

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

GUIDE TECHNIQUE



SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

DT 09.1-F

FAÇADE



HALFEN
YOUR BEST CONNECTIONS*

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

DETAN - un élément design et innovant

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 (UK)

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

DETAN - un élément statique avec des exigences esthétiques



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, (UK)

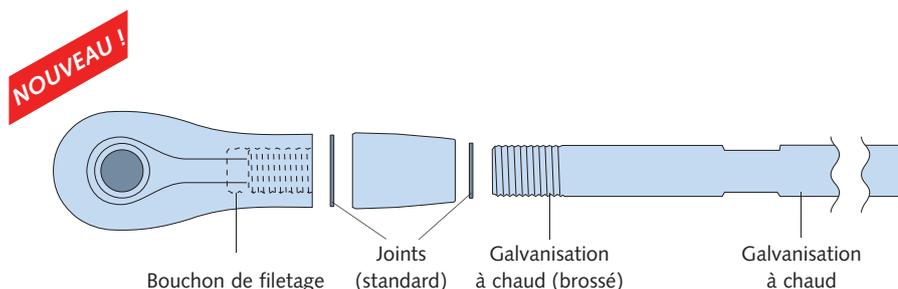
SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

Caractéristiques de la qualité

Le système d'haubanage DETAN : les avantages en un coup d'œil

Protection contre la corrosion

Le système d'haubanage DETAN offre une excellente protection contre la corrosion, spécialement aux endroits à risques comme les filetages.



Livraison avec pré-assemblage

Le système d'haubanage DETAN sera livré pré-assemblé jusqu'au diamètre 60 mm inclus.

Une autre amélioration : les méplats de serrage sont usinés puis galvanisés à chaud.

Pour éviter les risques de dommages lors du transport, les plus gros diamètres seront livrés en éléments séparés.

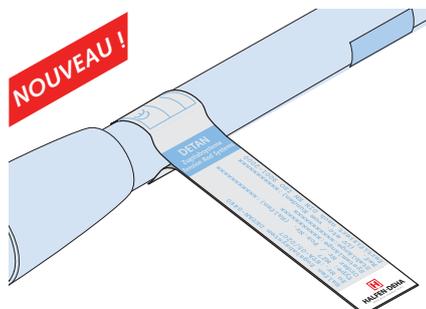
Fiable dans le temps

- Tirants entièrement galvanisés à chaud après fabrication
- Pas de risque de fragilisation due à l'hydrogène
- Pas d'éclatement du zinc
- Grandes surfaces de méplat pour un serrage sûr
- Chape et contre écrou avec finition en Geomet, y compris les filetages.

Haute qualité

- Le filetage est protégé contre l'humidité et les impuretés

Etiquette avec les indications spécifiques au projet



L'étiquette permet une attribution claire des différents systèmes d'haubanage sur un même chantier. L'étiquette donne **des informations spécifiques au produit**, comme la longueur, la dimension etc. Sur demande, un repérage spécifique pour le client peut être fait.

Simple et orienté vers le client

- Affectation claire
- Assortiment simple
- Logistique de chantier optimisée et rapide
- Indications spécifiques au client

L'agrément

Avec l'**Agrément Technique Européen ETA-05/2007** le système d'haubanage DETAN-S460 répond à toutes les exigences techniques nécessaires pour respecter les impositions des réalisations au sein des états membres de l'U.E.

Avec le **marquage CE**, HALFEN certifie la réalisation des procédures de vérification prescrites et la conformité à l'agrément.

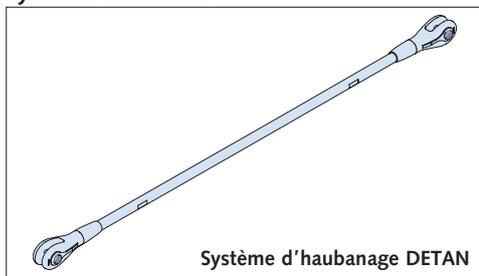


SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

Description du système

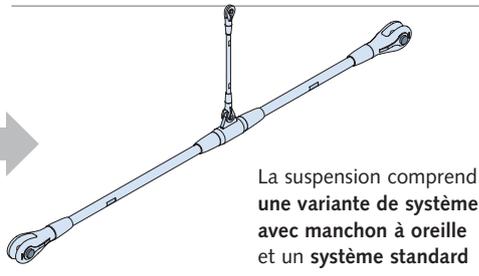
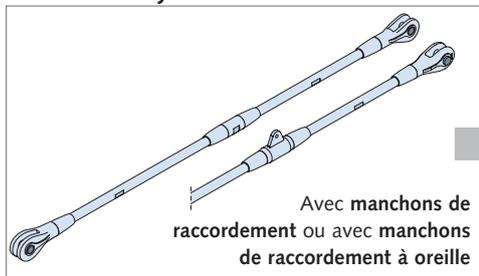
Système d'haubanage DETAN

Système standard :

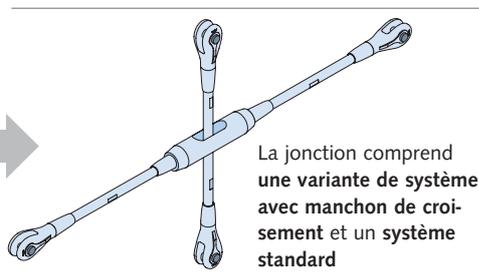


Modèle de commande → p. 6
Charges admissibles, dimensions et matériaux. p. 10+12

Variantes de système :

