

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

TECHNISCHE INFORMATIE



DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

DT 16-NL

GEVEL



HALFEN
YOUR BEST CONNECTIONS

DETAN

Het slanke trek- & drukstangstelsel

Moderne architectuur moet zowel praktisch als functioneel zijn en tevens dienen er artistieke en uitzonderlijke gebouwen ontworpen te worden. Met het DETAN trekstangstelsel biedt HALFEN een innovatieve oplossing welke voldoet aan de hoogste esthetische, kwalitatieve en technische eisen.

HALFEN biedt ontwerpsoftware en deskundige ondersteuning voor een optimaal ontwerp van uw trek- en drukstangstelsel.

Kwaliteitskenmerken

- Projectsamenstapende uitvoering voor systeemdiameter en -lengte
- Hoge staalkwaliteit
- Groot aanbod van staafdiameters
- Thermisch verzinkte afwerking
- Thermisch verzinkte, geborstelde draad
- Afdichtingsset voor optimale corrosiebescherming

Extra voordelen

- Drukstaven maken het DETAN systeem compleet
- Kruismoffen beschikbaar als alternatief voor koppelschijven
- Gratis ontwerpsoftware en technische ondersteuning



Optimale logistiek op de bouwplaats

Staaftmarkering en projectsamenstapende etikettering voor een eenvoudige montage.

DETAN systemen worden voorgeassembleerd geleverd.

Toepassingen

- Windverbanden voor daken en wanden
- Tuien van pylonen en luifels
- Versteving van houten en stalen spanten
- Windverbanden achter glasgevels
- Ophanging van voetgangersbruggen



HALFEN
YOUR BEST CONNECTIONS

**Hoogste kwaliteit en
esthetisch verantwoord.**

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Inhoud



DETAN TREKSTANGSYSTEEM

- Toepassingsvoorbeelden	4
- DETAN als creatief element	6
- Systeemoverzicht	8

DETAN TREKSTANGSYSTEEM S460

- DETAN-S460 trekstangen en accessoires	12
- DETAN-S460 aansluitplaten	13
- DETAN-S460 koppelschijven	13
- DETAN-S460 moffen	13

DETAN TREKSTANGSYSTEEM roestvaststaal

- DETAN-E trekstangen en accessoires	14
- DETAN-E aansluitplaten	15
- DETAN-E koppelschijven	15
- DETAN-E moffen	15

- Drukstangstelsysteem DETAN-S355 / DETAN-E	16
- Koppelschijven en drukstangen	18
- Aansluitplaten en montage	19
- Alle voordelen in één oogopslag	20
- Corrosiebescherming	20
- Bouwplaatslogistiek	20
- Berekeningssoftware	21
- DETAN in Tekla	21
- Goedkeuringen	22
- Voorspanning	23
- Besteksteksten	25
- Bestelformulieren	26
- Contactgegevens	28

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

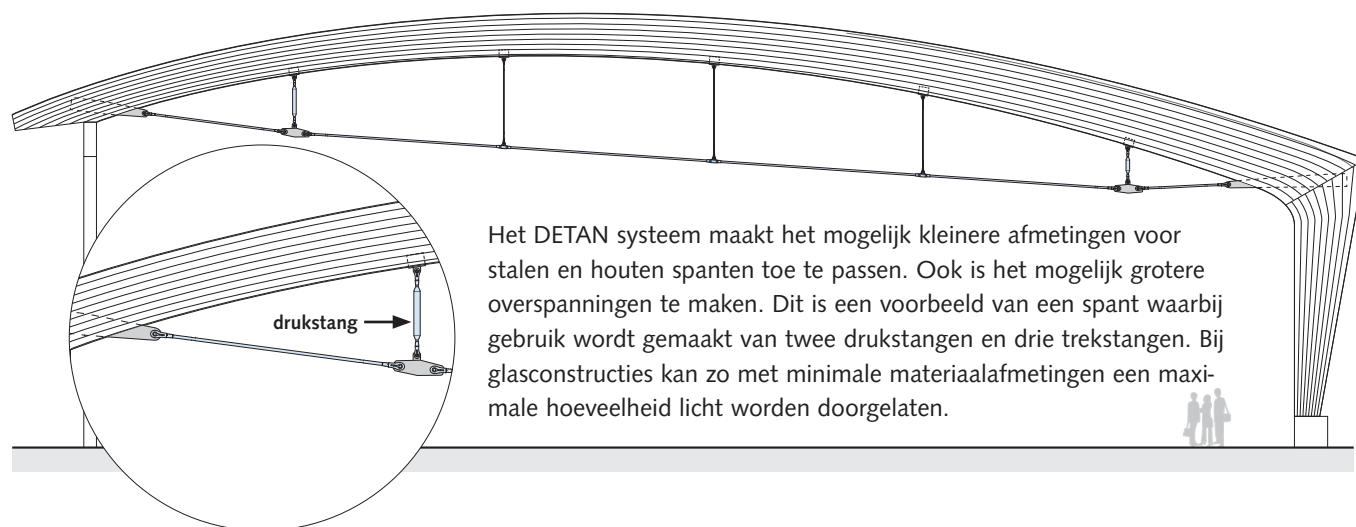
Toepassingen

Toepassingsvoorbeelden

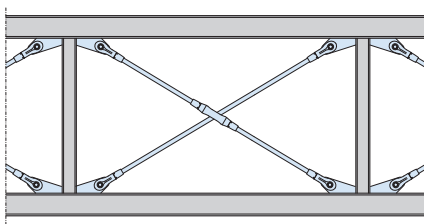
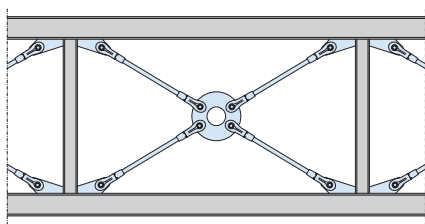
Het DETAN trek- en drukstangstelsel is zowel constructief als ook esthetisch perfect op elkaar afgestemd. Het toepassingsgebied omvat o.a. vakwerkconstructies, windverbanden, schoren, onderspanningen en spanten.

Om het DETAN programma compleet te maken bieden we een omvangrijk aanbod accessoires zoals koppelschijven en kruismoffen voor diverse details en toepassingen.

Onderspanning

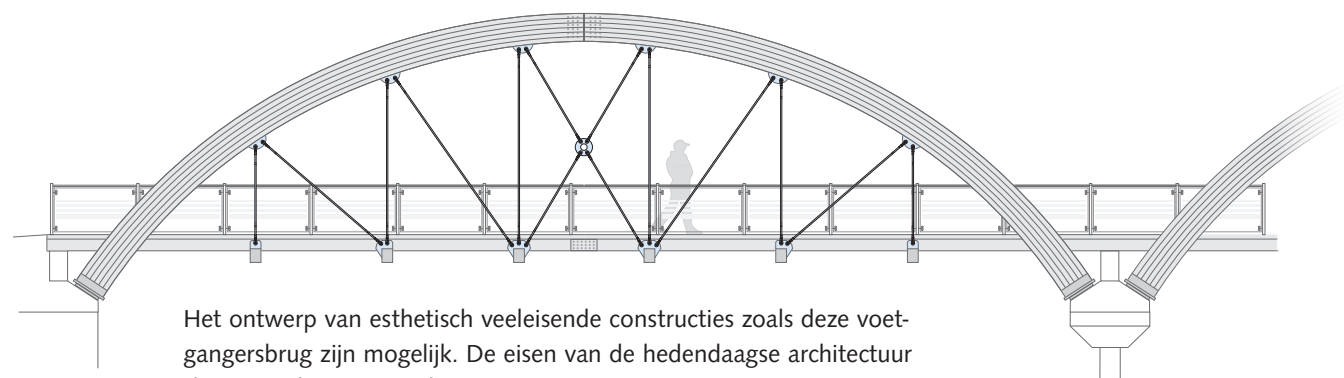


Windverband



Constructief vereiste windverbanden in wanden en daken uitgevoerd met het DETAN systeem krijgen een esthetisch aanvaardbaar uiterlijk. Kruisingen zijn te realiseren door middel van koppelschijven of kruismoffen.

Ophanging



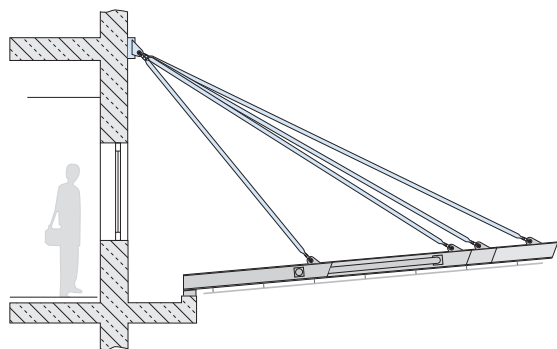
Het ontwerp van esthetisch veeleisende constructies zoals deze voetgangersbrug zijn mogelijk. De eisen van de hedendaagse architectuur sluiten perfect aan op de constructieve eisen.

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

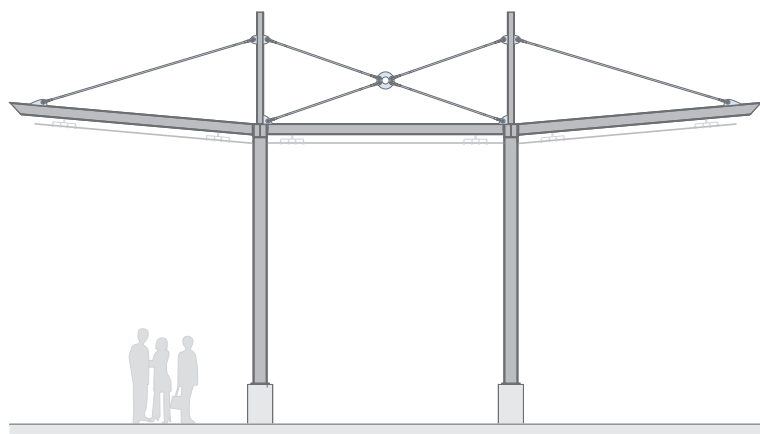
Toepassingen

Toepassingsvoorbeelden

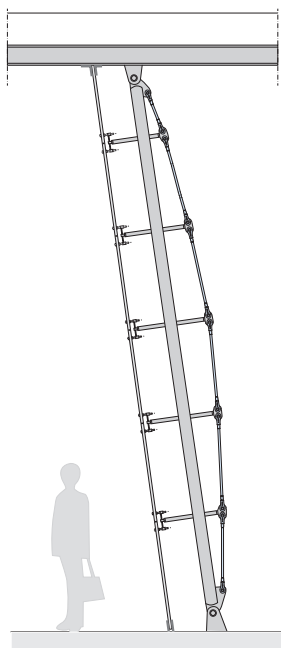
Luifel ophanging



Met DETAN kunnen ophangingen zeer slank uitgevoerd worden. De constructief noodzakelijke elementen worden tevens als esthetisch element gebruikt. Doordat het optisch niet in het oog valt ontstaat er een transparante constructie. Toepassingen zijn luifels in alle soorten commerciële en industriële projecten. Trek en druk kunnen met het DETAN systeem veilig opgenomen worden.



Achterconstructie



Het DETAN systeem maakt het mogelijk slanke achterconstructies bij glasgevels te realiseren.

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

DETAN – een creatief element

Referentie

Het DETAN systeem is in dit project gebruikt als een creatief visueel element.

Het effect is een elegante esthetische constructie.

DETAN past perfect in het architectonische concept en draagt bij aan het uiterlijk van het gebouw.

