avec des manchons de croisement ou avec un disque de répartition. Pour ce fait, **la fourniture d'un schéma avec les cotes suffit.**

### Kits d'articles et composants individuels

	• <b>Tirant</b> (préciser la longueur séparément)		• Axe
	• <b>Kit de chape</b> : Chape, contre-écrou, axe, circlip, jeu de joints ①, filetage pas à gauche		• Contre-écrou, filetage pas à gauche
	• <b>Kit de chape</b> : Chape, contre-écrou, axe, circlip, jeu de joints ①, filetage pas à droite		• Contre-écrou, filetage pas à droite
	• <b>Kit de manchon de raccordement</b> : manchon de raccordement + 2 contre-écrous, jeu de joints ①		• Joint plat
	• <b>Kit de manchon à oreille</b> : manchon à oreille + 2 contre-écrous, jeu de joints ①		• Joint rond
	• <b>Kit de manchon de croisement</b> : manchon de croisement + 2 contre-écrous, jeu de joints ①		• Circlip pour une chape
	• <b>Clé à ergot</b>		• Manchon de raccordement à oreille
			• Manchon de raccordement
			• Chape, filetage pas à gauche
			• Chape, filetage pas à droite
			• Manchon de croisement

① Acier inoxydable sans le kit de joints

Les agréments et certifications ne sont valables que pour l'utilisation des composants individuels dans un système complet  
Matériaux, formes et dimensions se référer → p. 10-14

1. Exemple de commande : kit de connexion, DETAN-S,  $d_s = 20$  mm, filetage pas à gauche, fv
2. Exemple de commande : Tirant, DETAN-E,  $d_s = 10$  mm, L = 500 mm, Longueur filetage gauche = 120 mm, Longueur filetage droit = 150 mm



# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

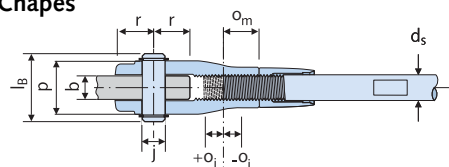
## Système DETAN-S, Agrément Technique Européen ETA-05/0207

Composants du système – matériaux et finitions							
	Tirant		Chape		Manchons de raccordement, contre-écrous	Manchons, Contre-écrou	Disque de répartition
Ø système $d_s$ [mm]	10-12	16-76	85 - 95	10-12	16-95	10-95	10-95
Matériau	S355J2	S520	S470	S355J2	G20 Mn5+QT	S355J2/S235JR	S355J2
Finition	<b>FV</b>	Galvanisé à chaud	Galvanisé à chaud		Galvanisé à chaud		Galvanisé à chaud
	<b>WB</b>	Acier brut	Galvanisé à chaud		Galvanisé à chaud		Galvanisé à chaud

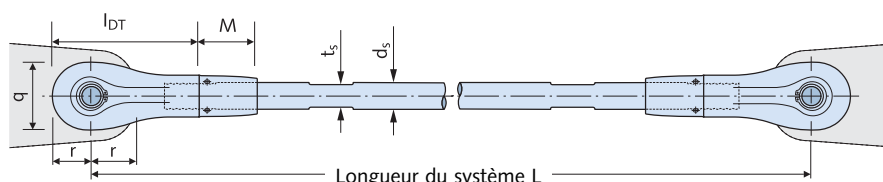
Charges de dimensionnement, longueurs des tirants, matériaux : acier classe de résistance S355 (Ø ds 10-12) ou S470/S520																
Ø système $d_s$ [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Charges de dimensionnement du système																
capacité de charge $F_{t,R,d}$ [kN]	21.3	30.94	81,22	126,9	182,7	238,1	290,6	423,4	581,1	763,7	911,3	1052.4	1224.5	2016.2	2493.7	3161.6
Longueurs minimales du système L [mm]																
Acier brut, Galvanisé à chaud	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480	1640	1810
Longueurs maximales du système L avec un tirant [mm]																
Acier brut, Galvanisé à chaud	6060	6070	12080	12100	12120	12140	12140	12170	12220	12260	12270	12290	12320	15430	15480	15530
Longueurs maximales du tirant L [mm]																
Acier brut, Galvanisé à chaud	6000		12000										15000			

Les valeurs dans le tableau ont été calculées à partir de l'Avis Technique ETA-05/0207, avec  $\gamma_{M0} = 1.0$  et  $\gamma_{M2} = 1.25$   
 Charge nominale  $F_{t,R,d}$  selon l'annexe B11 de l'ETA-05/0207. Les capacités de charge de ce tableau ont été déterminées sur la base des différentes capacités de charge disponibles selon les résistances des matériaux. La classe de résistance S520 permet d'atteindre des valeurs de construction jusqu'à 15% plus élevées. Les valeurs de calcul de toutes les classes de résistance figurent dans l'annexe B11 du formulaire ETA-05/0207.

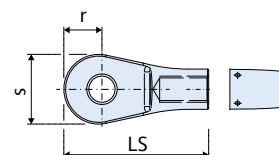
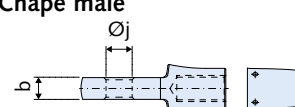
### Chapes



Une longueur L plus grande peut être composée avec plusieurs tirants et plusieurs manchons de raccordement.



### Chape mâle



Dimension du système [mm] ; matériaux : voir tableau ci-dessus																	
Ø système	$d_s$	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76 ①	85 ①	95 ①
Longueur de la chape	$L_{DT}$	60	73	89	110	133	147	160	192	225	265	285	305	335	460	520	580
Longueur de l'axe	$l_B$	28	32	44	52	60	65	72	84	97	111	119	130	139	180	202	229
Largeur de la chape	$p$	20	24	33	40	46	51	57	68	79	90	98	107	116	146	166	189
Hauteur de la chape	$q$	26	31	41	51	61	69	75	90	105	119	125	137	146	196	216	236
Profondeur de vissage	$o_m$	15.0	18.5	22.5	27.0	34.0	37.5	42.5	51.0	55.0	62.5	70.5	77.5	85.0	115	130	155
Réglage	$o_j$	5.0	6.5	7.5	8.0	11.0	12.5	12.5	14.0	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0	39	45	60
Longueur contre-écrou	$M$	24.5	37.0	41.0	50.0	58.0	63.0	64.0	72.0	83.0	91.0	98.0	105	112	148	165	205
Longueur chape mâle	$L_S$	60	73	89	110	133	147	160	192	225	265	285	305	335	460	520	580
Largeur chape mâle	$s$	28	33	43	56	69	79	87	104	126	144	153	163	174	240	270	300
Montage tirant	Ouverture de la clé	Largeur de la clé $t_s$													Clé à ergot ②		
		8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6	90/6	155/6
Montage contre-écrou	Utiliser une pince avec protection	avec Clé à ergot															
		25-28	30-32	34-36	40-42	45-50	52-55	68-75	68-75	80-90	80-90	80-90	80-90	155/8	155/8	230/10	

① Délai de livraison sur demande

② L'utilisation d'une clé à chaîne à la place d'une clé à ergot doit s'effectuer avec une protection sur le tirant afin de ne pas endommager la galvanisation (applicable aussi sur les manchons). Protection contre la corrosion : Filetage galvanisé à chaud, chapes fermées avec un bouchon, voir également les systèmes d'étanchéité en page 20

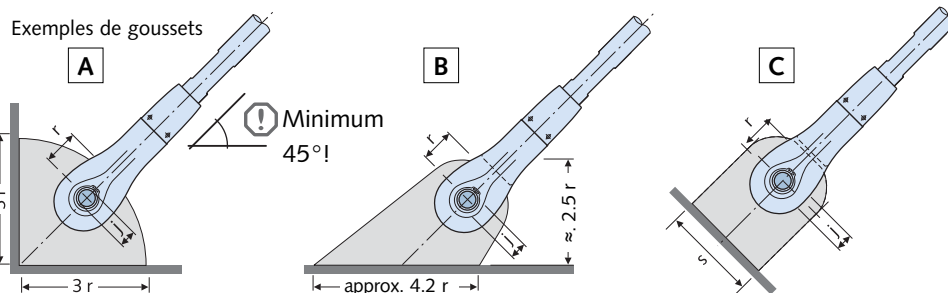
# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

Système DETAN-S460, Agrément Technique Européen ETA-05/0207

## Goussets

Les dimensions indiquées dans le tableau ci-dessous doivent être respectées. Les goussets ne font pas partie de la fourniture d'HALFEN.