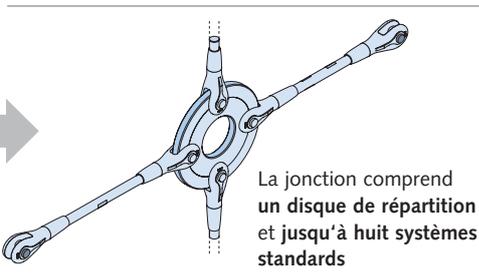
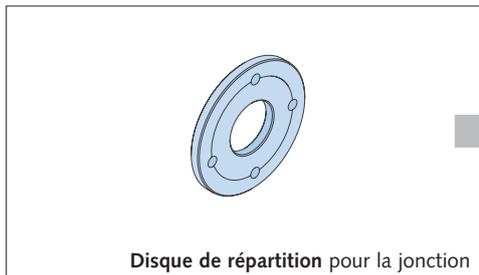


Modèle de commande → p. 6
Dimensions et matériaux. → p. 11+13



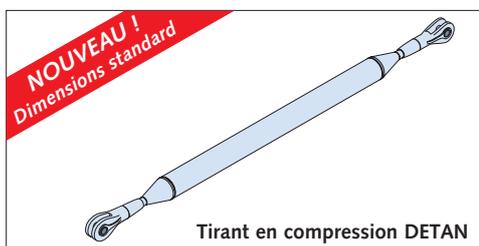
Modèle de commande → p. 7
Dimensions et matériaux. → p. 11

Croisement :



Modèle de commande → p. 8
Dimensions et matériaux. → p. 11+13

Système de tirant en compression DETAN



Modèle de commande → p. 8
Dimensions et matériaux. → p. 14

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

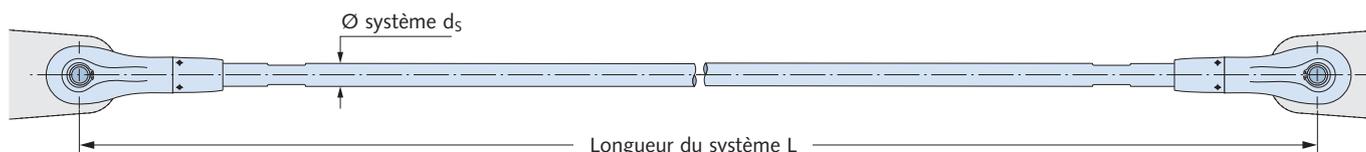
Présentation de la gamme : système de tirants DETAN

Modèle de commande :

Exemple de commande : Système de tirants, DETAN-S460, $d_s = 30\text{ mm}$, $L = 4500\text{ mm}$ fv, 1 manchon de raccordement

Produit / système DETAN / \varnothing du système / longueur du système L & finition / configuration

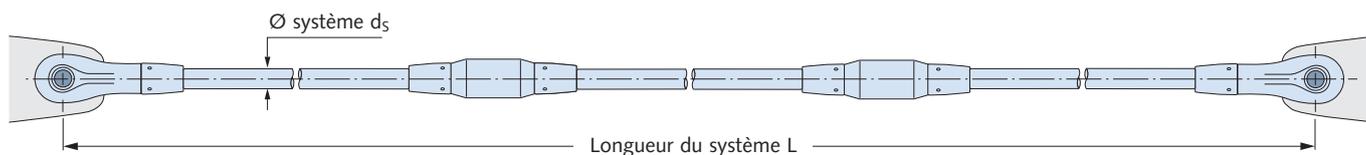
Système standard



Exemple de commande (matériau : acier carbone) : Système de tirants, DETAN-S460, $d_s = 52\text{ mm}$, $L = 3620\text{ mm}$ fv

Variantes du système

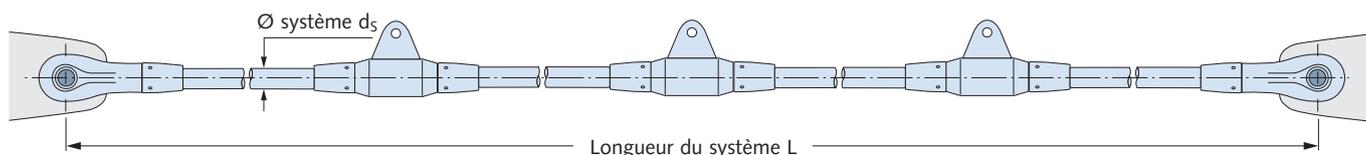
Avec manchon de raccordement :



Exemple de commande (matériau : acier inoxydable) : Système de tirants, DETAN-E, $d_s = 24\text{ mm}$, $L = 11200\text{ mm}$, 2 manchons

Remarque : 5 raccords au maximum

Avec manchon de raccordement à oreille :



Exemple de commande (matériau : acier carbone) : Système de tirants, DETAN-S460, $d_s = 30\text{ mm}$, $L = 34000\text{ mm}$ fv, 3 manchons de raccordement à oreille

Remarque : 5 raccords au maximum. Composants livrés séparément.

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
Longueurs minimales du système L [mm]																
Tirant galvanisé à chaud ①	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]																
Tirant galvanisé à chaud ①	6060	6070	12080	12100	12120	12140	12140	12170	12220	12260	12270	12290	12320	15430	15480	15530

Système DETAN-E en acier inoxydable, note de calcul agréée S-WUE 980540

Ø système d_s [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Longueurs minimales du système L [mm]									
Acier poli ①	190	210	250	310	360	440	520	560	600
Longueurs maximales du système L avec un tirant [mm]									
Acier poli ①	3040	6050	6060	6070	6080	6100	6120	6140	6140

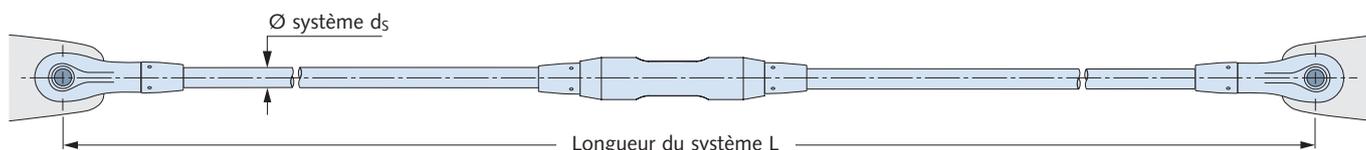
① Matériaux et dimensions de tous éléments de construction et fabrications spéciales → p.10+12

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

Présentation de la gamme : système de tirants DETAN

Variante de système

Avec manchon de croisement pour le croisement de tirants :



Exemple de commande (matériau : acier carbone) : Système de tirants, DETAN S460, $d_s = 30$ mm, $L = 5600$ mm fv, 1 manchon de croisement

Remarques : 2 manchons de croisement au maximum. Composants livrés séparément.