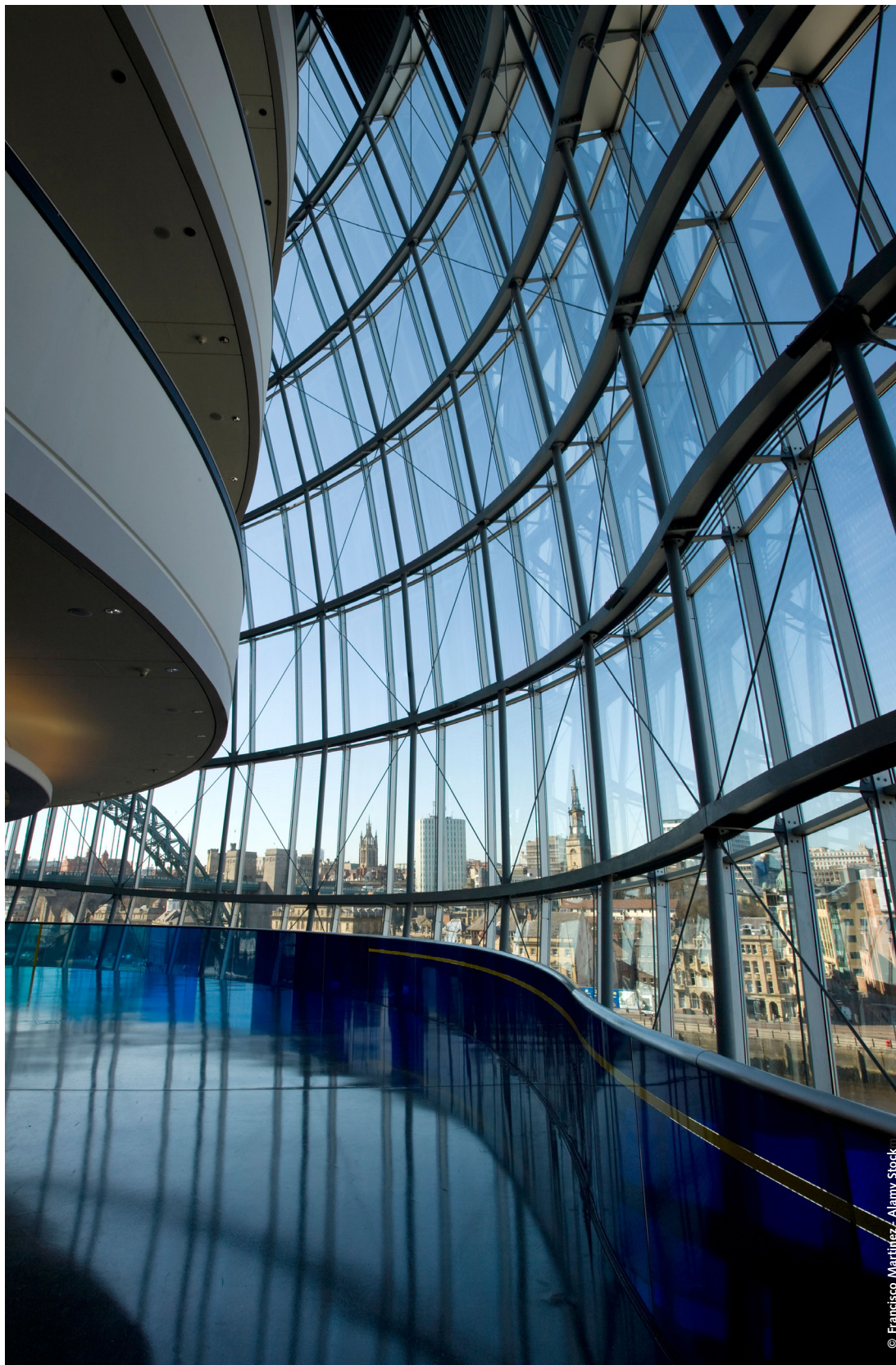
Project:
Manchester Civil
Justice Centre, UK



DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

DETAN – een creatief element

Referentie



Kruisverbanden maken een futuristische, transparante constructie mogelijk.

Om constructieve redenen zijn de DETAN trekstangen diagonaal geplaatst ten opzichte van de glasgevel.

Het slanke DETAN systeem is perfect geïntegreerd en benadrukt het fascinerende uiterlijk van het gebouw.

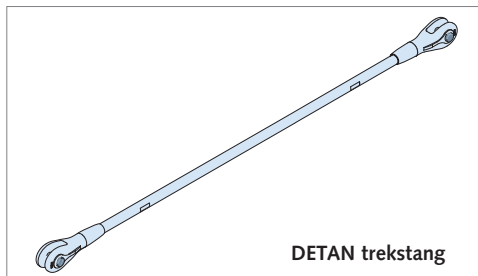
Project:
The Sage
Gateshead, UK

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Systeemoverzicht

DETAN trekstangstelsysteem

Basissysteem:



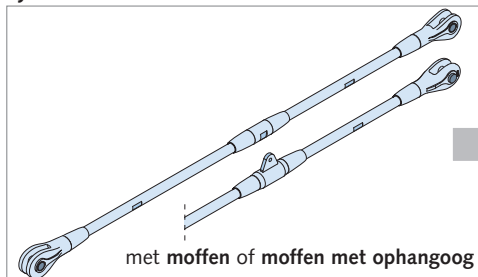
DETAN trekstang

Bestelvoorbeeld → pag. 9
Toelaatbare belasting, systeem-
maten en materialen:
staal S460 → pag. 12-13
roestvaststaal → pag. 14-15

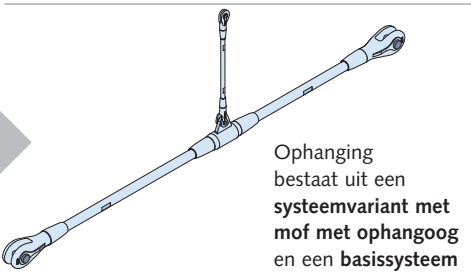


**De DETAN trekstangsystemen
zijn alleen toegestaan voor
statische belastingen.**

Systeemvarianten:



met moffen of moffen met ophangoog

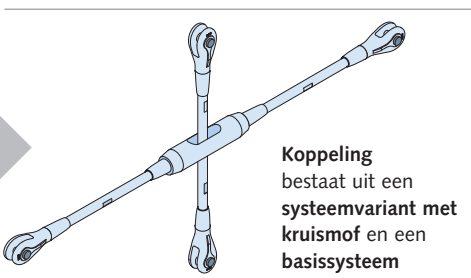


Ophanging
bestaat uit een
systeemvariant met
mof met ophangoog
en een basissysteem

Bestelvoorbeeld → pag. 9
Toelaatbare belasting, systeem-
maten en materialen:
staal S460 → pag. 12-13
roestvaststaal → pag. 14-15



met kruismof voor windverbanden



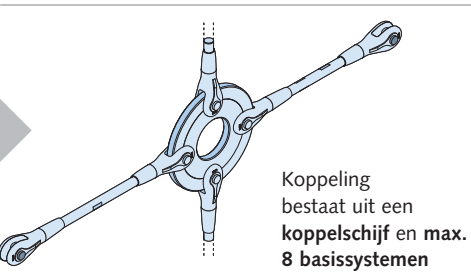
Koppeling
bestaat uit een
systeemvariant met
kruismof en een
basissysteem

Bestelvoorbeeld → pag. 10
Toelaatbare belasting, systeem-
maten en materialen:
staal S460 → pag. 12-13
roestvaststaal → pag. 14-15

Windverband:



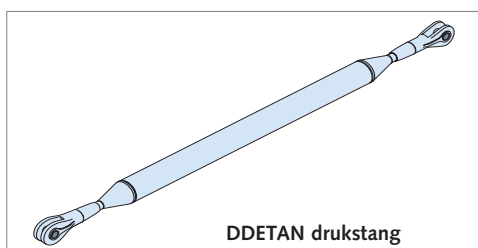
koppelschijf voor windverbanden



Koppeling
bestaat uit een
koppelschijf en max.
8 basissystemen

Bestelvoorbeeld → pag. 11
Toelaatbare belasting, systeem-
maten en materialen:
staal S460 → pag. 12-13
roestvaststaal → pag. 14-15

DETAN drukstangstelsysteem



DDETAN drukstang

Bestelvoorbeeld
→ pag. 16
Toelaatbare
belasting,
systeemmaten
en materialen:
→ pag. 16-18

HALFEN voorspanapparaat



Meer informatie
→ pag. 23-24

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Productenoverzicht : DETAN trekstangstelsysteem

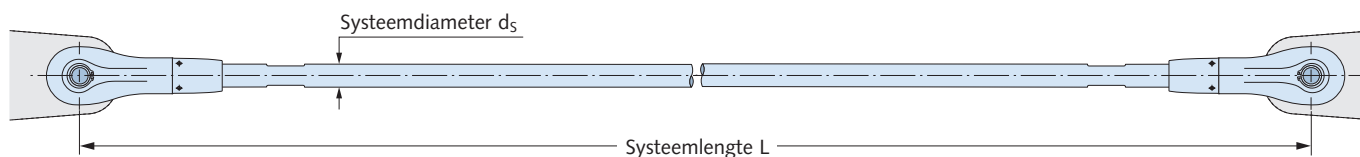
Bestelvoorbeeld

Bestelvoorbeeld: trekstangstelsysteem, DETAN S-460, $d_s = 30$ mm, $L = 4500$ mm FV, 1 mof

product / systeem DETAN / systeem $\varnothing d_s$ / systeemlengte L / uitvoering

Afkortingen:
WB = walsblank
FV = thermisch verzinkt

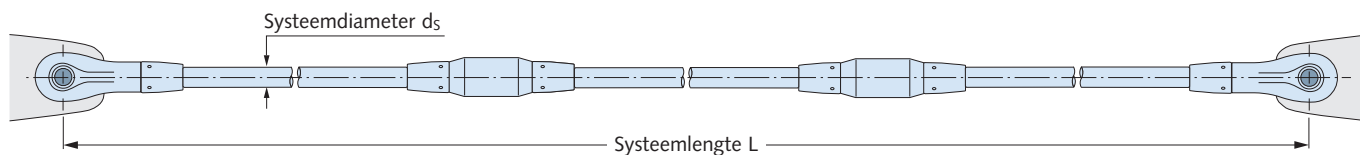
Basissysteem



Bestelvoorbeeld (materiaal staal): trekstangstelsysteem, DETAN-S460, $d_s = 52$ mm, $L = 3620$ mm FV

Systeemvarianten

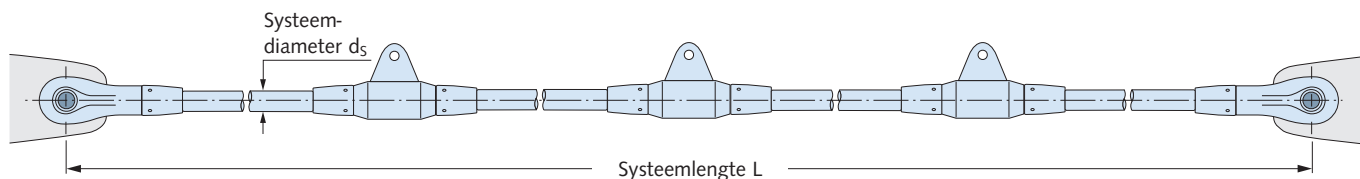
met mof:



Bestelvoorbeeld (materiaal roestvaststaal): trekstangstelsysteem, DETAN-E, $d_s = 24$ mm, $L = 11200$ mm, 2 moffen

Opm.: maximaal 5 moffen.

met mof met ophangoog:



Bestelvoorbeeld (materiaal staal): trekstangstelsysteem, DETAN-S460, $d_s = 30$ mm, $L = 34000$ mm FV, 3 moffen met ophangoog

Systeem DETAN-S460, Europese technische goedkeuring ETA-05/0207

Systeemdiameter d_s [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Beschikbare minimale systeemlengte L[mm]																
Stang thermisch verzinkt	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480	1640	1810
Beschikbare maximale systeemlengte L met één stang [mm]																
Stang thermisch verzinkt	6060	6070	12080	12100	12120	12140	12140	12170	12220	12260	12270	12290	12320	15430	15480	15530