Les spécifications tiennent compte du dimensionnement du système d'haubanage DETAN.



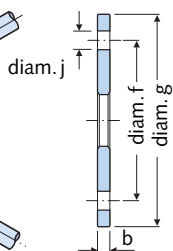
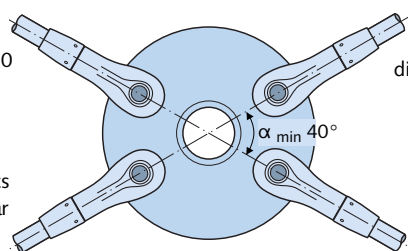
**Remarque** A ne peut être monté à 45° que si le disque de répartition est utilisé simultanément, voir page 19.

Dimensions [mm]; qualité min. du matériau pour Ø 10 - 12 : acier classe de résistance S235JR, pour Ø 16 - 95 : acier classe résistance S355J2																	
Ø système	$d_s$	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Épaisseur du gousset	$b$	8	10	15	18	20	22	25	30	35	40	45	50	55	65	75	85
Trou de l'axe	$j$	9.5	11.5	15.5	19.5	23.5	26.5	29.5	33.5	41	47	49	53	57	76	86	96
Distance au bord	$r$	15	18	24	29	35	39	43	51	60	70	76	83	88	129	149	159
Largeur minimum	$s$	28	33	40	51	64	73	80	94	113	129	142	151	161	216	240	270

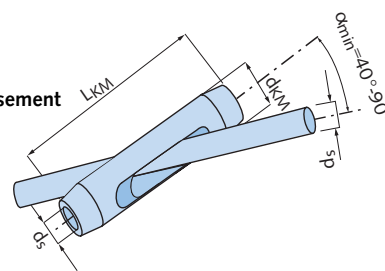
## Croisement

Variante 1: **Disque de répartition**, Standard K40 (angle de raccordement min  $\alpha_{min} = 40^\circ$ )

Exemple: Disque de répartition avec 4 tirants (maximum de 8 tirants par disque)



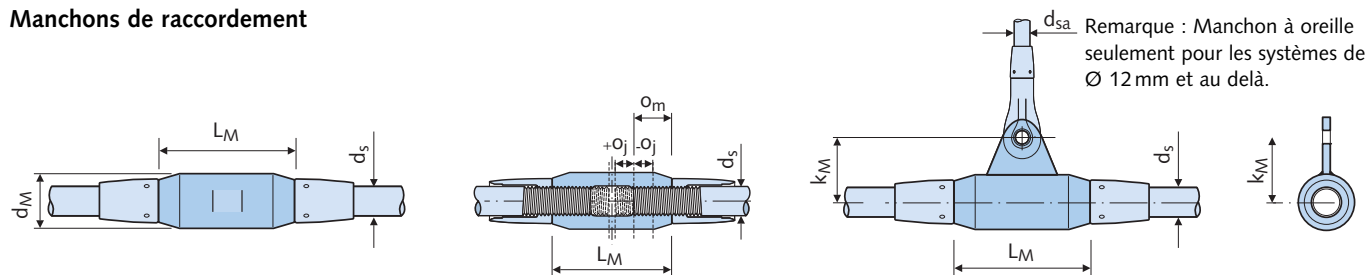
Variante 2: **Manchon de croisement** (angle de raccordement  $\alpha = 40^\circ - 90^\circ$ )



Disque de répartition : Dimension [mm]; matériaux : acier classe résistance S355J2, galvanisé à chaud																	
Diamètre du système	$d_s$	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Diamètre entraxe	$f$	90	110	140	180	210	240	260	310	360	420	450	490	520	702	777	832
Ø extérieur du disque	$g$	120	146	186	238	280	318	346	412	480	558	600	652	692	960	1075	1150

Manchon de croisement : dimension [mm]; matériaux : acier classe résistance S355J2, Galvanisé à chaud																	
Diamètre du système	$d_s$	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Longueur des manchons	$L_{KM}$	100	120	142	166	200	222	242	284	310	348	400	440	478	631	710	830
Ø des manchons	$d_{KM}$	20	24	32	39	46	52	57	70	80	93	101	112	120	154	173	194

## Manchons de raccordement



Dimension [mm]; matériaux : acier classe résistance S355J2																	
Diamètre du système	$d_s$	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Longueur des manchons	$L_M$	40	50	62	78	94	104	120	140	158	180	195	210	245	328	370	450
Ø des manchons	$d_M$	20	22	28	35	42	47	53	64	75	87	93	98	104	155	180	195
Profondeur de vissage	$o_m$	15.0	18.5	22.5	27.0	34.0	37.5	42.5	51.0	55.0	62.5	70.5	77.5	85.0	115	130	155
Réglage	$o_j$	5.0	6.5	7.5	8.0	11.0	12.5	12.5	14.0	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0	39	45	60
Ø de la suspension	$d_{sa}$	-	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	16	16
Distance trou/suspension	$k_M$	-	28.0	31.0	44.5	48.0	50.5	57.5	72.0	86.5	98.5	111.5	124.5	137.0	140.0	150.0	157.5
Dimension de la clé à ergot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155/8	230/10	230/10

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Système DETAN-E en acier inoxydable, Agrément Technique Européen ETA-11/0311

Éléments du système – matériaux et finitions						
	Tirant ②③		Chape ②	Manchon ③ ④, Contre-écrou	Axe ②, circlip ①	Disque de répartition ④
Ø système $d_s$ [mm]	6 - 30		6 - 30	6 - 30	6 - 30	6 - 30
Matériau	Acier inoxydable A4		Acier inoxydable A4	Acier inoxydable A4	Acier inoxydable A4	Acier inoxydable A4
Finition	A4 p	poli	poli	poli	poli	poli
① circlip suivant la DIN 471, matériau 1.4122 acier inoxydable A2 ② matériau acier inoxydable A4, classe de résistance S460				③ matériau acier inoxydable A4, classe de résistance S355 ④ matériau acier inoxydable A4, classe de résistance S235		

Remarque : Pour le risque de corrosion, le concepteur doit vérifier l'utilisation du système DETAN-E, suivant l'environnement de chaque réalisation.

Charges de dimensionnement du système, longueurs des tirants, matériaux : acier inoxydable A4									
Ø système $d_s$ [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Charges de dimensionnement du système									
Capacité de charge $F_{t,R,d}$ [kN] ⑥	9.42	17.13	27.14	39.44	73.32	114.6	165.0	215.0	262.4
Longueurs minimales du système L [mm]									
Poli	190	210	250	310	360	440	520	560	600
Longueurs maximales du système L avec un tirant [mm] ⑦									
Poli	3040	6050	6060	6070	6080	6100	6120	6140	6140
Longueurs maximales du tirant [mm]									
Poli	3000		6000						

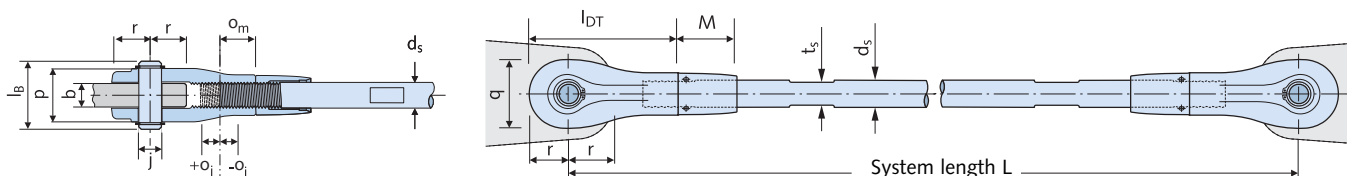
Les valeurs dans le tableau ont été calculées avec  $\gamma_{M0} = 1.1$  et  $\gamma_{M2} = 1.25$  suivant l'ETA-11/0311

Si d'autres coefficients de sécurité partiels doivent être appliqués, les valeurs de calcul de résistance doivent être calculées.