Système DETAN-S460, homologué selon EC3

Ø système d_s [mm]	16	20	24	27	30	36
Longueurs minimales du système L [mm]						
Tirant galvanisé à chaud ①	1100		1200		1400	

① Matériaux et dimensions de tous éléments de construction et fabrications spéciales → p.10+12

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 → p. 9

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

Exemple de commande :

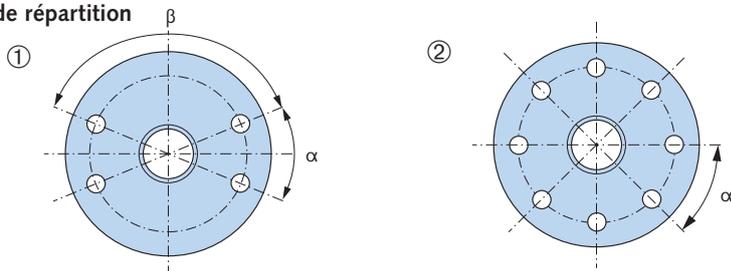
- ① Système de tirants DETAN-S460, $d_s = 24$ mm, longueur système selon dessin, wb, manchons selon dessin
- ② Système de tirants DETAN-S460, $d_s = 10$ mm, longueur système $L = 1050$ mm, wb

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

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

Croisements de tirants

Disque de répartition



Remarque :

- raccordement jusqu'à 8 tirants au maximum
- Angle de raccordement α min. = 40°

① Exemple de commande (matériau : acier carbone) : Disque de répartition, DETAN-S460, $d_s = 42$ mm, 4 trous, $\alpha 40^\circ$, $\beta 140^\circ$ (dessin), fv

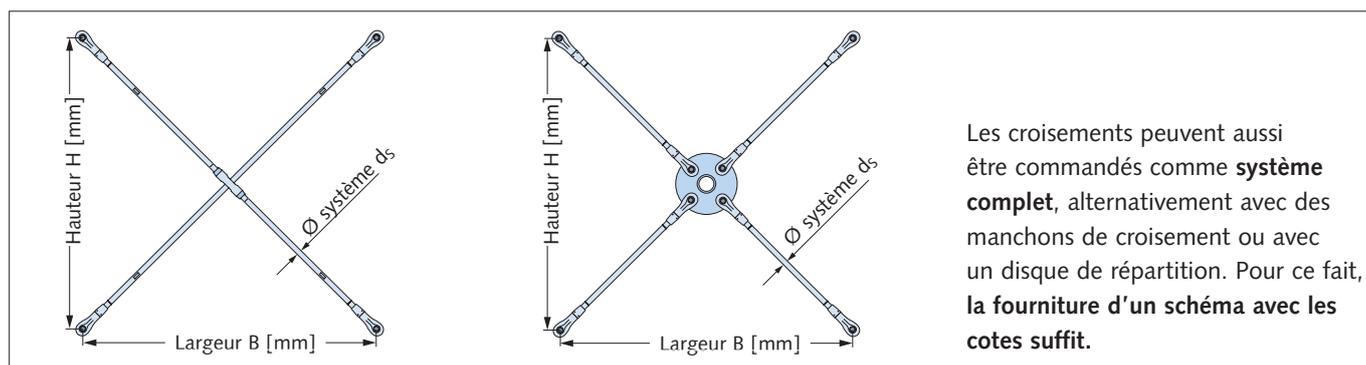
② Exemple de commande (matériau : acier inoxydable) : Disque de répartition, DETAN-E, $d_s = 24$ mm, 8 trous, $\alpha 45^\circ$, (dessin)

Système DETAN-S460, homologué sur la base de l'agrément européen ETA-05/0207

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

Système DETAN-E en acier inoxydable, note de calcul agréé S-WUE 980540

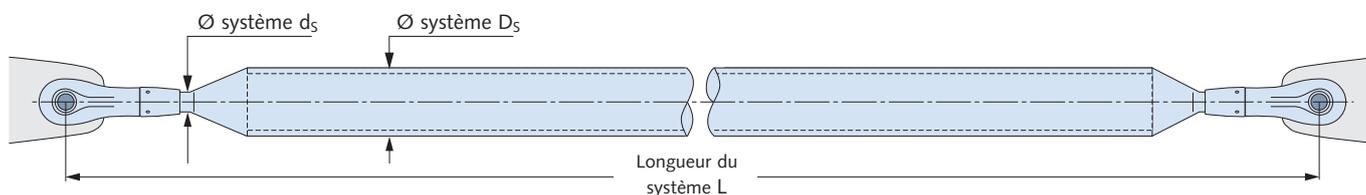
Ø système d_s [mm]	d_s	6	8	10	12	16	20	24	27	30
----------------------	-------	---	---	----	----	----	----	----	----	----



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.