Systeem DETAN-E van roestvaststaal, Europese technische goedkeuring ETA-11/0311

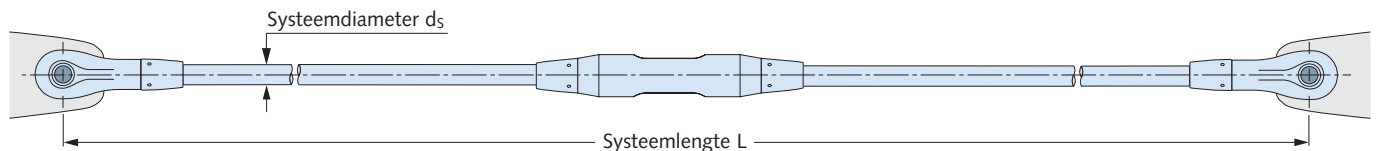
Systeemdiameter d_s [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Beschikbare minimale systeemlengte L[mm]									
Gepolijst	190	210	250	310	360	440	520	560	600
Beschikbare maximale systeemlengte L met één stang [mm]									
Gepolijst	3040	6050	6060	6070	6080	6100	6120	6140	6140

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Productenoverzicht: DETAN trekstangstelsysteem

Systeemvarianten

met **kruismof** voor windverbanden:

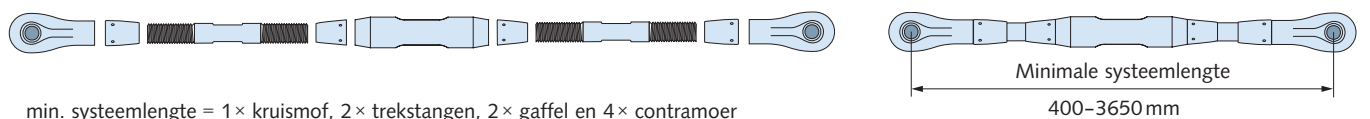


Bestelvoorbeeld (materiaal staal): trekstangstelsysteem, DETAN S460, $d_s = 30$ mm, $L = 5600$ mm FV, 1 kruismof

Systeem: afmetingen [mm]; DETAN-S460 en DETAN-E

Systeem $\varnothing d_s$ [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Min. L systeemplengte	190	210	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480	1640	1810
Reductie voor 2 x gaffel	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
min. systeemplengte	400	450	550	650	750	900	1050	1150	1200	1400	1600	1850	2000	2100	2300	2950	3250	3650

Minimale systeemplengte

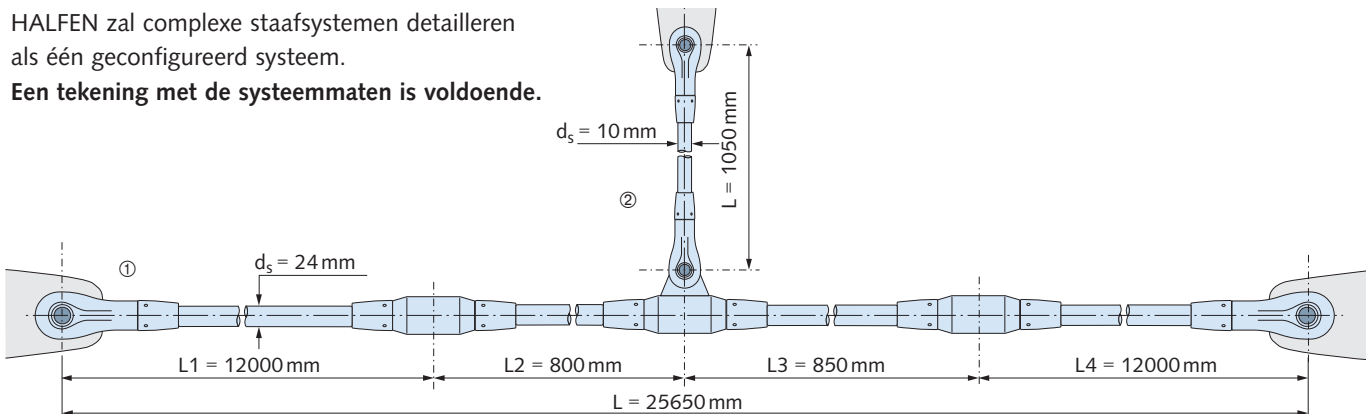


min. systeemplengte = 1 x kruismof, 2 x trekstangen, 2 x gaffel en 4 x contra-moer

Systeemvariant met asymmetrische verdeling van de moffen

Bestelling met opgave van systeemplengte L:

HALFEN berekent de staaflengtes en minimale en maximale systeemplengte. De moffen worden symmetrisch verdeeld. Indien de moffen asymmetrisch verdeeld moeten worden dient een tekening met alle noodzakelijke maten bijgevoegd te worden. Als alternatief kan de DETAN berekeningssoftware gebruikt worden om te bestellen, zie pag. 21.



Bestelvoorbeeld:

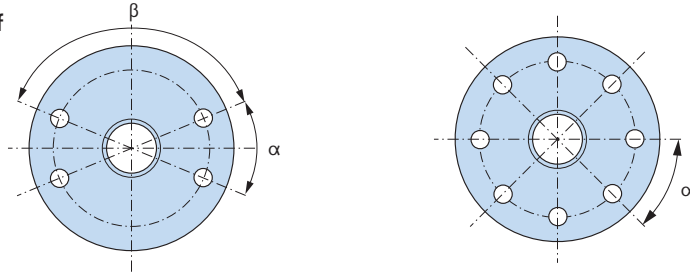
- ① Trekstangstelsysteem, DETAN-S460, $d_s = 24$ mm, systeemplengte volgens tekening, WB, moffen volgens tekening
- ② Trekstangstelsysteem, DETAN-S460, $d_s = 10$ mm, systeemplengte $L = 1050$ mm WB

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Productenoverzicht: koppelschijven, setartikelen en individuele onderdelen

Koppelschijven

Koppelschijf



Opmerking:

- maximaal 8 trekstangen per schijf mogelijk
- aansluithoek $\alpha_{\min} = 40^\circ$

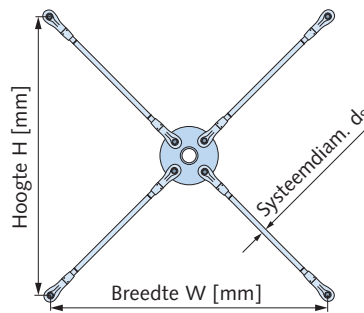
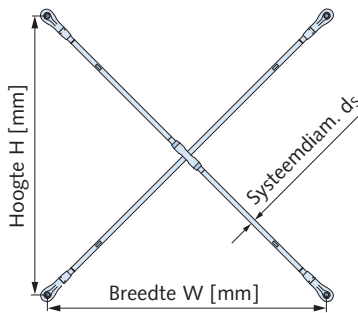
1. Bestelvoorbeeld (materiaal staal): koppelschijf, DETAN-S460, $d_s = 42$ mm, 4 boorgaten $\alpha = 40^\circ$, $\beta = 140^\circ$ (zie tekening), FV
2. Bestelvoorbeeld (materiaal roestvaststaal): koppelschijf, DETAN-E, $d_s = 24$ mm, 8 boorgaten $\alpha = 45^\circ$ (zie tekening)

Systeem DETAN-S460, Europese technische goedkeuring ETA-05/0207

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

Systeem DETAN-E, Europese technische goedkeuring ETA-11/0311

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



Vraag als alternatief een **compleet windverband** aan met koppelschijven of met kruismoffen.
Een tekening met systeemafmetingen is voldoende.

Setartikelen en individuele onderdelen

	• Trekstang (stanglengte opgeven)		• Borgpen
	• Gaffel aansluitset: Gaffel, contraoeren, borgpennen, borgringen, afdichting ①, linkse draad		• Contraoer, linkse draad
	• Gaffel aansluitset: Gaffel, contraoeren, bouten, borgringen, afdichting ①, rechtse draad		• Contraoer, rechtse draad
	• Moffset: mof + 2 contraoeren, afdichting ①		• Vlakke afdichting
	• Moff met ophangoog-set: mof met ophangoog + 2 contraoeren, afdichting ①		• O-ring
	• Kruismoffset: kruismof + 2 contraoeren, afdichting ①		• Borgring voor een gaffelstuk
	• Haaksleutel		• Mof, met ophangoog
			• Mof, zonder ophangoog
			• Gaffel, linkse draad
			• Gaffel, rechtse draad
			• Kruismof

① Niet beschikbaar bij uitvoering in roestvaststaal
Bij toepassing van losse systeemonderdelen zijn de type-keuring en Zulassung niet geldig.

1. Bestelvoorbeeld: Gaffel aansluitset, DETAN-S460, $d_s = 20$, linkse draad, FV
2. Bestelvoorbeeld: Trekstang, DETAN-E, $d_s = 10$, $L = 500$ mm, draadlengte links = 120 mm, draadlengte rechts = 150 mm

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Systeem DETAN-S460, Europese technische goedkeuring ETA-05/0207

Systeemonderdelen - materialen en uitvoeringen						
	Trekstang		Gaffel		Moffen, Contramoeren	Koppelschijf
Systeemdiameter d_s [mm]	10 - 12	16 - 95	10 - 12	16 - 95	10 - 95	10 - 95
Materiaal	S355J2	S460N	S355J2	G20 Mn5+QT	S355J2/S235JR	S355J2
Uitvoering	FV	thermisch verzinkt	thermisch verzinkt	thermisch verzinkt	thermisch verzinkt	thermisch verzinkt
	WB	walsblank	thermisch verzinkt	thermisch verzinkt	thermisch verzinkt	thermisch verzinkt

Toelaatbare belasting, systeem- en beschikbare stanglengtes; materiaal: staal sterkteklasse S355 ($\varnothing d_s$ 10-12) resp. S460N																
Systeemdiameter d_s [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Systeembelasting																
Belasting $N_{R,d}$ [kN] ①	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
Beschikbare minimale systeemplengte L [mm]																
walsblank, therm.verzinkt	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480	1640	1810
Beschikbare maximale systeemplengte met één stang [mm] ②																
walsblank, therm.verzinkt	6060	6070	12080	12100	12120	12140	12140	12170	12220	12260	12270	12290	12320	15430	15480	15530
Beschikbare maximale stanglengte L [mm]																
walsblank, therm.verzinkt	6000	12000										15000				

In de bovenstaande tabel is volgens ETA-goedkeuring 05/0207 als veiligheidsfactoren $\gamma_{M1} = 1,0$ en $\gamma_{M2} = 1,25$ aangehouden.

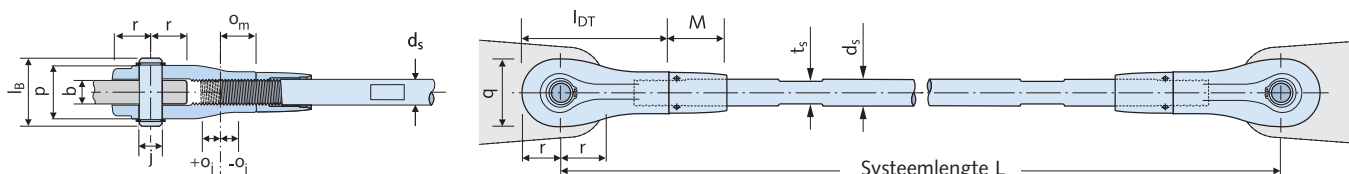
Indien andere veiligheidsfactoren of normen gelden, dan tabelwaarden aan de hand van de ETA-goedkeuring 05/0207, hoofdstuk 2.1.3. aanpassen.

① $N_{R,d}$: toelaatbare belasting op basis van de ETA-goedkeuring ETA-05/0207

② Grotere systeemplengtes L uit meerdere stangen met verbindingsmoffen zijn mogelijk!