⑥  $N_{Rd}$ : Valeur de calcul de résistance selon de rapport d'essai S-WUE/120315 DETAN-E en accord avec l'avis technique ETA-11/0311

⑦ Grandes longueurs du système L possibles avec plusieurs tirants reliés avec des manchons de raccordement.

### Chape



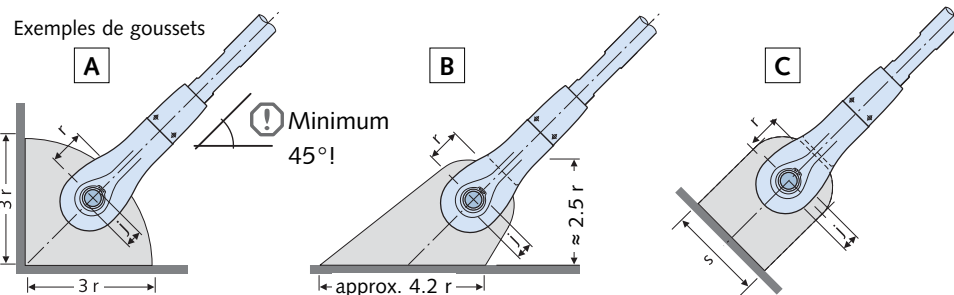
Dimensions du système [mm]; matériaux : Voir tableau ci-dessus										
Ø système	$d_s$	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Longueur de la chape	$L_{DT}$	42	50	60	73	89	110	133	147	160
Longueur de l'axe	$l_B$	18	22	28	32	42	50	58	63	70
Largeur de la chape	p	12	16	21	24	33	40	46	51	57
Hauteur de la chape	q	17	21	26	31	41	51	61	69	75
Profondeur vissage	$o_m$	10.5	12.5	15.0	18.5	22.5	27.0	34.0	37.5	42.5
Réglage	$o_j$	4.5	4.5	5.0	6.5	7.5	8.0	11.0	12.5	12.5
Longueur contre-écrou	M	17.5	20.0	24.5	37.0	41.0	50.0	58.0	63.0	64.0
Montage tirant : Ouverture de clé	$t_s$	5	6	8	10	14	18	21	24	27
Montage contre-écrou : Ouverture de clé		Utiliser une pince avec protection				25 - 28	30 - 32	34 - 36	40 - 42	45 - 50
Distance au bord	r	→ Voir le tableau des dimensions des goussets en page 13								
Trou de l'axe	j									
Épaisseur du gousset	b									

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Système DETAN-E en acier inoxydable, Agrément Technique Européen ETA-11/0311

### Goussets

Les dimensions indiquées dans le tableau ci-dessous doivent être respectées. Les goussets ne font pas partie de la fourniture d'HALFEN. Les spécifications s'appliquent également pour les tirants en compression.

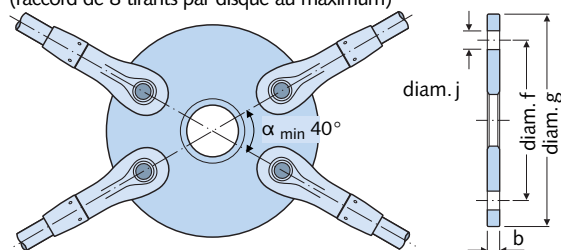


**Remarque A** A ne peut être monté à 45° que si le disque de répartition est utilisé simultanément, voir page 19.

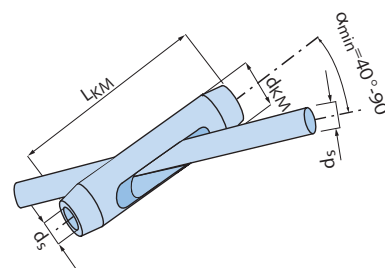
Dimensions [mm]; matériaux - qualité minimum (acier inoxydable A4), classe de résistance S235										
Ø système	$d_s$	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Épaisseur du gousset	b	6	8	10	12	16	20	22	25	30
Trou de l'axe	j	6.5	7.5	9.5	11.5	14.5	18.5	21.5	24.5	26.5
Distance au bord	r	9	12	15	18	24	29	35	39	43
Largeur minimum	s	17	21	26	31	41	51	61	69	75

### Croisement

Variante 1: **Disque de répartition**, Standard K40 (angle de raccordement minimum  $\alpha_{\min} = 40^\circ$ )  
Exemple: disque de répartition avec 4 tirants (raccord de 8 tirants par disque au maximum)



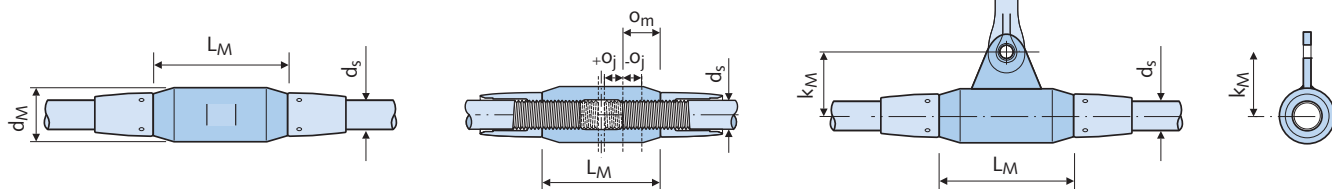
Variante 2: **Manchon de croisement** (angle de raccordement  $\alpha = 40^\circ-90^\circ$ )



Dimensions des disques [mm]; acier inoxydable A4, classe d'acier S235										
Ø système	$d_s$	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Diamètre entraxe	f	55	75	90	110	140	180	210	240	260
Ø extérieur du disque	g	73	99	120	146	186	238	280	318	346

Dimensions des manchons de croisement [mm]; Acier inoxydable A4, classe d'acier S355										
Ø système	$d_s$	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Longueur du manchon	$L_{KM}$	70	80	100	120	142	166	200	222	242
Diamètre du manchon	$d_{KM}$	14	17	20	24	32	39	46	52	57

### Manchons de raccordement



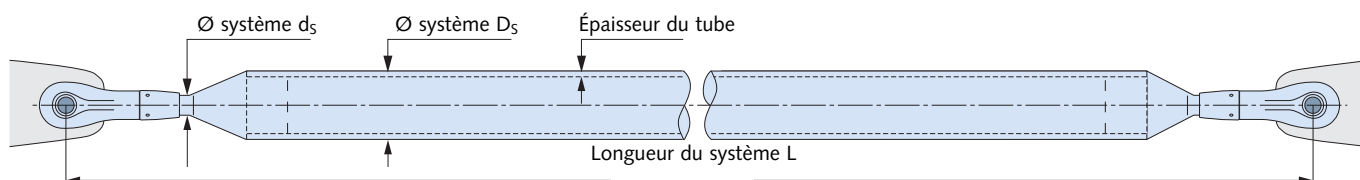
Dimensions [mm]; acier inoxydable A4, classe d'acier S355										
Ø système	$d_s$	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Longueur du manchon	$L_M$	34	40	40	50	62	78	94	104	120
Diamètre du manchon	$d_M$	12	15	20	22	28	35	42	47	53
Profondeur de filetage	$o_m$	10.5	12.5	15.0	18.5	22.5	27.0	34.0	37.5	42.5
Réglage	$o_j$	4.5	4.5	5.0	6.5	7.5	8.0	11.0	12.5	12.5
Ø de la suspension	$d_{sa}$	-	-	-	6	6	8	8	10	10
Position des trous de suspension	$k_M$	-	-	-	27.5	33.0	37.0	44.0	50.5	57.5

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Présentation de la gamme : système de tirants en compression DETAN

### Tirant en compression

Afin de compléter la gamme de système d'haubanage DETAN, HALFEN propose des tirants pour la compression qui peuvent être intégrés techniquement et esthétiquement aux autres systèmes DETAN. Les tirants en compression sont fabriqués à partir de tubes de larges diamètres qui sont effilés à chaque extrémité, permettant ainsi une jonction avec les chapes standard DETAN.