Tirant en compression

En complément au système de tirants DETAN, HALFEN offre aussi une gamme de tirants en compression qui, d'un point de vue esthétique, s'adaptent parfaitement à l'ensemble du système. Les tirants en compression sont constitués de tubes de grand diamètre, réduits en cône aux extrémités, afin de pouvoir les raccorder aux chapes standards DETAN.



Exemple de commande : Système de tirant en compression, DETAN-S355, $D_s = 42$ mm, $L = 2000$ mm fv; chape $d_s = 16$ mm

Remarques : Système DETAN-E sur demande. Composants livrés séparément.

Système DETAN-S355

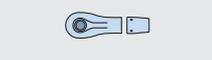
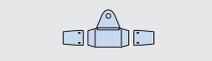
Système de tirants en compression Ø D_s	42	54	60	76	89	114
Chapes Ø d_s	selon les calculs de la structure → p. 14					
Longueurs minimales du système L [mm]	1000					
Longueurs maximales du système L avec un tirant [mm]						
Galvanisé à chaud ①	6340	6380	6440	6540	6610	6710

① Matériaux et dimensions de tous éléments de construction et fabrications spéciales → p.14

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

Présentation de la gamme : Kits d'articles et composants individuels, logiciel de calcul DETAN

Kits d'articles et composants individuels

	• Tirant (donner la longueur de la barre séparément)		• Axe
	• Kit de chape : chape, contre-écrou, axe, circlips, jeu de joints ①, filetage pas à gauche		• Contre-écrou, filetage pas à gauche
	• Kit de chape : chape, contre-écrou, axe, circlips, jeu de joints ①, filetage pas à droite		• Contre-écrou, filetage pas à droite
	• Kit de manchon de raccordement : Manchon + 2 contre-écrou, jeu de joints ①		• Joint plat
	• Kit de manchon de raccordement à oreille : Manchon + 2 contre-écrou, jeu de joints ①		• Joint rond
	• Kit de manchon de croisement : Manchon de croisement + 2 contre-écrou, jeu de joints		• Circlips pour une chape
	• Clé à ergot		• Manchon de raccordement sans oreille
			• Manchon de raccordement à oreille
			• Chape, filetage pas à gauche
			• Chape, filetage pas à droite
			• Manchon de croisement ①

Lors de l'utilisation individuelle des éléments, les homologations et agréments n'ont aucune validité.

① N'existe pas en acier inoxydable

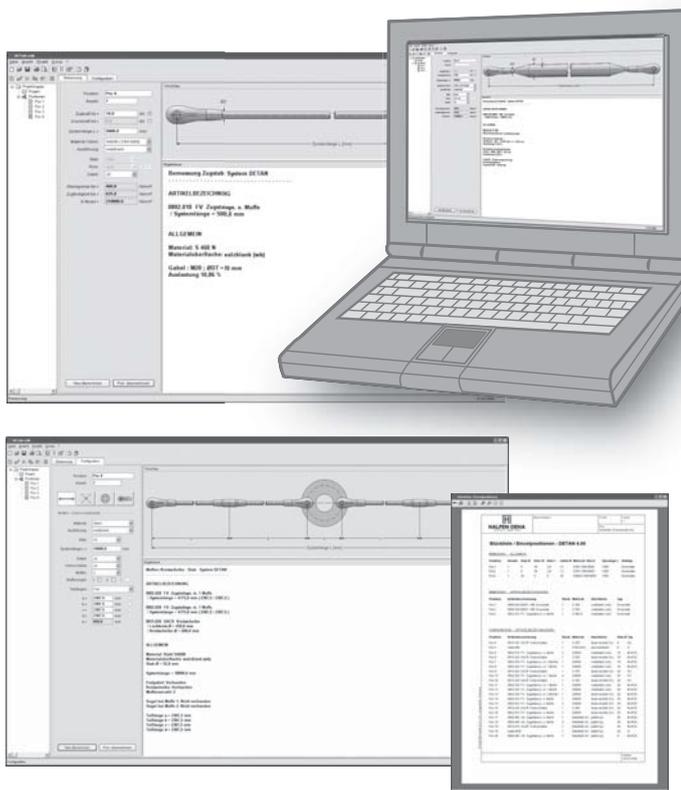
Matériaux, finitions et dimensions selon tableau → p. 10-14

- Exemple de commande : Kit de chape, DETAN-S460, $d_s = 20$ mm, filetage pas à gauche, fv
- Exemple de commande : Tirant, DETAN-E, $d_s = 10$ mm, L = 500 mm, longueur du filetage pas à gauche = 120 mm, longueur du filetage à droite = 150 mm

Logiciel de dimensionnement DETAN

Le logiciel de dimensionnement DETAN associe une note de calcul et un outil de conception en un même programme.

- Interface utilisateur conviviale
- Mode de calcul : Les tirants en acier S460 sont calculés suivant l'agrément ETA, les tirants en acier inoxydable suivant la note de calcul agréée S-WUE 980540 et les tirants en compression suivant la DIN 18800 et l'EC3.
- Choix de divers matériaux et aspects des finitions
- Conception et préparation de la commande pour des solutions individuelles et standards
- Reprise du résultat de la note de calcul dans une nomenclature des pièces, avec numérotation individuelle.
- Mises à jour du programme toujours disponible par Internet → www.halfen.fr → Téléchargements/CAD



SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

Système d'haubanage DETAN-S460, homologué sur la base de l'agrément ETA-05/0207

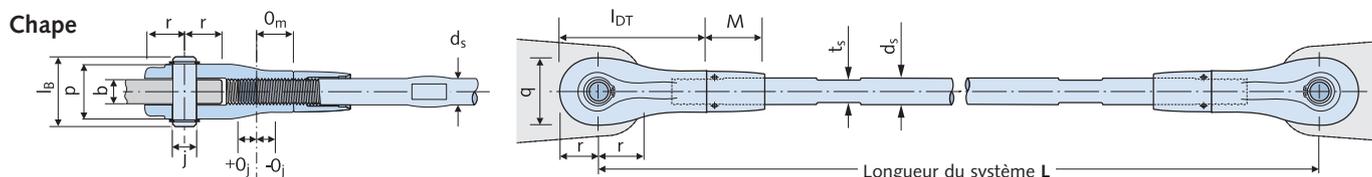
Composants du système - matériaux et finitions						
	Tirant		Chape		Manchons de raccordement, contre-écrous	Disque de répartition
Ø système d_s [mm]	10 - 12	16 - 95	10 - 12	16 - 95	10 - 95	10 - 95
Matériau	S355J2	S460N	S355J2	G20 Mn5+QT	S355J2/S235JR	S355J2
Finition	fv	Galvanisé à chaud	Geomet ①		Geomet ①	Galvanisé à chaud
	wb	Acier brut	Geomet ①		Geomet ①	Galvanisé à chaud

① Quadruple revêtement de lamelles de zinc et d'aluminium, appliqué à froid ou par pulvérisation avant séchage à 300°C. Ce revêtement ne contient pas d'oxydes de chrome ni de métaux lourds.

Charges de dimensionnement, longueurs des tirants, matériaux : acier classe de résistance S355 (Ø ds 10-12) ou S460N																
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																
Val. de calcul de résistance ETA/EC3 $N_{R,d}$ [kN] ②	21,3	30,94	70,5	110,2	158,6	206,7	252,3	367,5	504,4	662,9	791,0	913,5	1063	1750	2227	2823
Ch. pondérées en traction CM66 [kN]	16,4	23,9	58	90	130	169	206	301	412	542	647	747	869	1431	1821	2308
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] ③																
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 [mm]																
Acier brut, Galvanisé à chaud	6000		12000						15000							

② $N_{R,d}$: Charge selon homologation sur la base de l'agrément ETA-05/0207. Des coefficients partiels de sécurité ont été utilisés pour les calculs selon la recommandation ETA page des matériaux : $\gamma_{M1} = 1,00$ et $\gamma_{M2} = 1,25$

③ De plus grandes longueurs du système L possibles en plusieurs tirants avec manchons de raccordement.



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 ④	85 ④	95 ④
Longueur de la chape l_{DT}	60	73	89	110	133	147	160	192	225	265	285	305	335	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	
Montage tirant	Largeur de la clé t_s													avec clé à ergot			
	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 protections		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	155/8	155/8	230/10	
Distance au bord r	15	18	24	29	35	39	43	51	60	70	76	83	88	129	149	159	
Trou de l'axe $\varnothing j$	9,5	11,5	15,5	19,5	23,5	26,5	29,5	33,5	41	47	49	53	57	76	86	96	
Épaisseur du gousset b	8	10	15	18	20	22	25	30	35	40	45	50	55	65	75	85	

④ Délai de livraison sur demande

Protection contre la corrosion : filetage galvanisé à chaud, chapes fermées avec bouchon, voir aussi systèmes d'étanchéité p.14

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

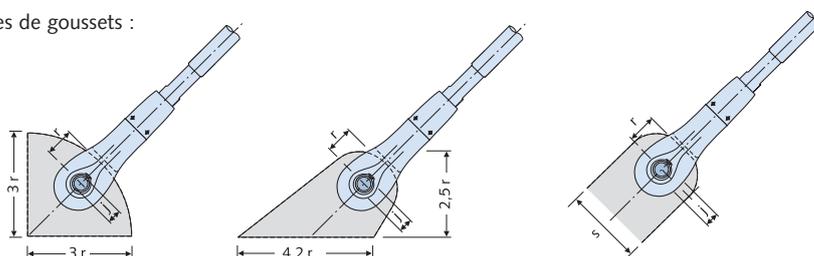
Système d'haubanage DETAN-S460, homologué sur la base de l'agrément ETA-05/0207

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.

Exemples de goussets :

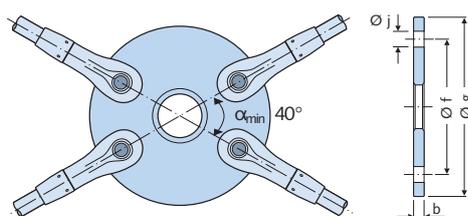


Dimensions [mm]; qualité min. du matériau pour Ø 10 - 12 : acier classe de résistance S235JR, pour Ø 16 - 95 : acier classe résistance S355J2																	
Diamètre du système	d_s	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Épaisseur du gousset	b	8	10	15	18	20	22	25	30	35	40	45	50	55	65	75	85
Trou de l'axe	Ø 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 min.	s	28	33	40	51	64	73	80	94	113	129	142	151	161	216	240	270

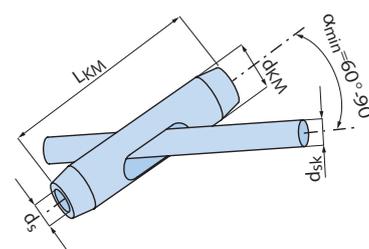
Croisement

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

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



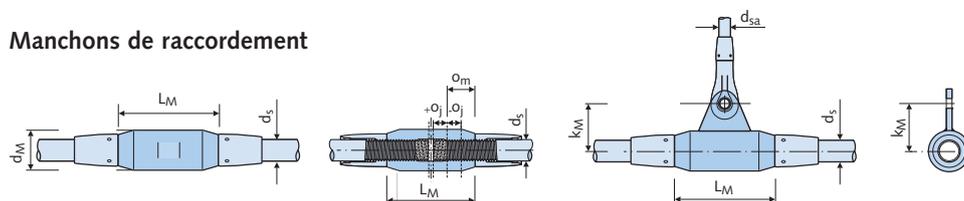
Variante 2 : Manchon de croisement (angle de raccordement $\alpha_{\min} = 60^\circ$ à 90°)