② Stangen met een lengte vanaf 700 mm zijn standaard voorzien van sleutelvlakken

Gaffel



Systeemaafmetingen [mm]; materiaal: zie tabel boven																	
Systeemdiameter	d _s	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76 ③	85 ③	95 ③
Gaffellengte	L _{DT}	60	73	89	110	133	147	160	192	225	265	285	305	335	460	520	580
Borgpenlengte	l _B	28	32	44	52	60	65	72	84	97	111	119	130	139	180	202	229
Gaffelbreedte	p	20	24	33	40	46	51	57	68	79	90	98	107	116	146	166	189
Gaffelhoogte	q	26	31	41	51	61	69	75	90	105	119	125	137	146	196	216	236
Inschroefdiepte	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
Inschroeftolerantie	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
Contramoerlengte	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
Trekstang	Sleutelwijdte t _s														Haaksleutel ④		
	8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6	90/6	155/6	
Contramoer	gebruik gereedschap met een zachte grip	Haaksleutel															
		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	
Contramoerlengte	r	→ voor aansluitplaat afmetingen zie de tabel op pag. 13															
Borgpendiameter	j																
Contramoerdikte	b																

③ Levertijd op aanvraag.

Corrosiebescherming: draad van de stang thermisch verzinkt, draad van de gaffel afgesloten met dopjes. Zie tevens afdichting op pag. 20

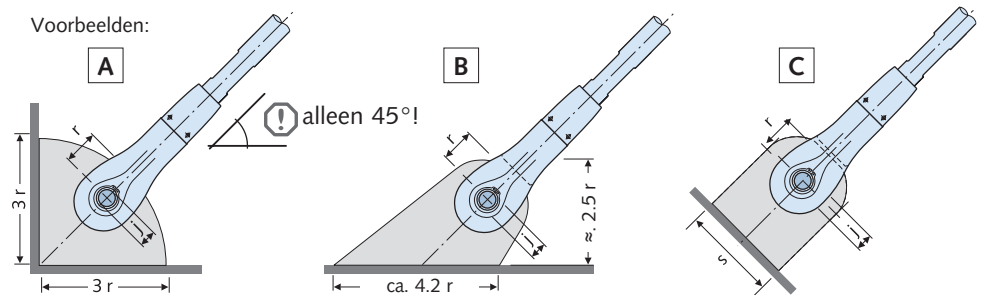
④ Indien gebruik gemaakt wordt van een kettingtang i.p.v. een haaksleutel raden wij aan het oppervlakte te beschermen (geldt ook voor de moffen).

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Systeem DETAN-S460, Europese technische goedkeuring ETA-05/0207

Aansluitplaten

Indien de in de tabel aangegeven afmetingen worden aangehouden, mag de belastingoverdracht naar de aansluitplaat worden aangenomen als gecontroleerd. De aansluitplaten zijn niet bij de levering inbegrepen.



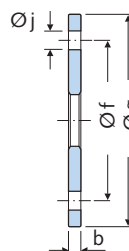
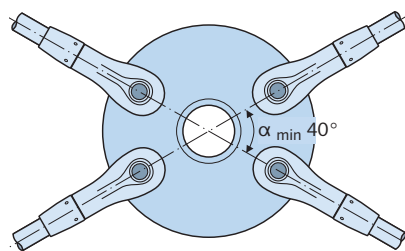
⚠ **Opmerking:** A alleen bij gelijktijdig gebruik van een koppelschijf onder 45°, zie pagina 19.

Afmetingen [mm]; materiaal — minimale staalkwaliteit voor diameter 10 - 12, staal sterkteklasse S235JR; voor diameter 16 - 95, staal sterkteklasse S355J2																	
Systeemdiameter	d_s	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Dikte aansluitplaat	b	8	10	15	18	20	22	25	30	35	40	45	50	55	65	75	85
Gatdiameter borgpen	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
Gatposititie	r	15	18	24	29	35	39	43	51	60	70	76	83	88	129	149	159
Minimale breedte	s	28	33	40	51	64	73	80	94	113	129	142	151	161	216	240	270

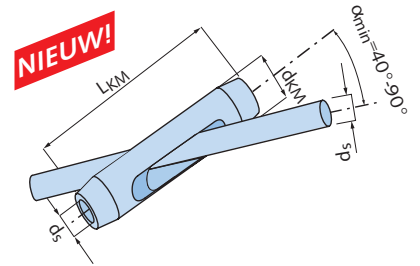
Koppelschijven

Optie 1:
Koppelschijf standaard
K40 (kleinste aansluit-
hoek $\alpha_{\min} = 40^\circ$)

Voorbeeld: koppelschijf
met 4 trekstangen
(max. 8 trekstangen
per schijf)



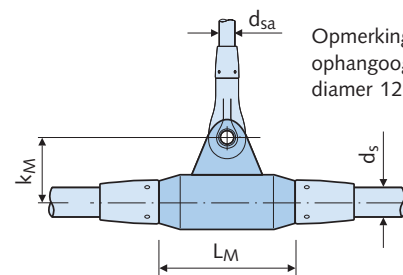
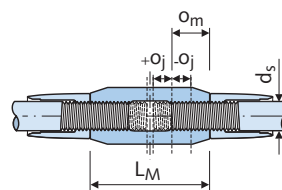
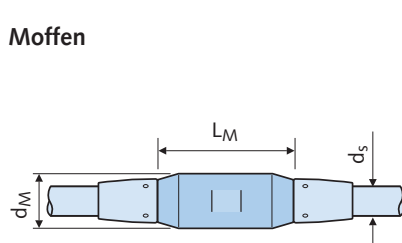
Optie 2:
Kruismof
(aansluithoek
 $\alpha = 40^\circ - 90^\circ$)



Koppelschijf — afmetingen [mm]; materiaal: sterkteklasse S355J2, thermisch verzinkt																	
Systeemdiameter	d_s	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Gatcirkeldiameter	f	90	110	140	180	210	240	260	310	360	420	450	490	520	702	777	832
Koppelschijf buitendiam.	g	120	146	186	238	280	318	346	412	480	558	600	652	692	960	1075	1150

Kruismof — afmetingen [mm]; materiaal: sterkteklasse S355J2, thermisch verzinkt																	
Systeemdiameter	d_s	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Moflengte	L_{KM}	100	120	142	166	200	222	242	284	310	348	400	440	478	631	710	830
Mofdiameter	d_{KM}	20	24	32	39	46	52	57	70	80	93	101	112	120	154	173	194

Moffen



Opmerking: mof met
ophangoog vanaf systeem-
diameter 12 en hoger.

Afmetingen [mm]; Materiaal: sterkteklasse S355J2, thermisch verzinkt																	
Systeemdiameter	d_s	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Moflengte	L_M	40	50	62	78	94	104	120	140	158	180	195	210	245	328	370	450
Mofdiameter	d_M	20	22	28	35	42	47	53	64	75	87	93	98	104	155	180	195
Inschroefdiepte	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
Inschroeftolerantie	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
Ophangstelsel diameter	d_{sa}	-	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	16	16
Afstand ophanggat	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
Haaksleutel maat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155/8	230/10	230/10

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

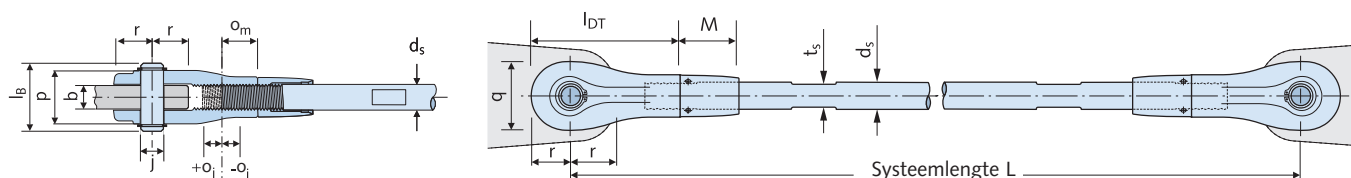
Systeem DETAN-E in roestvaststaal, Europese technische goedkeuring ETA-11/0311

Systeemonderdelen — materiaal en uitvoeringen					
	Trekstang ②	Gaffel ②	Moffen ③, contramoer ④	Borgpen ②, borgring ①	Koppelschijf ④
Systeemdiameter d _s [mm]	6 - 30	6 - 30	6 - 30	6 - 30	6 - 30
Materiaal	roestvaststaal	roestvaststaal	roestvaststaal	roestvaststaal	roestvaststaal
Uitvoering	gepolijst	gepolijst	gepolijst	gepolijst	gepolijst
① Borgringen volgens DIN 471, roestvaststaal 1.4568			③ Materiaal roestvaststaal, sterkteklasse S355		
② Materiaal roestvaststaal, sterkteklasse S460			④ Materiaal roestvaststaal, sterkteklasse S235		
Roestvaststaal volgens ETA 11/0311, bijlage 2 voldoet aan corrosiebestendigheidsklasse III zoals beschreven in de Zulassung Z-30.3-6.					

Opm.: Bij het toepassen van DETAN-E dient het effect van de corrosie onder verschillende omgevingscondities voor elk afzonderlijk geval door de ontwerper gecontroleerd te worden.

Toelaatbare belasting, systeem- en beschikbare stanglengtes; materiaal: roestvaststaal									
Systeemdiameter d_s [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Systeembelasting									
Belasting N_{Rd} [kN] ⑤	9.42	17.13	27.14	39.44	73.32	114.6	165.0	215.0	262.4
Beschikbare minimale systeemplengte L [mm]									
Gepolijst	190	210	250	310	360	440	520	560	600
Beschikbare maximale systeemplengte met één stang [mm] ⑥									
Gepolijst	3040	6050	6060	6070	6080	6100	6120	6140	6140
Beschikbare maximale stanglengte L [mm]									
Gepolijst	3000	6000							
In de bovenstaande tabel zijn volgens ETA-goedkeuring 05/0207 als veiligheidsfactoren $\gamma_{M1} = 1,0$ en $\gamma_{M2} = 1,25$ aangehouden. Indien andere veiligheidsfactoren of normen gelden, dan tabelwaarden aan de hand van de ETA-goedkeuring 05/0207, hoofdstuk 2.1.3. aanpassen.									
⑤ N_{Rd} : toelaatbare rekenwaarde volgens type-keuring S-WUE/120315 DETAN-E in combinatie met ETA-goedkeuring 11/0311									
⑥ Langere systeemplengtes L, bestaande uit meerdere stangen met verbindingsmoffen, zijn mogelijk!									

Gaffel



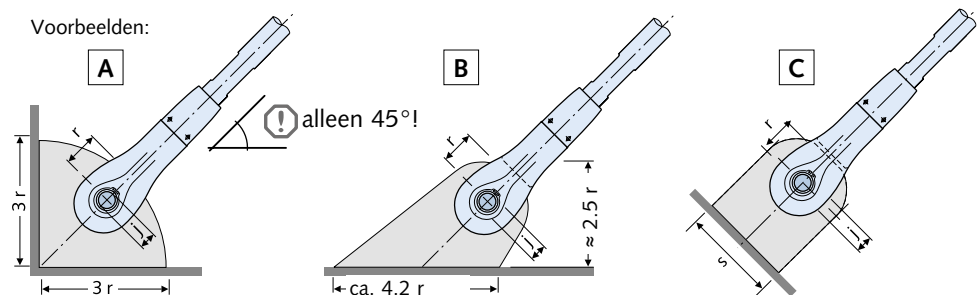
Systeemaafmetingen [mm]; materiaal, zie tabel boven										
Systeemdiameter	d_s	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Gaffellengte	l_{DT}	42	50	60	73	89	110	133	147	160
Borgpenlengte	l_B	18	22	28	32	42	50	58	63	70
Gaffelbreedte	p	12	16	21	24	33	40	46	51	57
Gaffelhoogte	q	17	21	26	31	41	51	61	69	75
Inschroefdiepte	o_m	10.5	12.5	15.0	18.5	22.5	27.0	34.0	37.5	42.5
Inschroeftolerantie	o_j	4.5	4.5	5.0	6.5	7.5	8.0	11.0	12.5	12.5
Contramoerlengte	M	17.5	20.0	24.5	37.0	41.0	50.0	58.0	63.0	64.0
Trekstang montage: Sleutelwijdte	t_s	5	6	8	10	14	18	21	24	27
Contramoer montage: Haaksleutel		gebruik gereedschap met een zachte grip				25 - 28	30 - 32	34 - 36	40 - 42	45 - 50
Randafstand	r	→ voor aansluitplaat afmetingen zie de tabel op pag. 15								
Boorgatdiameter	j									
Dikte aansluitplaat	b									

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Systeem DETAN-E in roestvaststaal, Europese technische goedkeuring ETA-11/0311

Aansluitplaten

Indien de in de tabel aangegeven afmetingen worden aangehouden, mag de belastingoverdracht naar de aansluitplaat worden aangenomen als gecontroleerd. De aansluitplaten zijn niet bij de levering inbegrepen.