Exemple de commande : tirant en compression, DETAN-S,  $D_s = 42$  mm,  $L = 2000$  mm, chape  $d_s = 16$  mm

#### Exemples de tubes recommandés avec leurs épaisseurs

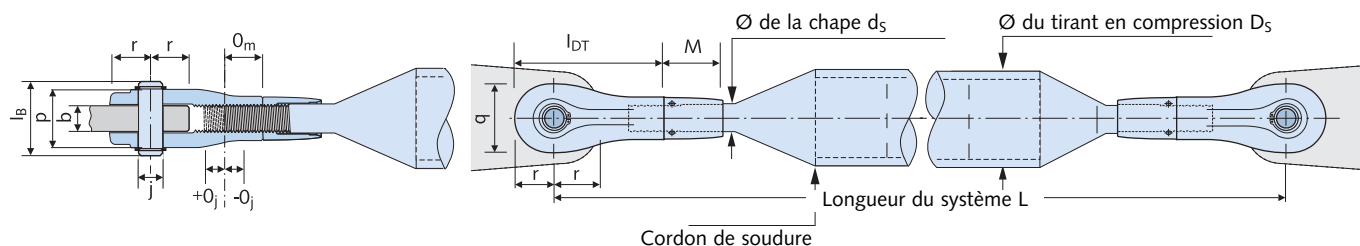
Système - $\varnothing D_s$ [mm]	42	54	60	76	89	114	139
Diamètre du tube	42.4	54.0	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7
Épaisseur du tube	2.6	2.6	2.9	2.9	3.2	3.6	4.0

D'autres diamètres de tube sont disponibles.  
Veuillez contacter Halfen pour toute autre information.



Pour les tirants de compression, un calcul de dimensionnement est nécessaire pour chaque cas. Un programme DETAN de calcul est disponible gratuitement. Veuillez contacter Halfen si nécessaire. Une présentation avec croquis, dimensionnement et note de calcul est également disponible.

### Composants du système et matériaux



Pour les dimensions de tous les systèmes de chapes et de goussets voir pages 12-13

#### Composants du système en acier carbone-matériaux et dimensions

	Tirant en compression	Chape	Contre-écrou
$\varnothing$ système $D_s$ [mm]	42-139/Selon calculs statiques	Selon calculs statiques	Voir chape
Matériau	S355J2	G20 Mn5+QT	S235JR
Finition	FV	Galvanisé à chaud	Galvanisé à chaud
	WB	Acier brut	Galvanisé à chaud

#### Composants du système en acier inoxydable-matériaux et dimensions

	Tirant en compression	Chape	Contre-écrou
$\varnothing$ système $D_s$ [mm]	42-139/Selon calculs statiques	Selon calculs statiques	Voir chape
Matériau	S235	S460	S235
Finition	Acier inoxydable ①	Acier inoxydable ①	Acier inoxydable ①

① Acier inoxydable correspondant à la classe de résistance à la corrosion (CRC) III selon DIN EN 1993 1-4 et la certification allemande n° Z-30.3-6

**Remarque :** Pour le risque de corrosion, le concepteur doit vérifier l'utilisation du système DETAN-E, suivant l'environnement de chaque réalisation.



## SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

### Système de tirants en compression

#### Système d'assemblage

Réglage de la longueur à la chape.

Le cône (pièce de tournage) est inséré dans la barre et fixé avec une soudure continue.

Disponible en pièce sur mesure avec au moins une chape.



#### Revêtement protecteur double

##### Coloris au choix selon votre projet

Deux critères peuvent être remplis avec un revêtement protecteur en poudre :

La conception architecturale libre utilisant la couleur et l'amélioration de la protection contre la corrosion.

Contactez HALFEN pour plus d'informations sur les revêtements possibles.

Les revêtements sont appliqués au moyen d'un spécialiste certifié en revêtement.

Revêtement protecteur double (galvanisation à chaud + peinture ou laquage par poudre polyester) suivant la norme EN ISO 12944-5

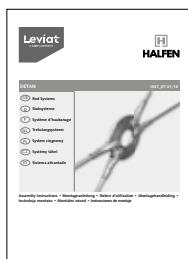


#### Instructions sur l'assemblage et la sécurité

Voir page 19 pour les instructions de montage et de sécurité. Plus d'informations pour le montage des systèmes d'haubange DETAN peuvent être trouvées dans la notice d'utilisation INST\_DT.



Scannez le QR code pour télécharger les instructions de montage sous forme de fichier pdf ou allez à, [www.halfen.com/products/tension-rod-systems/detan-rod-system/product-information](http://www.halfen.com/products/tension-rod-systems/detan-rod-system/product-information)



Scannez le QR code pour télécharger la vidéo ou allez à, [www.halfen.com/service/videos](http://www.halfen.com/service/videos)



#### Protection contre l'incendie

Classification de protection contre l'incendie pour les systèmes de tirants de traction : Nous vous conseillons volontiers sur les questions relatives à la classification de sécurité incendie Exemple : système de protection réactif contre l'incendie pour l'acier avec des profilés ronds homologué par l'Office fédéral de l'efficacité énergétique. Office allemand de la construction (DIBt)



#### HALFEN support technique

Veillez contacter HALFEN pour tout renseignement concernant la protection contre l'incendie.



## SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

### Manchon de croisement et tirants en compression

#### Manchon de croisement



Manchon de croisement avec un angle minimal de 40°



Contreventement avec un manchon de croisement

Le manchon de croisement DETAN est une alternative au disque de répartition.

Le nouveau manchon de croisement peut être utilisé pour un angle de croisement minimal. Le manchon de croisement peut être utilisé à la place du disque de répartition et des 4 chapes. Dans les deux cas, la même capacité de charge est garantie. Le nouveau manchon de croisement est également disponible dans les deux finitions:

- **acier galvanisé à chaud**
- **acier inoxydable**

Les manchons de croisement sont des solutions élégantes permettant le croisement sans contact de tirants de traction dans le même plan.

D'autres avantages sont les coûts modérés par rapport à une solution avec un disque de répartition et la facilité d'installation.

#### Tirants en compression



Contreventement entre un poteau extérieur en acier et une poutre intérieure en acier



Système de compression relié à un gousset soudé

Le système DETAN est un système intelligent combinant des barres de traction et de compression. En complément du système d'haubanage DETAN, HALFEN fournit des tirants de compression qui s'intègrent parfaitement, tant visuellement que techniquement, dans le processus de conception. Pour se fondre et s'adapter aux barres de traction, les tubes de compression s'effilent vers les extrémités des barres. Cela permet d'utiliser la même chape et le même contre-écrou de blocage pour obtenir une conception uniforme. Le concept est particulièrement convaincant car les chapes conviennent aussi bien à la compression qu'aux charges de traction. Cette combinaison de barres de traction et de tubes de compression est donc techniquement très avantageuse.

Comme pour le DETAN-S et le DETAN-E, les tubes de compression sont également disponibles en acier et en acier inoxydable. En plus des profilés tubulaires standard, HALFEN propose également d'autres modèles de tubes profilés et solutions spéciales.