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	Ø f	90	110	140	180	210	240	260	310	360	420	450	490	520	702	777	832
Ø ext. 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, Geomet																	
Diamètre du système	d_s			16	20	24	27	30	36								
Longueur des manchons	L_{KM}			142	166	200	222	242	284								
Ø manchon	d_{KM}			32	39	46	52	57	70								
Ø des tirants croisés	d_{sk}			16	20	24	27	30	36								

Manchons de raccordement



Dimension [mm]; matériaux : acier classe résistance S355J2																	
Ø 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_i	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	16	16	16
Distance trous/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
Ouverture de la clé à ergot		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155/8	230/10	230/10

Remarque : Manchons à oreille à partir du Ø 12

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

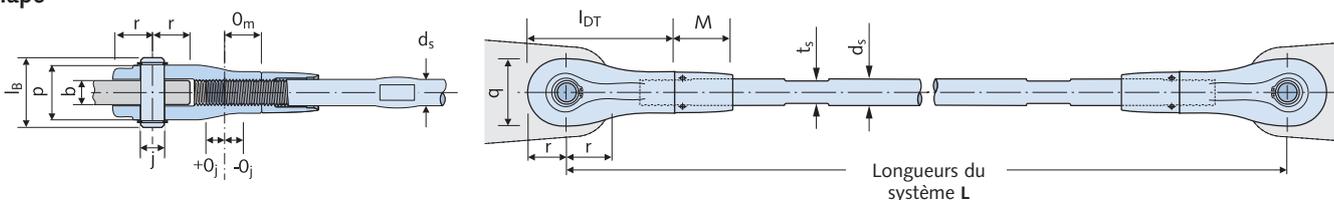
Système d'haubanage DETAN-E en acier inoxydable, note de calcul agréée S-WUE 980540

Eléments du système – matériaux et finitions					
	Tirant	Chapes	Manchons de raccordement, contre-écrous	Axes, circlips ①	disque de répartition
Ø système d_s [mm]	6 - 30	6 - 30	6 - 30	6 - 30	6 - 30
Matériaux	Acier inoxydable A4 ②	Acier inoxydable A4 ③	Acier inoxydable A4 ④	Acier inoxydable A4 ⑤	Acier inoxydable A4 ④
Finition	A4 p	poli	poli	poli	poli
① selon DIN 471, acier inoxydable 1.4122 A2			④ Acier 1.4401 ou 1.4571, classe de résistance S235		
② Acier 1.4401 ou 1.4571, classe de résistance S355			⑤ Acier 1.4401, classe de résistance S460		
③ Acier 1.4462, classe de résistance S460					

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	
Valeurs de calcul de la charge										
Charge Nrd [kN] ⑥	6,16	11,20	17,70	25,70	47,90	74,90	107,80	140,50	171,50	
Charge Z_d [kN] ⑦	8,2	14,7	23	33,1	58,9	92	133	168	207	
Charge [kN] ⑧	5,72	10,40	16,47	23,93	44,40	69,50	100,10	130,40	159,20	
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] ⑨										
poli	3040	6050	6060	6070	6080	6100	6120	6140	6140	
Longueurs maximales du tirant [mm]										
poli	3000				6000					
⑥ Nrd : Valeur de calcul de résistance selon l'Eurocode3 $\sigma = 355\text{N/mm}^2$										
⑦ Z_d : charge nominale selon la DIN 18800 (nov.1990), pour les charges combinées, le coefficient de sécurité γ a été pris en compte.										
Coefficient de sécurité $\gamma_M = 1,10$ inclus. Voir également homologation DETAN-E. Si un autre coefficient de sécurité est utilisé, les charges doivent être re-calculées.										
⑧ Charge pondérée en traction selon le CM66, $\sigma = 355\text{N/mm}^2$										
⑨ 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	9	12	15	18	24	29	35	39	43
Trou de l'axe	$\varnothing j$	6,5	7,5	9,5	11,5	14,5	18,5	21,5	24,5	26,5
Épaisseur du gousset	b	6	8	10	12	16	20	22	25	30

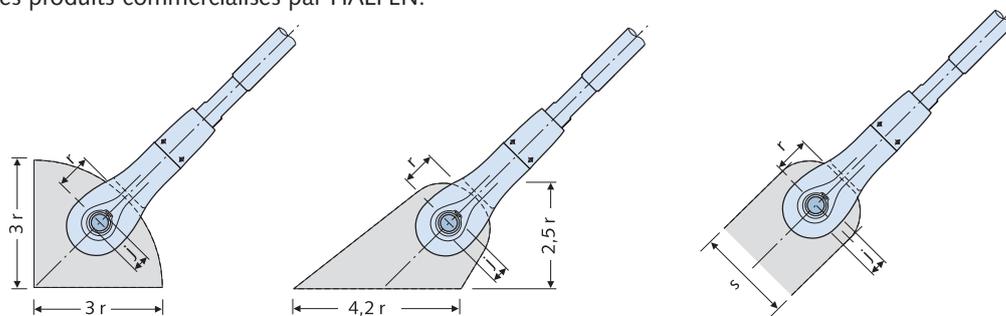
SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

Système d'haubanage DETAN-E en acier inoxydable, note de calcul agréée S-WUE 980540

Goussets

Les dimensions indiquées dans le tableau, permettent le transfert des efforts du système DETAN dans le gousset relié au bâtiment. Les goussets **ne font pas partie** des produits commercialisés par HALFEN.