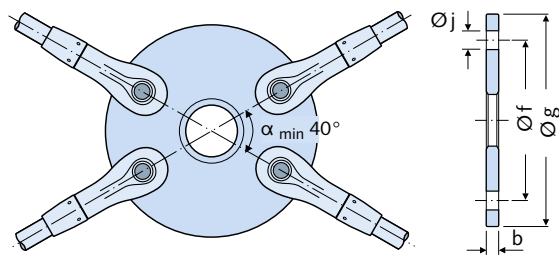
⚠ **Opmerking:** A alleen bij gelijktijdig gebruik van een koppelschijf onder 45°, zie pagina 19.

Afmetingen [mm]; materiaal — minimale staalkwaliteit: roestvaststaal, sterkteklasse S235

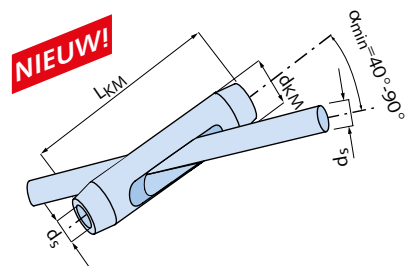
Systeemdiameter	d_s	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Dikte aansluitplaat	b	6	8	10	12	16	20	22	25	30
Gatdiameter borgpen	j	6.5	7.5	9.5	11.5	14.5	18.5	21.5	24.5	26.5
Gatpositie	r	9	12	15	18	24	29	35	39	43
Minimale breedte	s	17	21	26	31	41	51	61	69	75

Koppelschijven

Optie 1: **Koppelschijf**, standaard K40 (kleinste aansluithoek $\alpha_{\min} = 40^\circ$) Voorbeeld: koppelschijf met 4 trekstangen (max. 8 trekstangen per schijf)



Optie 2: **Kruismof**
(aansluithoek $\alpha = 40^\circ - 90^\circ$)



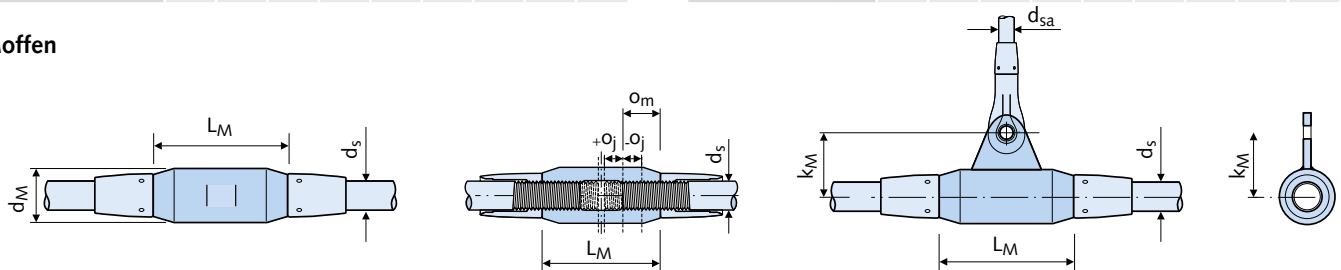
Koppelschijf:
afmetingen [mm]; materiaal: roestvaststaal, sterkteklasse S235

Systeemdiameter	d_s	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Gatencirkeldiameter	f	55	75	90	110	140	180	210	240	260
Koppelschijf buitendiameter	g	73	99	120	146	186	238	280	318	346

Kruismof:
afmetingen [mm]; materiaal: roestvaststaal, sterkteklasse S355

Systeemdiameter	d_s	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Moflengte	L_{KM}	70	80	100	120	142	166	200	222	242
Mof-diameter	d_{KM}	14	17	20	24	32	39	46	52	57

Moffen



Afmetingen [mm]; materiaal: roestvaststaal, sterkteklasse S355

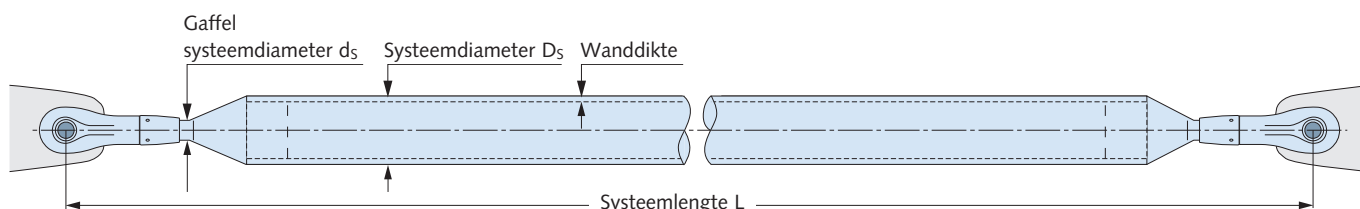
Systeemdiameter	d_s	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Moflengte	L_M	34	40	40	50	62	78	94	104	120
Mofdiameter	d_M	12	15	20	22	28	35	42	47	53
Inschroefdiepte	o_m	10.5	12.5	15.0	18.5	22.5	27.0	34.0	37.5	42.5
Inschroeftolerantie	o_j	4.5	4.5	5.0	6.5	7.5	8.0	11.0	12.5	12.5
Ophang systeemdiameter	d_{sa}	-	-	-	6	6	8	8	10	10
Afstand ophanggat	k_m	-	-	-	27.5	33.0	37.0	44.0	50.5	57.5

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Productenoverzicht: DETAN drukstangstelsysteem

DETAN drukstang

Als aanvulling op het DETAN trekstangstelsysteem biedt HALFEN ook drukstangen aan, welke zowel technisch als optisch perfect in het systeem toepasbaar zijn. Drukstangen bestaan uit buizen met een grote diameter, die aan de einden conisch toelopen zodat de standaard DETAN gaffels gebruikt kunnen worden.



Bestelvoorbeeld: Drukstangstelsysteem, DETAN-S355, $D_s = 42$ mm, $L = 2000$ mm; gaffel $d_s = 16$ mm

Stangdoorsneden – voorbeelden / aanbevolen uitvoeringen

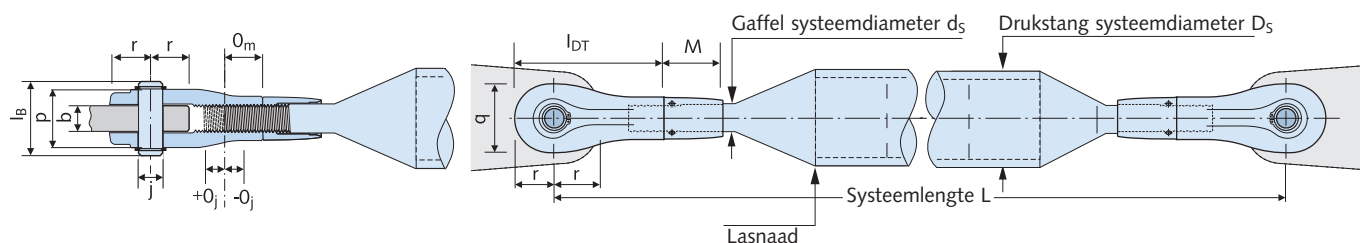
Systeemdiam. D_s [mm]	42	54	60	76	89	114	139
Stangdiameter	42.4	54.0	60.3	76.1	88.9	114.3	139.7
Wanddikte	2.6	2.6	2.9	2.9	3.2	3.6	4.0

Andere staafafmetingen zijn ook beschikbaar.
Neem voor meer informatie contact op met HALFEN.



In alle gevallen is een statische berekening van de trekstangen vereist. Dit kan gedaan worden met de gratis DETAN berekeningssoftware. Een voorstel met tekeningen, systeemafmetingen en controleberekening behoort tot de mogelijkheden.

Systeemonderdelen en materialen



Voor alle gaffel en aansluitplaat systeemafmetingen; zie pagina 12–13 (staal) , 14–15 (roestvaststaal)

Drukstang in staal

	Drukstang	Gaffel	Contraoer
Systeemdiameter D_s [mm]	42 - 139 / volgens berekening	volgens berekening	zie gaffel
Materiaal	S355J2	G20 Mn5+QT	S235JR
Uitvoering	FV	thermisch verzinkt	thermisch verzinkt
	WB	walsblank	thermisch verzinkt

Drukstang in roestvaststaal

	Drukstang	Gaffel	Contraoer
Systeemdiameter D_s [mm]	42 - 139/volgens berekening	volgens berekening	zie gaffel
Materiaal	S235	S460	S235
Uitvoering	roestvaststaal ①	roestvaststaal ①	roestvaststaal ①

① Roestvaststaal voldoet aan corrosieweerstandsklasse III volgens Zulassung Z-30.3-6.

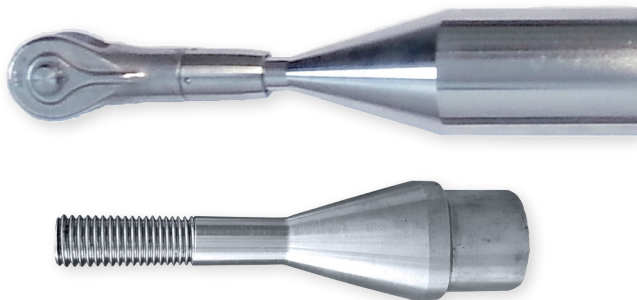
Opmerking: De constructeur is verantwoordelijk voor de controle op corrosieweerstand bij verschillende blootstellingsklassen voor elke afzonderlijke toepassing van DETAN-E.

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

DETAN drukstangstelsysteem

Systeemopbouw

- Lengte instelling met de gaffels
- De conus wordt in de buis gebracht en doorgaand gelast
- Tevens verkrijgbaar als speciale uitvoering met tenminste één gaffel.

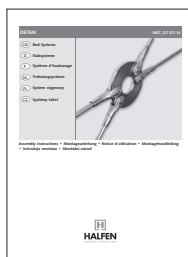


Montage- en veiligheidsinstructies

Zie pag. 19 voor voor montage- en veiligheidsinstructies. Meer informatie over de montage van het DETAN trekstangstelsysteem staat in de montagehandleiding INST_DT.



Scan de QR code voor de montagehandleiding.
www.halfen.nl/Producten/Trekstangsystemen/Detan_trekstangsystemen/Productinformatie/Montagehandleiding



Scan de QR code voor de montagevideo.



www.halfen.nl/Service-BIM/Videos

Brandwerendheid

Brandwerendheid van trekstangsystemen: wij adviseren u graag bij vragen met betrekking tot de brandwerendheid.



HALFEN technische ondersteuning

Neem contact op met HALFEN voor meer informatie over brandwerendheid.



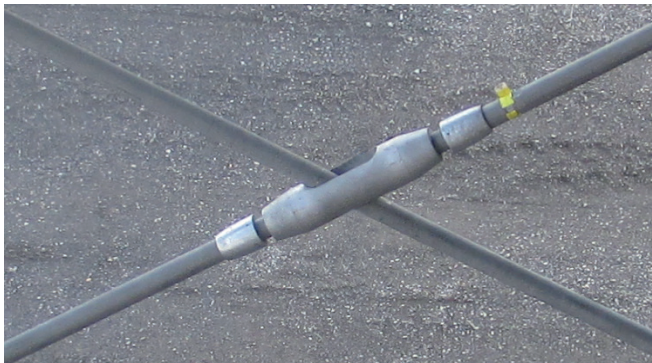
DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Moffen en drukstangen

DETAN kruismof



Kruismof met een minimale hoek van 40°



Windverband met een kruismof

De DETAN kruismof is het alternatief voor de koppelschijf. De nieuwe kruismof kan gebruikt worden bij een minimale hoek. De kruismof kan toegepast worden in plaats van een koppelschijf met 4 gaffels. In beide gevallen wordt dezelfde belastbaarheid gegarandeerd. De nieuwe kruismof is te verkrijgen in twee uitvoeringen:

- thermisch verzinkt staal
- roestvaststaal

De DETAN kruismoffen zijn een elegante oplossing en maken een contactloze kruising in hetzelfde vlak mogelijk. Andere voordelen zijn de geringere kosten ten opzichte van de koppelschijf oplossing en de eenvoudige montage.