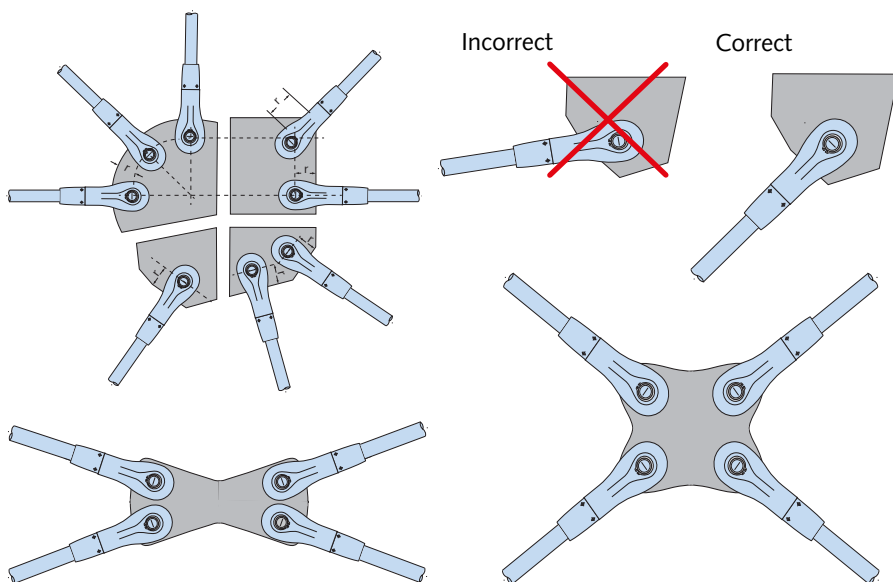
Les systèmes de tirants de compression sont pré-assemblés avec les chapes et contre-écrous HALFEN standards

# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

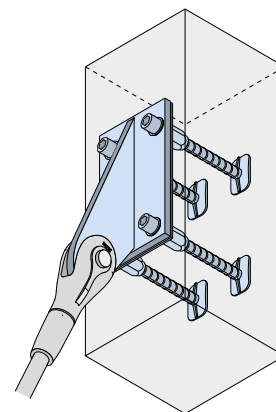
## Goussets et assemblage

### Exemples - Goussets et disques de répartition

#### Goussets



Les éléments de raccordement présentés ici ne sont que des exemples de solutions HALFEN personnalisées, illustrant les formes possibles de disques, de goussets de connexion. Ces tôles d'acier ne sont pas des produits standards ; des dessins sont toujours nécessaires pour les demandes de renseignements et les devis.



#### HALFEN Universelle Connexion (HUC)

Le catalogue technique peut être téléchargé via le QR code ou à :



[www.halfen.com/products/reinforcement-systems/HUC Universal connection](http://www.halfen.com/products/reinforcement-systems/HUC%20Universal%20connection)

### Remarques sur l'assemblage et sur la sécurité

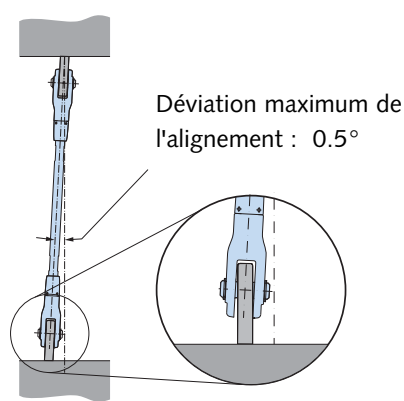


Figure 1

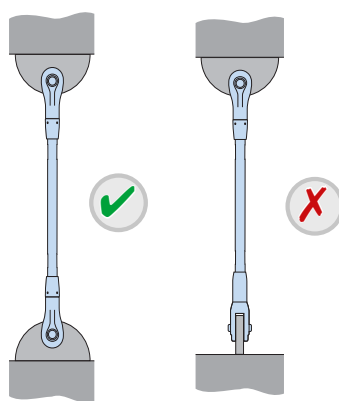


Figure 2a

Figure 2b

Les chapes doivent être **correctement alignées** et positionnées **dans le même plan** (Figure 1 et 2a) pour s'assurer que le système de tension n'est pas soumis à la flexion.

Pour s'assurer que le tirant peut être installé, une extrémité de la chape de tirant **doit pouvoir pivoter en place** ; cela n'est pas toujours possible (voir figure 3b). Un **disque de répartition** doit être utilisé dans ce cas, pour permettre une installation correcte.

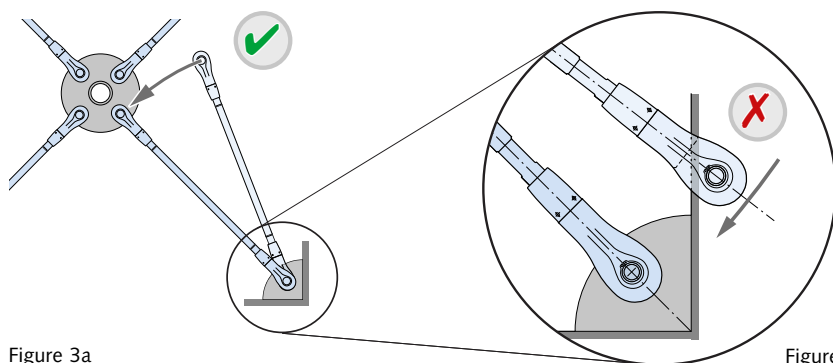


Figure 3a

Figure 3b

⚠ L'ensemble des éléments composant les systèmes de tirants DETAN doivent être vérifiés avant le montage. Les éléments endommagés ne doivent pas être utilisés.

⚠ Plus d'informations sont disponibles dans la notice d'assemblage **INST\_DT** (voir page 17)

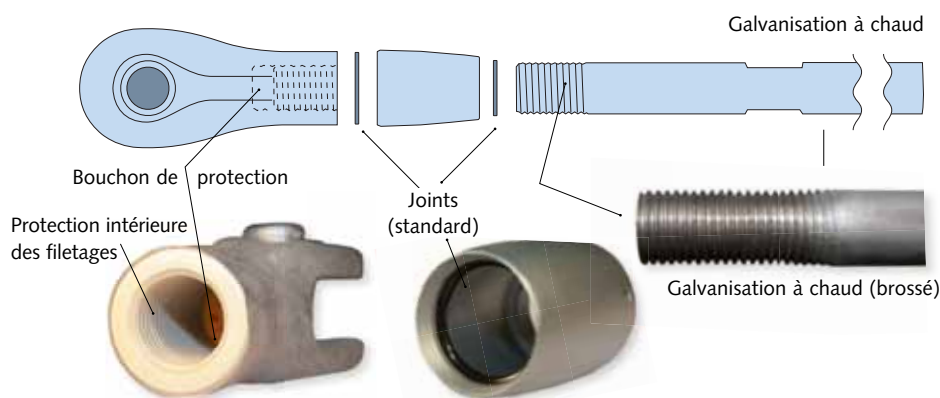
## SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

### Les avantages du système DETAN

#### Protection contre la corrosion

Le système d'haubanage DETAN offre une haute protection contre la corrosion, spécialement dans les zones à risques comme par exemple les filetages.

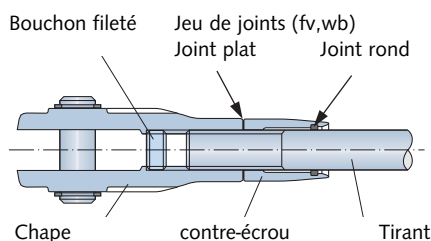
Les chapes et les contre-écrous sont également en acier galvanisé à chaud afin d'assurer une protection de qualité et durable contre la corrosion ainsi qu'une bonne résistance mécanique.



#### Fiable et pérenne

- Les tirants sont entièrement galvanisés à chaud après le processus de fabrication
- pas de danger de brisure à cause de l'hydrogène
- pas d'écailles de zinc
- de larges méplats de serrage assure que les tirants peuvent être serrés proprement
- les chapes et les contre-écrous sont galvanisés à chaud
- l'intérieur des filetages est protégé
- les filetages sont également protégés contre l'humidité et contre toute contamination
- des kits de joints sont livrés avec tous les systèmes d'haubanage à partir des tirants de 16 mm

#### Système d'étanchéité pour les composants du système (tirant en traction et en compression) = une protection efficace contre l'humidité et les impuretés



Toutes les chapes sont livrées avec un bouchon de protection pour le filetage qui est monté à l'extrémité du filetage. La couleur facilite le repérage du filetage : Jaune = filetage pas à droite, Bleu = filetage pas à gauche. Un système d'étanchéité optionnel offre une protection supplémentaire.

Livré de série pour toutes les dimensions supérieures au Ø 16 mm. Nous recommandons de fermer les jointures extérieurs du contre-écrou avec du silicone pour une utilisation extérieure. L'utilisation de joint de silicone devrait être effectuée pour tous les diamètres inférieurs à M16.