Exemples de goussets :



Dimensions [mm]; matériaux - qualité min. : acier inoxydable A4 (1.4401 ou 1.4571), classe de résistance S235										
Diamètre du 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	$\varnothing j$	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 min.	s	17	21	26	31	41	51	61	69	75

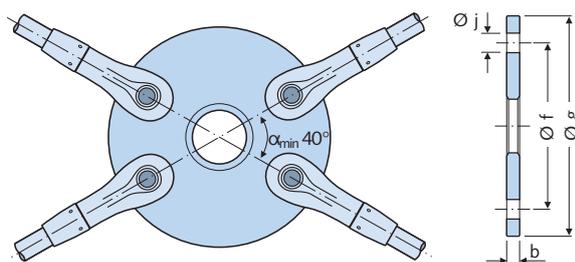
Disque de répartition

Standard K40

(angle de raccordement $\alpha_{\min} = 40^\circ$)

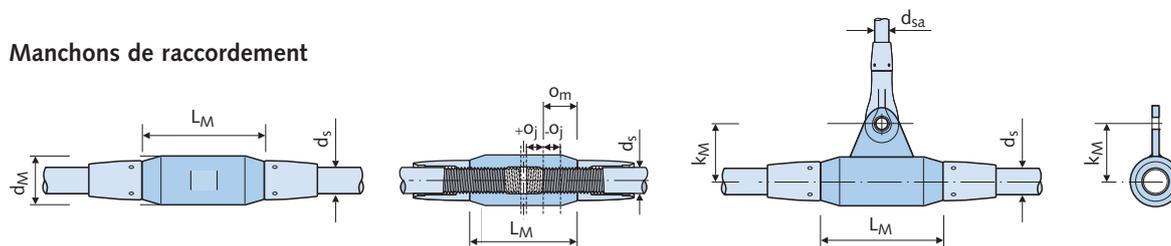
Exemple : Disque avec 4 tirants

(raccord de 8 tirants au maximum)



Dimensions [mm]; matériaux : acier inoxydable A4 (1.4401 ou 1.4571), classe de résistance S235										
Diamètre du système	d_s	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Diamètre entraxe	$\varnothing f$	55	75	90	110	140	180	210	240	260
\varnothing extérieur disque	g	73	99	120	146	186	238	280	318	346

Manchons de raccordement



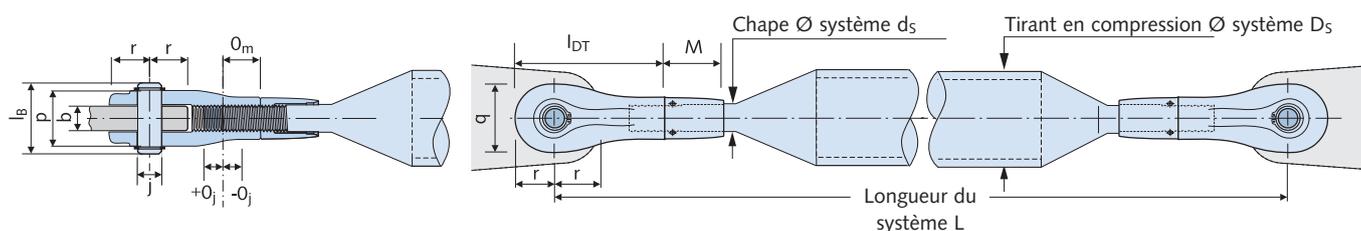
Dimensions [mm]; matériaux : acier inoxydable A4 (1.4401 ou 1.4571), classe de résistance S235										
\varnothing système	d_s	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Longueur des manchons	L_M	34	40	40	50	62	78	94	104	120
\varnothing manchon	d_M	12	15	20	22	28	35	42	47	53
Profondeur vissage	o_m	10,5	12,5	15,0	18,5	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
\varnothing 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

Système de tirants en compression DETAN-S355

Eléments du système – matériaux et finitions			
	Tirant en compression	Chapes	Contre-écrous
Ø système D _s [mm]	42 - 114	selon statique	selon statique
Acier	S355J2	G20 Mn5+QT	S235JR
Finition	fv	galvanisé à chaud	Geomet ①
	wb	acier brut de laminage	Geomet ①

① Quadruple revêtement de zinc et d'aluminium, appliqué par immersion à froid ou par pulvérisation avant séchage à 300°C. Ce revêtement ne contient pas d'oxydes de chrome ni de métaux lourds.



Toutes les chapes, dimensions du système et dimensions des goussets → p. 10+11

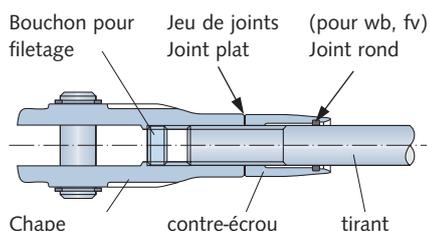
Longueurs du système et standards [mm]; acier : Classe de résistance S355						
Ø système D _s [mm]	42	54	60	76	89	114
Diamètre du tube	42,4	54,0	60,3	76,1	88,9	114,3
Épaisseur du tube	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6
Longueurs minimales du système L [mm]	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Longueurs maximales du système L [mm]	6340	6380	6440	6540	6610	6710

② Pour les calculs et le dimensionnement des longueurs des systèmes complets, voir le logiciel HALFEN : www.halfen.fr (→ Page 9)

Il est également possible de faire une demande en joignant un dessin, les dimensions du système et aussi la vérification des charges admissibles.

Système d'étanchéité

Système d'étanchéité : 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 extérieures 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.