HALFEN DETAN drukstangen



Windverband tussen een externe stalen kolom en een interne stalen balk

Het DETAN systeem is een intelligent systeem dat trek- en drukstangen combineert. Als aanvulling op het DETAN trekstangensysteem levert HALFEN ook drukstangen die zowel visueel als technisch perfect integreren in het systeem. Om de systemen op elkaar af te stemmen lopen de einden van de drukstangen conisch toe, zodat dezelfde gaffels en contra-moeren gebruikt kunnen worden. Het voordeel hiervan is vooral te zien als de gaffels zowel voor trek als druk worden gebruikt. Deze combinatie van trek- en drukstangen is daarom technisch zeer gunstig.

Net als de DETAN-S460 en DETAN-E zijn de drukstangen ook verkrijgbaar in staal en roestvaststaal. Naast de standaard buisprofielen kan HALFEN ook andere diameters en speciale oplossingen leveren.

Het drukstangensysteem wordt compleet gemonteerd geleverd met gaffels en contra-moeren.



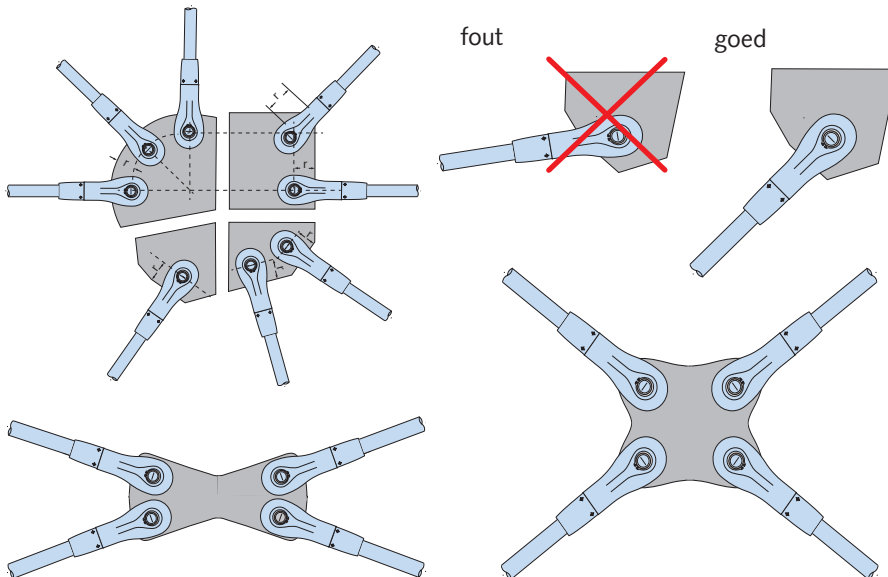
Drukstangensysteem bevestigd aan een aansluitplaat

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

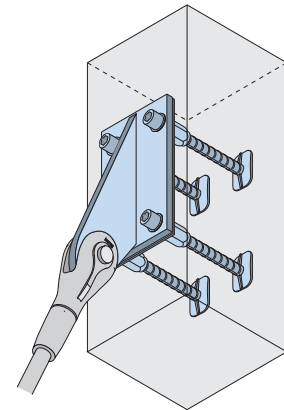
Aansluitplaten en montage

Voorbeelden – aansluitplaten en koppelschijven

Aansluitplaten



De getoonde constructies zijn slechts voorbeelden van speciale HALFEN oplossingen en illustreren mogelijke vormen van aansluitplaten en koppelschijven. Dit zijn geen standaard producten, tekeningen zijn altijd vereist voor het maken van een offerte.



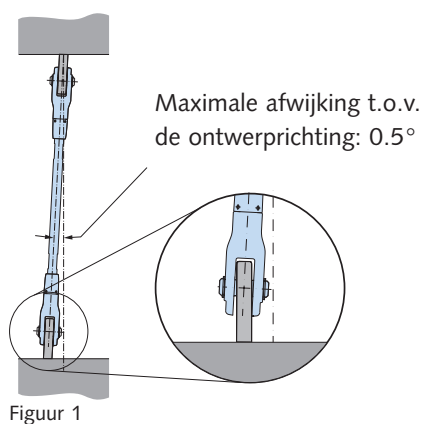
HALFEN HUC Universal Connection

Scan de QR code voor de technische informatie

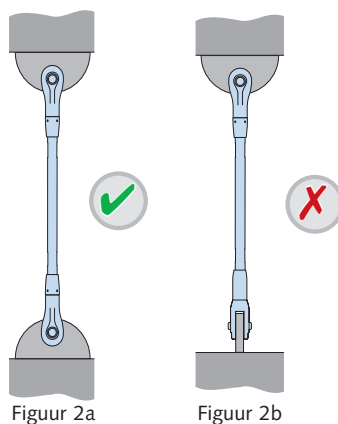


[www.halfen.nl/Producten/Wapeningssystemen/HUC Universal Connection/Productinformatie/Documentatie](http://www.halfen.nl/Producten/Wapeningssystemen/HUC%20Universal%20Connection/Productinformatie/Documentatie)

Montage- en veiligheidsinstructies



Figuur 1

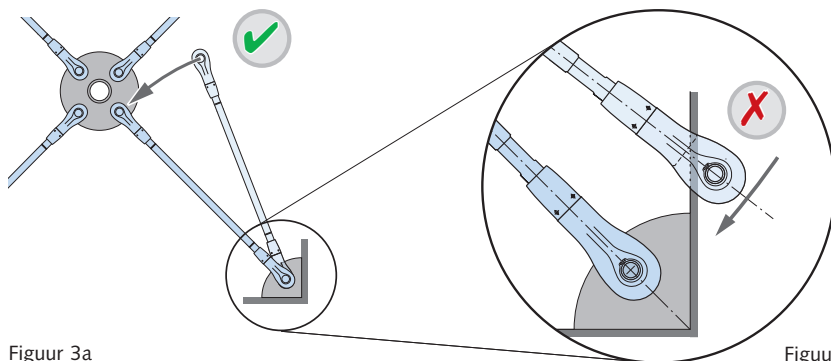


Figuur 2a

Figuur 2b

De gaffels moeten **correct uitgelijnd** en gepositioneerd worden **in hetzelfde vlak** (figuur 1 en 2a) om te voorkomen dat het systeem onderworpen wordt aan buiging.

Voor een juiste montage moet één gaffeleind **op zijn plaats gezwenkt worden**; dit is echter niet altijd mogelijk (zie figuur 3b). In dat geval dient een **koppelschijf** toegepast te worden (zie figuur 3a).



Figuur 3a

Figuur 3b

! Alle DETAN systeemonderdelen moeten voor montage gecontroleerd worden op beschadigingen. Beschadigde onderdelen mogen niet gebruikt worden.

! Meer informatie is te vinden in de montagehandleiding **INST_DT** (zie pagina 17)

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Alle voordelen in één oogopslag

Corrosiebescherming

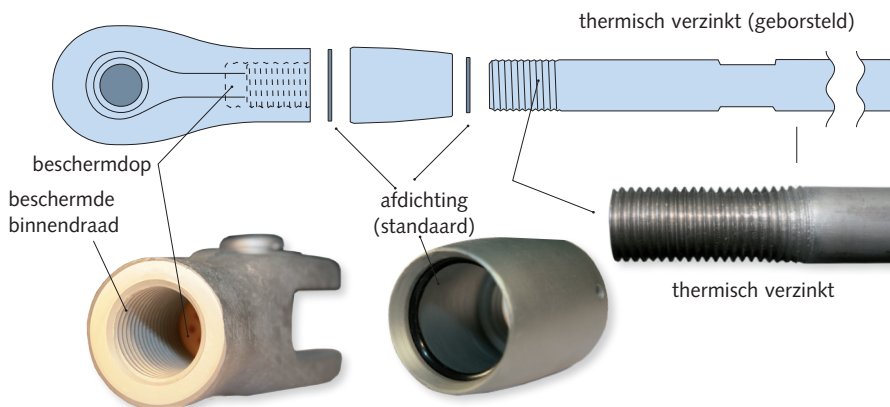
De DETAN trekstangsystemen bieden een hoge corrosiebescherming, vooral op kwetsbare plaatsen zoals de schroefdraad.

Een duidelijke verbetering zijn de reeds voor het verzinken gefreesde sleutelvlakken.

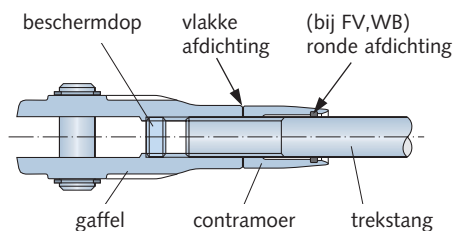
De gaffels en contraoeren zijn voorzien van een kwalitatief hoogwaardige, thermisch verzinkte laag en bieden naast een uitstekende duurzame corrosiebescherming een hoge mechanische belastbaarheid.

Betrouwbaar en duurzaam

- Trekstangen worden compleet thermisch verzinkt na productie
- Geen gevaar voor waterstofbroosheid
- Geen beschadiging van de zinklaag
- Grote sleutelvlakken zodat de stangen correct aangedraaid kunnen worden
- Gaffels en contraoeren zijn thermisch verzinkt
- Binnendraad is beschermd
- De draad wordt extra beschermd tegen vocht en verontreiniging
- Standaard afgichtingssets voor stangen met diameter 16 of groter



Afdichting voor systeemonderdelen (voor trek- en drukstangen) = effectieve bescherming tegen vocht en verontreiniging



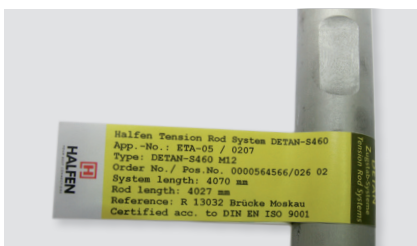
Standaard worden alle gaffels geleverd met een beschermddop om de inwendige draad te beschermen. Deze zijn tevens voorzien van een kleurcodering om de draadrichting te herkennen:
Geel = rechtse draad
Blauw = linkse draad
Bij stangdiameters groter dan 16 mm wordt een speciale afdichting aange-

bracht voor extra bescherming. Wij raden aan de buitenste aansluiting van de contraoer ter plaatse te voorzien van een duurzame flexibele siliconenkit geschikt voor toepassing buiten. Bij stangen kleiner dan 16 mm dienen alle verbindingdelen altijd voorzien te worden van een geschikte siliconenkit.

Optimale logistiek op de bouwplaats



Stang voorzien van systeem-informatie



Label met productspecifieke gegevens

Systeemspecifieke gegevens op de stang voorkomen verwisseling

- Alle stangen worden voorzien van specifieke ordergegevens (ordernummer, merk, stanglengte, systeemlengte)
- Standaard voor systeemdiameter 16 mm - 60 mm (DETAN-S460)

Eenvoudige klantvriendelijke labels met gespecificeerde informatie

- Inclusief productspecifieke gegevens, bijv. systeemlengte, systeemdiameter
- Nauwkeurig identificeren en sorteren d.m.v. positie nummers of merken
- Optimale en efficiënte logistiek op de bouwplaats
- Klantspecifieke informatie mogelijk: projectgegevens, bijv. verdieplingsnummer of stratiennummer

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Berekeningssoftware

Gecertificeerde HALFEN kwaliteit

Voorgemonteerde levering

Het DETAN systeem wordt tot en met systeemdiameter 60 mm voorgemonteerd geleverd (76 mm en groter worden in delen geleverd). Om schade tijdens transport te voorkomen worden grotere systeemplengtes door middel van moffen opgedeeld.