#### HALFEN optimise la logistique sur votre chantier



Marquage du tirant

#### Éviter les confusions sur place avec le marquage des barres selon les spécifications du système.

- toutes les barres sont clairement marquées avec les données de la commande et les données spécifiques du client (commande et
- numéro de position du tirant, longueur de la barre, diamètre du système)
- standard pour les systèmes de diamètre 16 - 60 mm (DETAN-S)



Étiquette avec les informations spécifiques du produit

#### Étiquettes faciles et conviviales avec informations spécifiques

- comprend des informations sur les spécifications du produit, par exemple la longueur et le diamètre du système.
- identification exacte et repérage avec les numéros de position des articles
- une logistique sur site optimisée et efficace
- Possibilité d'informations spécifiques au client : Données de projet, p. ex. numéros d'étage ou position de nœud



# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Les avantages du système DETAN

### Une qualité HALFEN certifiée

#### Livraison pré-monté

Les systèmes d'haubanage DETAN sont livrés pré-montés jusqu'au diamètre 60mm.

Les systèmes les plus longs seront livrés démontés pour faciliter leur transport. (Les barres de 76 mm de diamètre et plus sont livrées en composants séparés).

#### Gain de temps et économies

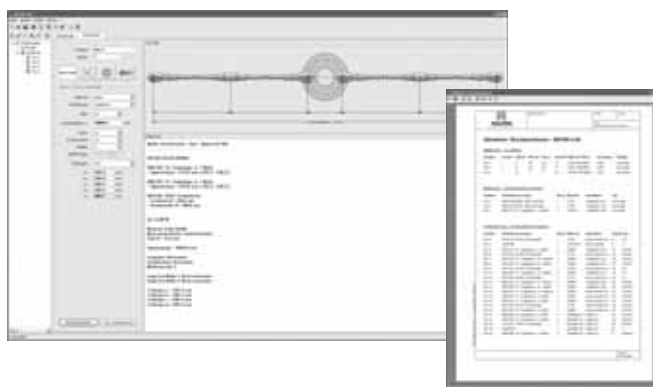
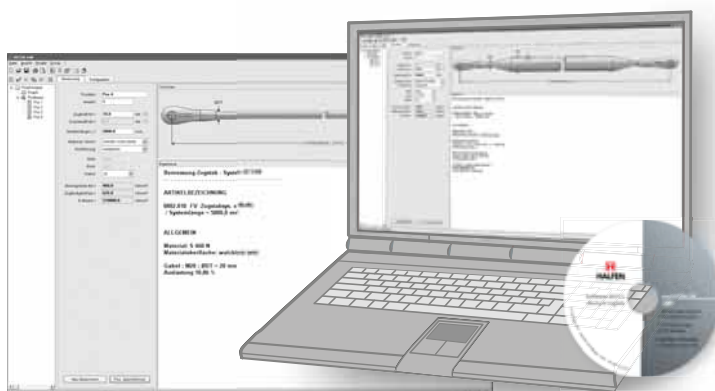
- plus d'assemblage sur le site
- pas de risque de mauvais assemblage
- pré montage du système à la longueur  $L + \alpha_j$ , → voir pages 12-14)
- libre mouvement des filetages assurés
- formulaire disponible gratuitement pour une demande de prix ou pour une commande → pages 26-27



### Logiciel de dimensionnement DETAN

Le logiciel de dimensionnement DETAN :  
Calculs structuraux et outil de planification dans un même programme.

- interface du programme conviviale
- calculs structuraux :  
système d'haubanage suivant agrément ETA, système de tirant en compression suivant l'EC3 et l'avis technique
- choix possible entre différents matériaux et aspects des finitions
- conception et préparation e la commande pour des solutions génériques ou spécifiques
- reprise des résultats de la note de calcul dans une nomenclature des pièces avec numérotation individuelle et imprimable.
- programme actuellement disponible sur Internet en Allemand, Anglais, Français, Polonais, Néerlandais, Tchèque, Italien, Espagnol, Portugais, Hongrois et Slovène





# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## Les avantages du système DETAN

### ETA- Agrément Technique Européen - une base fiable pour un design structurel



#### DETAN-E

- Agrément Technique Européen ETA-11/0311
- Certification CE

#### Agrément Technique Européen ETA-11/0311 pour le DETAN-E

- système d'haubanage DETAN-E en acier inoxydable avec Avis Technique Européen ETA-11/0311
- une surveillance de la qualité et de la fabrication par une autorité de vérification
- certification CE reconnue dans tous les pays de l'Union Européenne
- les tirants peuvent être mis entièrement en charge tension (pas de coefficient de réduction de charge pour un système unique, les dimensions doivent être prise en compte)
- le logiciel de dimensionnement tient compte des coefficients  $\gamma_{M0}$  et  $\gamma_{M2}$  spécifiques aux différents pays (NAD)
- conditions minimales (classe de résistance 235) simplifiées pour la connexion avec une chape sur le chantier
- concept standardisé à travers toute l'Europe
- pas besoin de certificats ou d'agréments nationaux
- manchons de croisement désormais disponibles en acier inoxydable
- les manchons de croisement sont une alternative économique aux disques de répartition
- dimensionnement des tirants en compression DETAN-E en acier inoxydable de depuis un tube de classe de résistance 235 suivant l'Eurocode 3 (EN1993-1-4)



#### DETAN-S

- Agrément Technique Européen ETA-05/0207
- Certification CE



Agréments Techniques Européens HALFEN disponibles sur le site Internet [www.halfen.fr](http://www.halfen.fr) • Bibliothèque • Documentations

#### Agrément pour le DETAN-S

- système d'haubanage DETAN-S avec Agrément Technique Européen ETA-05/0207
- Capacité de charge jusqu'à 15 % plus élevée avec les résistances supplémentaires S470 et S520 qui sont incluses dans le nouvelle ETA ; par rapport à la classe de résistance S460
- certification CE reconnue dans tous les pays de l'Union Européenne
- le nouveau logiciel de dimensionnement tient compte des coefficients  $\gamma_{M0}$  et  $\gamma_{M2}$  spécifiques aux différents pays (NAD)
- concept standardisé à travers toute l'Europe
- pas besoin de certificats ou d'agréments nationaux
- les manchons de croisement sont une alternative économique aux disques de répartition

#### Design of compression rods

- dimensionnement des tirants en compression DETAN-S depuis un tube de classe d'acier S355, suivant l'Eurocode 3 (EN1993-1-1)

## SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

### Kit de pré-tension HALFEN

#### Kit de pré-tension HALFEN

#### Mise sous tension pour les systèmes de diamètres 30 - 60 mm

- réglages optimisé du système
- conception en aluminium (réduction du poids)
- ne requière pas d'apport d'électricité
- protection pour une surface galvanisé de haute qualité
- fonctionnel, simple & robuste
- pour une description détaillée

#### Autres avantages

- Système conçu et optimisé pour les tirants DETAN
- Poids très léger pour faciliter l'assemblage
- Application d'une tension hydraulique jusqu'à 425 kN
- Pas d'apport d'électricité nécessaire
- La haute qualité de galvanisation du tirant est protégé par des mâchoires spéciales
- Contrôle de la pré-tension par simple manomètre
- Autre contrôle possible en utilisant un extensomètre, même après application de la pré-tension (si des repères ont été précédemment fait)
- Fonctionnel, simple & robuste



#### Application de la pré-tension

Si il est prévu d'utiliser un extensomètre, cela doit être prévu dès la phase d'étude du projet.

Pour appliquer la pré-tension un kit est disponible en location auprès d'HALFEN.

L'effort nécessaire qui doit être appliqué dans le tirant est converti en pression hydraulique qui est ensuite transmise au système de tirant via le kit de pré-tension du DETAN.

#### Vérification de la pré-tension

Si le tirant a précédemment été marqué, la pré-tension peut être contrôlée à l'aide d'un extensomètre.

Ce système peut être utiliser pendant ou après la mise en tension des tirants.