Contrôle de la précontrainte

L'appareil de mesure de la précontrainte DETAN sera accroché sur le tirant non chargé. Lors de la mesure de la précontrainte (par exemple en vissant le tirant) la barre s'allonge. La force de la précontrainte est déterminée grâce à l'allongement mesuré exactement par ce système. Ce système est utilisable pour les tirants DETAN S460 jusqu'au diamètre 76. En cas de diminution de la mesure ou du glissement de l'appareil de mesure, il convient de recommencer l'opération. Une surveillance de la charge sur une longue durée n'est pas possible avec ce système. Il faut utiliser un autre appareil de mesure. Afin de vous aider tout au long de ce processus, Halfen se tient à votre disposition.

Note importante sur les modifications

Les informations contenues dans cette brochure sont fondées sur l'état des connaissances techniques au moment de la publication. Nous nous réservons le droit de procéder à toutes modifications sans préavis. HALFEN S.A.S. décline toute responsabilité concernant la précision des renseignements publiés dans cette brochure et les éventuelles erreurs d'impression. Afin de vous aider tout au long de ce processus, Halfen se tient à votre disposition.

SYSTÈME D'HAUBANAGE DETAN

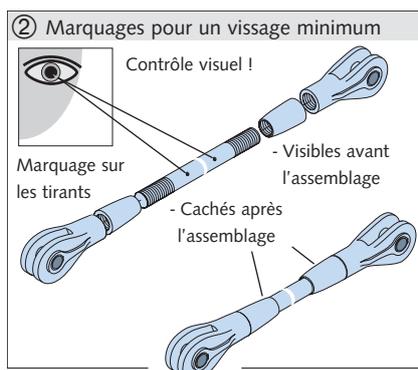
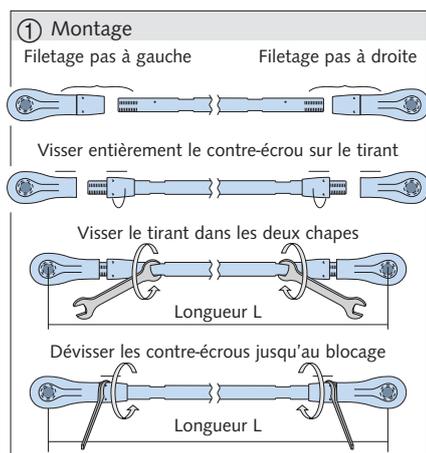
Montage des tirants

Système pré assemblé, pour tous les systèmes avec des barres jusqu'au $\varnothing ds = 60\text{mm}$

Les systèmes d'haubanage DETAN sont pré-assemblés à la longueur L. Les chapes sont vissées sur la barre à une profondeur de vissage moyenne de O_m . La longueur du système peut être ajustée grâce au réglage de la profondeur de vissage O_j : la longueur minimale de vissage ($O_m - O_j$) doit être respectée. La profondeur de vissage minimum est atteinte quand le marquage des deux côtés est caché par le contre-écrou. Les systèmes avec des variantes comme des manchons de raccordement sont partiellement assemblés sur les barres. Pour l'assemblage final sur le chantier, se référer aux instructions ci-dessous.

Composants simples, Système de tirant $\varnothing ds 76, 85, 95\text{ mm}$

- Les contre écrous doivent être complètement vissés sur la barre. Ensuite placer le joint plat sur le filetage et visser la chape sur le tirant jusqu'à obtenir la longueur L souhaitée.
- Puis il faut centrer le joint plat et visser le contre-écrou vers l'arrière pour venir en contact avec la chape jusqu'à son blocage.
- Les barres ont un marquage spécifique qui permet de s'assurer, par le vissage du contre-écrou, que la profondeur de vissage minimale de la chape est atteinte. Vous êtes sûrs du bon assemblage quand la marque est invisible et que le contre-écrou est ajusté.
- L'axe dans le chape est sécurisé par deux circlips, un de chaque côté. Ils doivent être installés avec une clé à ergot.



Identification

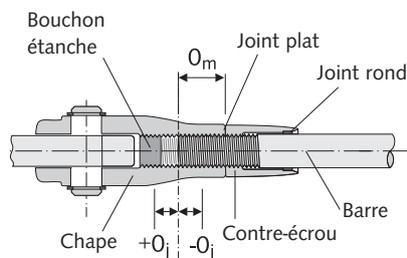
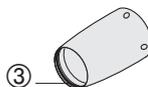
Les barres sont livrées avec une étiquette d'identification sur laquelle figure la désignation du produit et les informations techniques sur la pièce.

Chapes DETAN

Elles sont toujours livrées avec un bouchon d'extrémité ayant un code couleur, ce qui facilite l'identification :
Bleu = Filetage pas à gauche,
Jaune = filetage pas à droite

Contre-écrous DETAN

Le contre-écrou avec le filetage pas à gauche s'identifie grâce à la rainure circulaire ③, qui se voit sur l'extrémité du côté faisant face à la barre. Les contre-écrous avec le filetage pas à droite ne sont pas marqués.



Le système de joints DETAN

Il procure une protection supplémentaire des filetages contre la pénétration des saletés et des moisissures. Le joint rond est inséré dans le contre-écrou. Vérifier la bonne mise en place dans l'encoche circulaire avant de visser la barre. Nous recommandons les joints supplémentaires pour les contre-écrous sur les chantiers ou un joint permanent en silicone élastique est nécessaire pour un usage en extérieur. Les joints en silicone doivent également être réalisés pour les manchons de diamètres inférieurs à M16.

⑤ Largeur de la clé à ergot, Profondeur de vissage O_m et Réglage du vissage O_j

Barre- $\varnothing ds$ [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Largeur de clé [mm]	5	6	8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6	90/6	155/6
Type de clé	Clé plate															Clé à ergot		
Profondeur de vissage 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	130	155
Réglage du vissage O_j	4,5	4,5	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



18, rue Goubet - 75019 Paris

Téléphone : +33 (0)1 44 52 31 00 - Fax. : +33 (0)1 44 52 31 52 - www.halfen.fr