Kosten en tijdbesparend

- Geen extra montage op de bouwplaats
- Geen risico voor verwisseling
- Voorgemonteerd op systeemplengte $L + o_j$, → zie pag. 12-14
- Perfect passende schroefdraad
- Online formulieren voor offerte-aanvragen en bestellingen → zie pag. 26-27



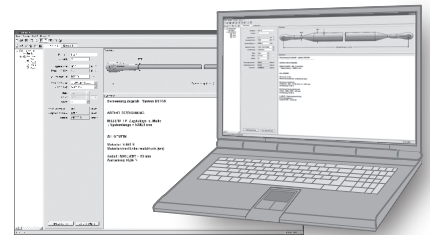
DETAN berekeningssoftware

DETAN berekeningssoftware: statische berekening- en engineering-tool in één programma.

- Gebruiksvriendelijke gebruikers-interface
- Statische berekeningen: trekstangsystemen volgens ETA-goedkeuring, drukstangsystemen volgens EC3
- Keuze uit verschillende materialen en afwerkingen

- Ontwerpen en bestellen van speciale en standaard oplossingen
- Overname van de berekeningsresultaten in stukslijsten, met individuele onderdelen in printlijst
- Altijd de laatste programmaversies (Duits, Engels en Nederlands)

www.halfen.nl/Downloads/Software-CAD/Berekeningssoftware/Trekstangsystemen

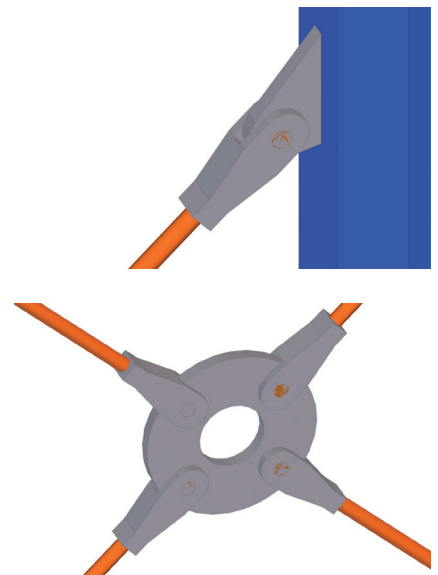
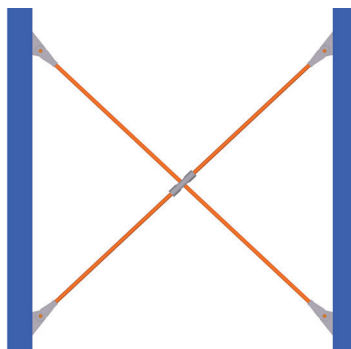
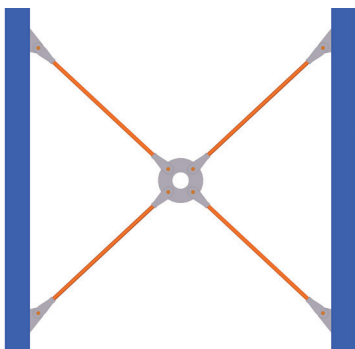


DETAN in Tekla

Sinds 2015 zijn de 3D-componenten van het DETAN trekstangstelsel te downloaden van Tekla Warehouse. Deze geparametriseerde componenten zijn gratis te downloaden en kunnen direct in het 3D-model worden ingeladen

en toegepast.

Op onze website vindt u de BIM-instructiefilm "DETAN trekstangen in Tekla", welke duidelijk laat zien hoe eenvoudig DETAN trekstangen in een 3D-model kunnen worden toegevoegd.



DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Goedkeuringen

ETA-Europese technische goedkeuringen — de veilige basis voor een constructief ontwerp

Deutsches Institut für Bautechnik
Zulassungsstelle für Bauteile, Bauteile und Bauteile
Bauteilnummer: 1
Eine vom Bauteil 1, 1 Teil, ist
gemeinsam mit dem Bauteil 1, 1 Teil,
öffentlich: 1, 1 Teil

Kölnerstraße 30 B
D-10555 Berlin
Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-300
E-Mail: dibt@dibt.de
www.dibt.de

Deutsches Institut für Bautechnik
Mitglied der EOTA
Member of EOTA

European Technical Approval ETA-11/0311
English translation prepared by DIBt - Original version in German language

Handelsbezeichnung Trade name	HALFEN Zugstabsystem DETAN-E HALFEN Tension Rod System DETAN-E
Zulassungsinhaber Holder of approval	HALFEN GmbH Liebigstraße 14 40764 Langenfeld DEUTSCHLAND
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck Generic type and use of construction product	Vorgefertigtes Zugstabsystem Prefabricated Tension Rod System
Geltungsdauer: Validity:	1 September 2011 bis 1 September 2016
verlängert extended	vom 19 April 2013 bis 19 April 2018
Herstellerwerk Manufacturing plant	HALFEN GmbH Otto-Brünnel-Straße 3 06058 Atern DEUTSCHLAND

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

17 Seiten einschließlich 10 Anhänge
17 pages including 10 annexes

EOTA Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

ZM008-13 0.06.02-17103

DETAN-E

- Europäische technische goedkeuring ETA-11/0311
- CE-markering
- Type goedkeuring S-WUE/120315 volgens EC3

Deutsches Institut für Bautechnik
Zulassungsstelle für Bauteile, Bauteile und Bauteile
Bauteilnummer: 1
Eine vom Bauteil 1, 1 Teil, ist
gemeinsam mit dem Bauteil 1, 1 Teil,
öffentlich: 1, 1 Teil

Kölnerstraße 30 B
D-10555 Berlin
Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-300
E-Mail: dibt@dibt.de
www.dibt.de

Deutsches Institut für Bautechnik
Mitglied der EOTA
Member of EOTA

European Technical Approval ETA-05/0207
English translation prepared by DIBt - Original version in German language

Handelsbezeichnung Trade name	HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460 HALFEN Tension Rod System DETAN S-460
Zulassungsinhaber Holder of approval	HALFEN GmbH Liebigstraße 14 40764 Langenfeld DEUTSCHLAND
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck Generic type and use of construction product	Vorgefertigtes Zugstabsystem Prefabricated Tension Rod System
Geltungsdauer: Validity:	10 January 2011 bis 10 January 2016
verlängert extended	vom 19 April 2013 bis 19 April 2018
Herstellerwerk Manufacturing plant	HALFEN GmbH Otto-Brünnel-Straße 3 06058 Atern DEUTSCHLAND

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

18 Seiten einschließlich 10 Anhänge
18 pages including 10 annexes

EOTA Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

ZM008-13 0.06.02-17103

DETAN-S460

- Europäische technische goedkeuring ETA-05/0207
- CE markering
- Type-keuring S-WUE/060382 conform EC3

Nieuwe goedkeuring voor DETAN-E

- Trekstangstelsysteem DETAN-E nu met nieuwe Europese technische goedkeuring ETA-11/0311
- De aanvullende type-keuring op basis van ETA en Eurocode 3 maakt een eenvoudige toepassing van de toelaatbare belasting uit tabellen mogelijk
- Kwaliteit en productie worden voortdurend door een certificeringsinstantie bewaakt
- Dankzij CE-markering probleemloos in heel Europa toe te passen
- Bij het bepalen van de toelaatbare belastingen wordt rekening gehouden met landspecifieke veiligheidseisen γ_{M1} en γ_{M2} (NAD) bij gebruik van de DETAN software
- Minimale eis voor aansluitplaten (sterkteklasse 235) in verband met eenvoudige verkrijgbaarheid
- EU gestandaardiseerd ontwerpconcept
- Geen nationale goedkeuringen of certificeringen nodig
- Kruismoffen bieden een kostenbesparend alternatief voor koppelschijven

Drukstangberekening

- Berekening van de DETAN-E drukstangen uit roestvaststaal met sterkteklasse 235 conform Zulassung Z-30.3-6
- Berekening van de DETAN-E drukstangen uit roestvaststaal met sterkteklasse 235 en tevens conform Eurocode 3 (EN1993-1-4)



HALFEN goedkeuringen en type-keuringen op Internet onder:
www.halfen.nl/Producten/Trekstangsystemen/Detan_trekstangsystemen/Productinformatie

Goedkeuring voor DETAN-S460

- Trekstangstelsysteem DETAN-S460 met Europese technische goedkeuring ETA-05/0207
- Een aanvullende type-keuring op basis van ETA en Eurocode 3 maakt een eenvoudige toepassing van de toelaatbare belasting uit tabellen mogelijk
- Dankzij CE-markering probleemloos in heel Europa toe te passen
- Bij het bepalen van de toelaatbare belastingen wordt rekening gehouden met landspecifieke veiligheidseisen γ_{M1} en γ_{M2} (NAD) bij gebruik van de DETAN software
- EU gestandaardiseerd ontwerpconcept
- Geen nationale goedkeuringen of certificeringen nodig
- Kruismoffen bieden een kostenbesparend alternatief voor koppelschijven

Drukstangberekening

- Berekening van de DETAN-S drukstangen uit roestvaststaal met sterkteklasse S355 en tevens conform Eurocode 3 (EN1993-1-1)

DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

DETAN voorspanapparaat

DETAN voorspanapparaat – voordelen en basisprincipes

Het op de juiste voorspanning brengen is vanaf systeem-diameter 30 erg moeilijk, daarom is speciale apparatuur - zoals een hydraulisch voorspanapparaat - nodig. Het HALFEN voorspanapparaat voor gebruik met DETAN systemen M30 – M60 zorgt voor een effectieve belastingoverdracht door halve schalen die op de schroefdraad geplaatst worden, zodat beschadigingen voorkomen worden.

Overige voordelen

- Geoptimaliseerd voor het DETAN systeem
- Speciaal lichtgewicht aluminium voor eenvoudige montage
- Hydraulisch aanbrengen van voorspanning tot 425 kN
- Geen stroomvoorziening nodig
- Bescherming van de hoogwaardige zinklaag door speciale belastingoverdracht
- Eenvoudige controle van de voorspanning door de gekalibreerde manometer



- Extra controle met een rekmeter, zelfs na het aanbrengen van de voorspanning (indien meetmarkeringen zijn aangebracht)
- Functioneel, simpel en robuust



Aanbrengen van de voorspanning

Indien voorspanning nodig is, moet men hier reeds bij het ontwerp rekening mee houden. Voor advies kunt u terecht bij onze afdeling Verkoop Binnendienst. Het telefoonnummer vindt u op de achterkant van deze catalogus. Om voorspanning aan te brengen is er een speciaal voorspanapparaat beschikbaar bij onze afdeling Verkoop Binnendienst. De gewenste voorspanning wordt omgerekend naar de hydraulische druk en dan door middel van het DETAN voorspanapparaat aangebracht.

Voorspanningscontrole

Indien de stang vooraf voorzien is van een meetmarkering, kan de voorspankracht gecontroleerd worden met een rekmeter. Dit systeem kan zowel tijdens als na het aanbrengen van de voorspanning toegepast worden. Dit maakt het mogelijk zowel de hydraulische druk als ook de trek in de stang te controleren. Net als het DETAN voorspanapparaat is dit apparaat eenvoudig in gebruik en heeft het geen stroomvoorziening nodig.



DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

DETAN voorspanapparaat

Aanbrengen van het voorspanapparaat



Eenvoudig aan te brengen

Om eventuele beschadigingen aan het stangoppervlak te voorkomen gebeurt de belastingoverdracht door middel van halve schalen op de draad van de stang. Het hydraulische systeem wordt bevestigd voor en achter de mof. Doordat het apparaat de trek op de mof tijdelijk ontlast kan de mof met de hand aangedraaid worden. Als de gewenste druk bereikt is kan het apparaat losgemaakt en verwijderd worden. Na het verwij-

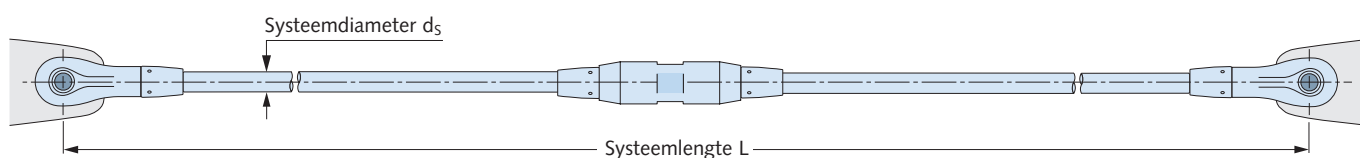
deren wordt de belasting overgenomen door de mof.