Cela permet un contrôle de la pression hydraulique ainsi qu'une surveillance de la tension appliquée directement sur à l'écran. Similaire au kit de pré-tension DETAN, cet appareil est facile à utiliser, robuste et ne nécessite pas d'apport d'électricité.



# SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

## DETAN Kit de pré-tension

### Assemblage du kit de pré-tension



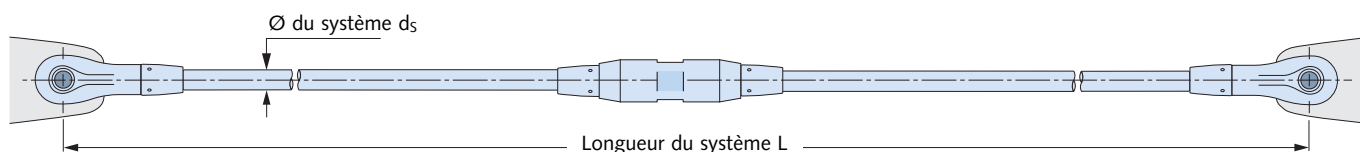
#### Assemblage du kit de pré-tension

Pour éviter des dommages possibles à la surface du tirant, le transfert d'efforts se fait au travers de mâchoires filetées. Le système hydraulique est pincé au dessus et au dessous du manchon fileté. Le vérin hydraulique reprend temporairement les efforts du manchon, ce qui permet de le tourner facilement à la main. Lorsque la pré-tension souhaitée est atteinte, le vérin hydraulique est relâché et enlevé. Après le démontage, le manchon reprend les efforts. Afin de s'assurer

que la pré-tension recommandée n'est pas dépassée, il faut utiliser le vérin hydraulique équipé d'un manomètre de contrôle et vérifier les valeurs correspondantes du tableau ci-dessous. La pré-tension peut également être vérifiée en utilisant un extensomètre. Une notice d'utilisation détaillée est disponible sur le site Internet : [www.halfen.fr](http://www.halfen.fr) • Bibliothèques • Documentations • Notices d'utilisation • DETAN

### Système variations

avec un manchon de pré-tension :



Exemple de commande (matériau acier) : système de tirants, DETAN S,  $d_s = 30\text{ mm}$ ,  $L = 5600\text{ mm}$  fv, 1 manchon de pré-tension

#### Charges de dimensionnement du système, longueurs minimales du système

Diamètre du système $d_s$ [mm]	30	36	42	48	52	56	60
Section A [mm <sup>2</sup> ]	707	1018	1385	1810	2124	2463	2827
Longueur du filetage o [mm]	105	118	126	139	176	188	195
Longueur mini. du système avec manchon L [mm]	1076	1244	1440	1652	1758	1866	2056
Val. calcul de résistance $N_{R,d}$ [kN]	290.6	423.4	581,1	763.7	911.3	1052.4	1224.5

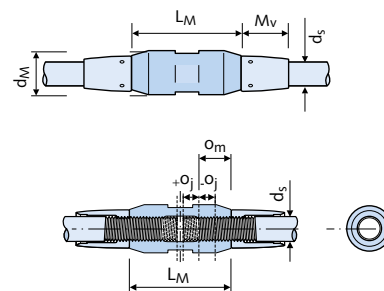
#### Valeurs de pré-tension des systèmes de tirants : DETAN S (valeurs arrondies)

Pré-tension max recom.* [kN]	N	116	169	232	305	365	421	425 <sup>Ⓢ</sup>
Pression hydraulique [bar]	p	190	277	380	500	596	688	695
Pression [‰]	ε	0.78	0.79	0.80	0.80	0.82	0.81	0.72
Contrainte [N/mm <sup>2</sup> ]	σ	164	166	168	169	172	171	150
Allongement [µm/10 cm]	Δl	78	79	80	80	82	81	72

Ⓢ Pré-tension maximale recommandée ≅ 40% de  $N_{R,d}$  Ⓢ Pression hydraulique maximale à env. 700 bar

#### Manchon de pré-tension (dimensions en [mm])

Diamètre du système $d_s$	30	36	42	48	52	56	60
Longueur du manchon $L_M$	120	140	158	180	195	210	245
Diamètre du manchon $d_M$	53	64	75	87	93	98	104
Long. contre-écrou $M_v$	99	107	118	126	158	165	172
Montage du manchon SW	46	55	65	75	80	85	90
Montage du tirant	Largeur de la clé $t_s$						
Ouverture de la clé $t_s$	27	32	36	41	46	50	55
Montage du contre-écrou	Taille de la clé à ergot						
Ouverture de la clé	45-50	52-55	68-75	68-75	80-90	80-90	80-90

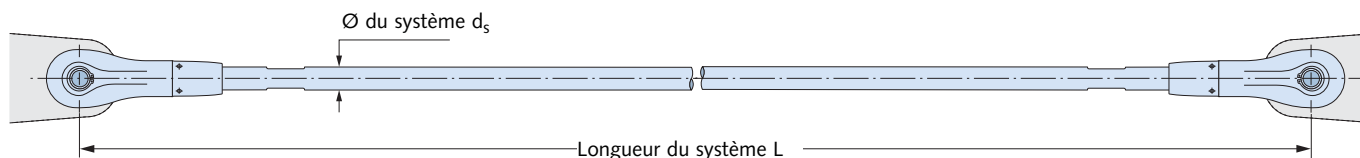


## SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

### Support à la conception

#### Textes de soumission – exemples

##### HALFEN système d'haubanage DETAN-E



HALFEN Système d'haubanage DETAN-E en acier inoxydable A4, classe III de résistance à la corrosion constitué d'une chape avec filetage pas à droite, 1 chape avec filetage pas à gauche et 1 tirant incluant 2 axes, 4 circlips et 2 écrous DT-E,

avec l'Agrément Technique Européen ETA 11/0311, pré-assemblé et un étiquetage spécifique au système d'haubanage DETAN, type

DETAN-E,  $d_s$ , L

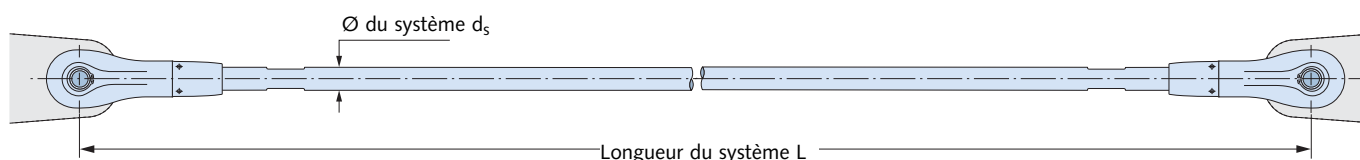
avec

$d_s$  = diamètre du système [mm] ..... ( 6 / 8 / 10 / 12 / 16 / 20 / 24 / 27 / 30)

L = Longueur du système [mm] (d'axe à axe),

ou équivalent; livraison et mise en place suivant les instructions du fabricant. Inclus les soudures aux goussets suivants les spécifications du bureau d'étude.

##### HALFEN système d'haubanage DETAN-S fv



HALFEN Système d'haubanage DETAN-S constitué d'une chape avec filetage pas à droite, 1 chape avec filetage pas à gauche et 1 tirant comprenant 2 axes, 4 circlips et 2 écrous DT-S,

avec l'Agrément Technique Européen ETA 05/0207, pré-assemblé et un étiquetage spécifique au système d'haubanage DETAN, type DETAN-S460  $d_s=30$ , L, fv

avec

$d_s$  = diamètre du système [mm]..(10 / 12 / 16 / 20 / 24 / 27 / 30 / 36 / 42 / 48 / 52 / 56 / 60 / 76 / 85 / 95)

L = Longueur du système [mm] (d'axe à axe),


F = ..... (matériau fv /wb) pour galvanisé à chaud ou acier brut

Entièrement galvanisé à chaud (variante avec tirant en acier brut), ou équivalent; livraison et mise en place suivant les instructions du fabricant. Inclus les soudures aux goussets suivants les spécifications du bureau d'étude ou de l'architecte.