Om de maximale aanbevolen voorspanning te bereiken is een druk vereist volgens onderstaande tabel. Tevens kan de voorspanning met een rekmeter gecontroleerd worden.

Een gedetailleerde instructie is beschikbaar op: www.halfen.nl/Brochures/Montagehandleiding/Trekstangsystemen

Systeemvarianten

met voorspanmof:



Bestelvoorbeeld (materiaal staal): Trekstangstelsel, DETAN S460, $d_s = 30$ mm, $L = 5600$ mm FV, 1 voorspanmof

Toelaatbare belasting, systeem- en beschikbare stanglengtes

Systeemdiameter d_s [mm]	30	36	42	48	52	56	60
Doorsnede A [mm ²]	707	1018	1385	1810	2124	2463	2827
Draadlengte o [mm]	105	118	126	139	176	188	195
Beschikbare min. systeemplengte met mof L [mm]	1076	1244	1440	1652	1758	1866	2056
Belasting $N_{R,d}$ [kN]	252.3	367.5	504.4	662.9	791.0	913.5	1063

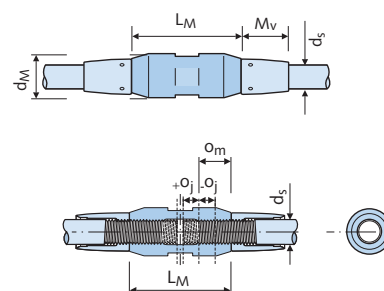
Voorspanningstabel voor DETAN trekstangstelsel S-460 (sommige waarden zijn afgerond)

Max. aanbevolen voorspanning * [kN]	N	100	145	200	265	315	365	425
Hydraulische druk [bar]	p	165	240	330	435	515	600	695
Rek [%]	ε	0.68	0.69	0.69	0.70	0.71	0.71	0.72
Spanning [N/mm ²]	σ	143	144	146	147	148	148	150
Verlenging [μm/10 cm]	Δl	68	69	69	70	71	71	71

* Max. aanbevolen voorspanning $\triangleq$ 40% van $N_{R,d}$

Voorspanmof (maten in [mm])

Systeemdiameter d_s	30	36	42	48	52	56	60
Moflengte L_M	120	140	158	180	195	210	245
Mofdiameter d_M	53	64	75	87	93	98	104
Contraoerlengte M_v	99	107	118	126	158	165	172
Mof montage SW	46	55	65	75	80	85	90
Trekstang montage	Sleutelwijdte t_s						
	27	32	36	41	46	50	55
Contraoer montage	Haaksleutel						
	45-50	52-55	68-75	68-75	80-90	80-90	80-90

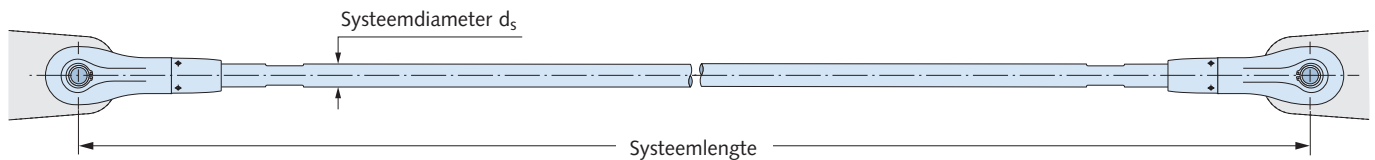


DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Besteksteksten

Besteksteksten — voorbeelden

HALFEN trekstangstelsel DETAN-E



HALFEN trekstangstelsel type DETAN-E uitvoering roestvaststaal, corrosieweerstandsklasse III volgens Z-30.3-6, of volgens EN 1993-1-4: 2006, bestaande uit 1 gaffel met rechtse draad, 1 gaffel met linkse draad, 1 trekstang inclusief 2 borgpennen, 4 borgringen en 2 DT-E contraoeren.

voorzien van Europese technische goedkeuring ETA 11/0311, type-gekeurd, voorgemonteerd en voorzien van productspecifiek label trekstangstelsel, type DETAN-E, d_s , L

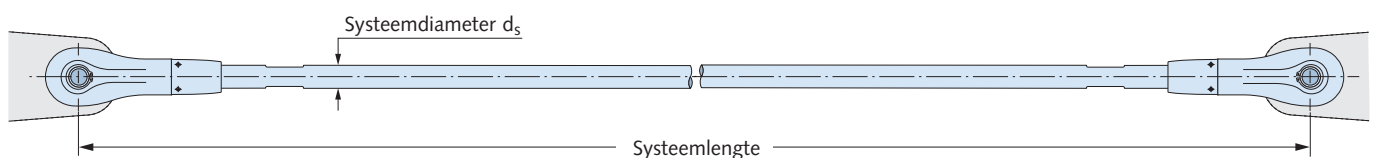
met

d_s = systeemdiameter [mm] (6 / 8 / 10 / 12 / 16 / 20 / 24 / 27 / 30)

L = systeemplengte [mm] (hart borgringen tot hart borgringen),

of gelijkwaardig; geleverd en gemonteerd volgens de montage-instructies van de fabrikant. Inclusief het aanlassen van de aansluitplaten volgens de specificaties van de architect/constructeur.

HALFEN trekstangstelsel DETAN-S460 FV



HALFEN trekstangstelsel type DETAN-S460, bestaande uit 1 gaffel met rechtse draad, 1 gaffel met linkse draad, 1 trekstang inclusief 2 borgpennen, 4 borgringen en 2 DT-E contraoeren,

voorzien van Europese technische goedkeuring ETA 05/0207, type-gekeurd, voorgemonteerd en voorzien van productspecifiek label trekstangstelsel, type DETAN-S460 d_s = 30, L, FV

met

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

L = systeemplengte [mm] (hart borgringen tot hart borgringen),

F = (materiaal FV /WB) voor thermisch verzinkt of blanke uitvoering

volledig thermisch verzinkte uitvoering (alternatief; blanke uitvoering trekstang), of gelijkwaardig; geleverd en gemonteerd volgens de montage-instructies van de fabrikant. Inclusief het aanlassen van de aansluitplaten volgens de specificaties van de architect/constructeur.

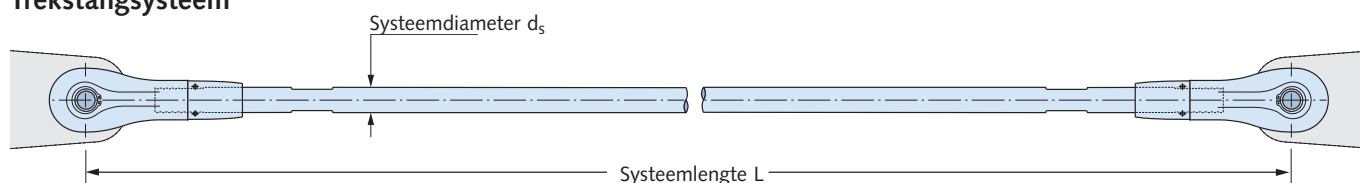
DETAN TREKSTANGSYSTEMEN

Bestelformulier

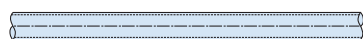
	CHECKLIST DETAN trekstangstelsysteem	Product :
		DETAN trekstangstelsysteem Omschrijving: CHK-F-DT-001-E

Bedrijf: _____ Contactpersoon: _____
 Adres: _____
 Tel.: _____ Fax: _____ E-mail: _____
 Project: _____ Project adres: _____
 Datum: _____ Klantnr.: _____ ☐ Aanvraag ☐ Bestelling

Trekstangstelsysteem



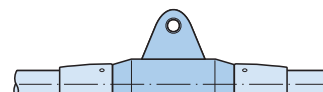
Uitvoeringen:



zonder mof



met mof



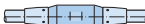
met mof met ophangoog

Materiaalkeuze:

DETAN-S460 - FV (thermisch verzinkt)
 volgens Europese technische goedkeuring
 ETA-05/0207 en
 type-keuring S-WUE/060382 volgens EC3

DETAN-S460 - WB (blanke uitvoering)
 volgens Europese technische goedkeuring
 ETA-05/0207 en
 type-keuring S-WUE/060382 volgens EC3

DETAN-E (roestvaststaal)
 volgens Europese technische goedkeuring
 ETA-11/0311 en
 type-keuring S-WUE/120315 volgens EC3

Pos.	Aantal	d_s [mm]	$Z_{Ed,max}$ ② [kN]	L [mm]						Materiaalkeuze		
						Aantal ①		Aantal ①		WB	FV	RVS
Voorbeeld	3	30		5600		x	2				x	

①: Aantal moffen in één systeemplengte

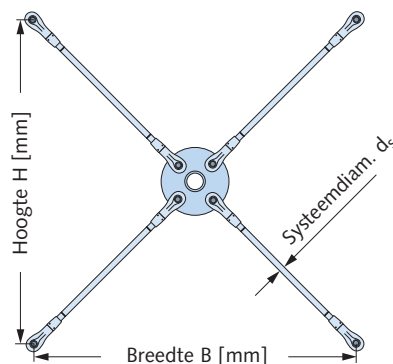
②: Maximale trekbelasting indien diameter onbekend

Stuur het ingevulde formulier naar HALFEN per fax
 +31 (0) 74 - 267 26 59 of per e-mail: info@halfen.nl
 Dan sturen wij u een offerte op basis van uw
 specificaties.

Bestelformulier

Bedrijf: _____ Contactpersoon: _____
Adres: _____
Tel.: _____ Fax: _____ E-mail: _____
Project: _____ Project adres: _____
Datum: _____ Klantnr.: _____ ☐ Aanvraag ☐ Bestelling

Materiaalkeuze:



DETAN-S460 - FV (thermisch verzinkt)
DETAN-S460 - WB (blanke uitvoering)
 volgens Europese technische goedkeuring
 ETA-05/0207
 en type-keuring S-WUE/060382 volgens EC3
DETAN-E (roestvaststaal)
 volgens Europese technische goedkeuring
 ETA-11/0311
 en type-keuring S-WUE/120315 volgens EC3.

met koppelschijf ②

①: Maximale trekbelasting indien diameter onbekend
②: Kleinste aansluithoek $\alpha = 40^\circ$

Stuur het ingevulde formulier naar HALFEN per fax
+31 (0) 74 - 267 26 59 of per e-mail: info@halfen.nl
Dan sturen wij u een offerte op basis van uw
specificaties.

CONTACT

HALFEN wereldwijd

HALFEN is wereldwijd in meer dan 35 landen vertegenwoordigd.
Indien u meer informatie over HALFEN wenst, neem dan contact met ons op.

ADRES

HALFEN b.v.

Postbus 1
7620 AA Borne

Oostermaat 3
7623 CS Borne

Tel. +31 (0) 74 - 267 14 49
Fax +31 (0) 74 - 267 26 59

gevel@halfen.nl
www.halfen.nl

INTERNET

www.halfen.nl

- Nieuws • Producten • Documentatie • Download • Contact
- Praktijk • Nieuwsbrief • Referenties • Beurzen • Over HALFEN

OPMERKINGEN

Technische en constructieve wijzigingen voorbehouden

De informatie in deze catalogus is gebaseerd op de op moment van verschijnen bekende techniek.
Technische en constructieve wijzigingen zijn te allen tijde voorbehouden. HALFEN b.v. neemt geen enkele
verantwoording voor de juistheid van de inhoud van deze catalogus of eventuele drukfouten.

Het HALFEN kwaliteitsmanagementsysteem is voor de productielocaties in Duitsland, Frankrijk,
Oostenrijk, Polen, Zwitserland, Tsjechië en Nederland gecertificeerd volgens **ISO 9001:2015**,
certificaatnummer 202384-2016-AQ-GER-DAkKS.