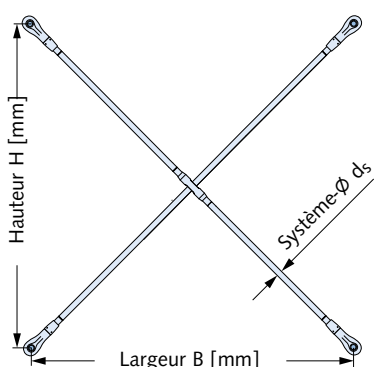


# FORMULAIRE DE COMMANDE

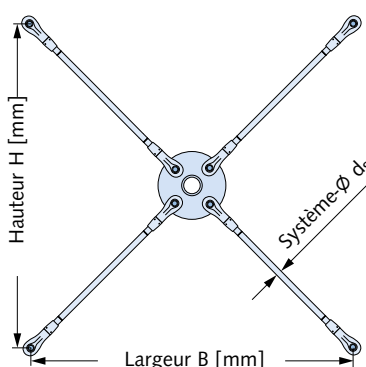
	CHECK-LIST <b>Croisement DETAN</b>	Domaine : Systèmes d'haubanage DETAN
		Désignation : CHK-F-DT-002-F

Société: \_\_\_\_\_ Personne à contacter: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Tél.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_  
 Projet: \_\_\_\_\_ Lieu du projet: \_\_\_\_\_  
 Date: \_\_\_\_\_ Numéro de client: \_\_\_\_\_
  Demande     Besoin     Commande

## Croisement



avec manchon de croisement ②



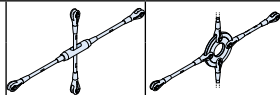
avec disque de répartition ②

## Choix du matériau :

**DETAN-S (acier)**  
**FV (galvanisé à chaud)**  
 ETA-05/0207; EN1993

**DETAN-S (acier)**  
**WB (acier brut)**  
 ETA-05/0207; EN1993

**DETAN-E (acier inoxydable)**  
 ETA-11/0311; EN1993

Pos.	Pièce	d <sub>s</sub> [mm]	Z <sub>Ed,max</sub> <sup>①</sup> [kN]	B [mm]	H [mm]			Choix du matériau		
								WB	FV	E
<i>Exemple</i>	3	30		5600	4200	x			x	

① Contrainte de traction maximale nécessaire si le diamètre est inconnu  
 ② Angle de raccordement minimal  $\alpha = 40^\circ$

Nous vous remettons volontiers une offre selon vos spécifications. Veuillez nous remettre cette feuille de données par e-mail [info.fr@leviat.com](mailto:info.fr@leviat.com).



**Leviat<sup>®</sup>**  
A CRH COMPANY

Des produits et solutions techniques  
innovants permettant  
une construction plus sûre,  
plus solide et plus rapide.







## Contacts mondiaux pour Leviat :

### Allemagne

**Leviat**  
Liebigstrasse 14  
40764 Langenfeld  
Tel: +49 - 2173 - 970 - 0  
Email: info.de@leviat.com

### Australie

**Leviat**  
98 Kurrajong Avenue,  
Mount Druitt Sydney, NSW 2770  
Tel: +61 - 2 8808 3100  
Email: info.au@leviat.com

### Autriche

**Leviat**  
Leonard-Bernstein-Str. 10  
Saturn Tower, 1220 Wien  
Tel: +43 - 1 - 259 6770  
Email: info.at@leviat.com

### Belgique

**Leviat**  
Borkelstraat 131  
2900 Schoten  
Tel: +32 - 3 - 658 07 20  
Email: info.be@leviat.com

### Chine

**Leviat**  
Room 601 Tower D, Vantone Centre  
No. A6 Chao Yang Men Wai Street  
Chaoyang District  
Beijing · P.R. China 100020  
Tel: +86 - 10 5907 3200  
Email: info.cn@leviat.com

### Espagne

**Leviat**  
Polígono Industrial Santa Ana  
c/ Ignacio Zuloaga, 20  
28522 Rivas-Vaciamadrid  
Tel: +34 - 91 632 18 40  
Email: info.es@leviat.com

### Etats Unis

**Leviat**  
6467 S Falkenburg Rd.  
Riverview, FL 33578  
Tel: (800) 423-9140  
Email: info.us@leviat.us

### Finlande

**Leviat**  
Vädursgatan 5  
412 50 Göteborg / Suède  
Tel: +358 (0)10 6338781  
Email: info.fi@leviat.com

### France

**Leviat**  
18, rue Goubet  
75019 Paris  
Tel: +33 - 1 - 44 52 31 00  
Email: info.fr@leviat.com

### Inde

**Leviat**  
309, 3rd Floor, Orion Business Park  
Ghodbunder Road, Kapurbawdi,  
Thane West, Thane,  
Maharashtra 400607  
Tel: +91 - 22 2589 2032  
Email: info.in@leviat.com

### Italie

**Leviat**  
Via F.lli Bronzetti 28  
24124 Bergamo  
Tel: +39 - 035 - 0760711  
Email: info.it@leviat.com

### Malaisie

**Leviat**  
28 Jalan Anggerik Mokara 31/59  
Kota Kemuning, 40460 Shah Alam  
Selangor  
Tel: +603 - 5122 4182  
Email: info.my@leviat.com

### Norvège

**Leviat**  
Vestre Svanholmen 5  
4313 Sandnes  
Tel: +47 - 51 82 34 00  
Email: info.no@leviat.com

### Nouvelle Zélande

**Leviat**  
2/19 Nuttall Drive, Hillsborough,  
Christchurch 8022  
Tel: +64 - 3 376 5205  
Email: info.nz@leviat.com

### Pays-Bas

**Leviat**  
Oostermaat 3  
7623 CS Borne  
Tel: +31 - 74 - 267 14 49  
Email: info.nl@leviat.com

### Philippines

**Leviat**  
2933 Regus, Joy Nostalg,  
ADB Avenue  
Ortigas Center  
Pasig City  
Tel: +63 - 2 7957 6381  
Email: info.ph@leviat.com

### Pologne

**Leviat**  
Ul. Obornicka 287  
60-691 Poznań  
Tel: +48 - 61 - 622 14 14  
Email: info.pl@leviat.com

### République Tchèque

**Leviat**  
Business Center Šafránkova  
Šafránkova 1238/1  
155 00 Praha 5  
Tel: +420 - 311 - 690 060  
Email: info.cz@leviat.com

### Royaume-Uni

**Leviat**  
A1/A2 Portland Close  
Houghton Regis LU5 5AW  
Tel: +44 - 1582 - 470 300  
Email: info.uk@leviat.com

### Singapore

**Leviat**  
14 Benoi Crescent  
Singapore 629977  
Tel: +65 - 6266 6802  
Email: info.sg@leviat.com

### Suède

**Leviat**  
Vädursgatan 5  
412 50 Göteborg  
Tel: +46 - 31 - 98 58 00  
Email: info.se@leviat.com

### Suisse

**Leviat**  
Hertistrasse 25  
8304 Wallisellen  
Tel: +41 - 44 - 849 78 78  
Email: info.ch@leviat.com

### Pour les pays pas dans la liste :

Email: info@leviat.com

## Leviat.com

### Remarques pour cette brochure

© Protégé par le droit d'auteur. Les applications de construction et les données de cette publication sont données à titre indicatif seulement. Dans tous les cas, les détails des travaux du projet doivent être confiés à des personnes dûment qualifiées et expérimentées. Bien que tous les soins aient été apportés à la préparation de cette publication pour garantir l'exactitude des conseils, recommandations ou informations, Leviat n'assume aucune responsabilité pour les inexactitudes ou les erreurs d'impression. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques et de conception. Avec une politique de développement continu des produits, Leviat se réserve le droit de modifier la conception et les spécifications du produit à tout moment.

**Pour plus d'information sur le produit, veuillez contacter Leviat.**

**Leviat France**

Leviat | 18, rue Goubet | 75019 Paris

Tel: +33 - 1 - 44 52 31 00, Fax: +33 - 1 - 44 52 31 52

E-Mail: [info.fr@leviat.com](mailto:info.fr@leviat.com)





**Imagine. Model. Make.**

**Leviat.com**