



DEEL 2	STRUCTUREN, TIMMERWERKEN EN SKELETBOUW	2
LOT 22	STRUCTUREN EN SKELETBOUW - STAAL	2
22.20.--.	STRUCTUREN / PRIMAIRE LIJNVORMIGE SYSTEMEN	2
22.21.00.	PRIMAIRE LIJNVORMIGE SYSTEMEN.....	2
22.21.70.	Structuren / primaire systemen, spanstaafsystemen, alg. HALFEN.....	2
22.21.70.422.	Structuren / primaire systemen, spanstaafsystemen, staal HALFEN DETAN-S460.....	3
Volgnr. 1	3
	Halfen DETAN-S460 - Spanstaafstelsel in verzinkt staal voor stabilisatie en kruisverbanden in gevelsystemen.....	3
22.21.70.423.	Structuren / primaire systemen, spanstaafsystemen, RVS HALFEN DETAN-E.....	7
Volgnr. 2	7
	Halfen DETAN-E - Spanstaafstelsel in RVS voor stabilisatie en kruisverbanden in gevelsystemen.....	7
	HALFEN-posten voor de meetstaat	11

DEEL 2	STRUCTUREN, TIMMERWERKEN EN SKELETBOUW
LOT 22	STRUCTUREN EN SKELETBOUW - STAAL
22.20.--.	STRUCTUREN / PRIMAIRE LIJNVORMIGE SYSTEMEN
22.21.00.	PRIMAIRE LIJNVORMIGE SYSTEMEN
22.21.70.	Structuren / primaire systemen, spanstaafsystemen, alg. HALFEN
	(28.2) Aa

.10. OMVANG

.12. De werken omvatten:

#- Het ontwerp en de berekening van het spanstaafstelsel met aangepaste DETAN software.

- De levering en plaatsing van de spanstaven, drukstaven, koppelschijven, moffen... van het spanstaafstelsel van het merk DETAN.
- Het stellen, regelen en bevestigen van deze elementen en de nodige hulpstukken.

.13. Tevens in deze post inbegrepen:

- Het uitvoeren van een stabiliteitsstudie ter bepaling van de afmetingen, diameters, ...

#- Het voormonteren van de componenten van het spanstaafstelsel

- De nodige veiligheids- en beschermingsmaatregelen.

#- ...

.14. Niet in deze post inbegrepen:

...

.15. Toepassing:

Kruis- en windverbanden bij glasgevels, ophangingen, luifels, ...

...

22.21.70.422. Structuren / primaire systemen, spanstaafsystemen, staal HALFEN DETAN-S460 (28.2) Ah2

Volgnr. 1

Halfen DETAN-S460 - Spanstaafstelsysteem in verzinkt staal voor stabilisatie en kruisverbanden in gevelsystemen

#P1	DETAN-S460 Spanstaven [materiaal] [Ø d _s 10 - 12 mm] [lengte]	[FH]	[st]
#P1	DETAN-S460 Spanstaven [materiaal] [Ø d _s 16 - 95 mm] [lengte]	[FH]	[st]
#P2	DETAN-S460 Druppelvormige vorken voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P3	DETAN-S460 Verbindingsmoffen voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P4	DETAN-S460 Koppelschijven voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P5	DETAN-S460 Kruismoffen voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P6	DETAN-S460 Drukstaven voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P7	DETAN-S460 Aansluitstukken voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]

.20. MEETCODE

.21. Aard van de overeenkomst:

.21.40. *Forfaitaire hoeveelheid.* [FH]

.22. Meetwijze:

.22.10. *Meeteenheid:*

.22.16. *Statistische eenheden:*

.22.16.10. *Per stuk.* [st]

- #• Spanstaven.
- #• Druppelvormige vorken.
- #• Verbindingsmoffen.
- #• Koppelschijven.
- #• Kruismoffen.
- #• Drukstaven.
- #• Aansluitstukken.

.22.20. *Opmetingscode:*

- Per stuk, volgens type en afmeting

.30. MATERIALEN

.30. Specificieke basisreferenties:

.30.30. *Normen en technische referentiedocumenten:*

.30.32. *Geregistreerde normen:*

>[NBN EN 10020:2000](#) - R - FR,EN,DE - Definitie en indeling van staalsoorten = EN 10020:2000 [3e uitg.] [ICS: 01.040.77; 77.080.20]

>[NBN EN ISO 3506-1:2010](#) - R - FR,EN,DE - Mechanische eigenschappen van bevestigingsartikelen van corrosievast staal - Deel 1: Bouten, schroeven en tapeinden [ISO 3506-1:1997] = EN ISO 3506-1:2009 [2e uitg.] [ICS: 21.060.10]

.31. Kenmerken of eigenschappen v/h systeem :

.31.10. *Beschrijving van het systeem:* [DETAN-S460]

Spanstaafstelsysteem bestaande uit spanstaven, tussenliggende verbindingsmoffen, druppelvormige vorken, moeren, vergrendelingsspillen en veiligheidsringen.

Alle componenten en hulpstukken zijn afkomstig van hetzelfde merk / leverancier.

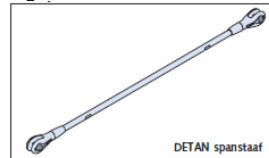
Het systeem heeft een geldige Europese, technische goedkeuring [ETA-05/0207](#)

.31.11. Spanstaven

De spanstaven zijn beschikbaar in verschillende diameters en lengtes en kunnen met verbindingsmoffen tot grotere systeemplengtes verbonden worden.

- Type:

ronde staaf aan beide uiteinden voorzien van resp. linkse en rechtse metrische schroefdraad zodat de juiste spanning kan ingesteld worden door aan de trekstaaf te draaien.



- Identificatie:

alle staven worden gelabeld met **#project- en#** productspecifieke informatie zoals systeemplengte, systeemgrootte

- Vorm:

op de staven zijn steeksleutelvlakken aangebracht voor het betrouwbaar aandraaien

#- Materiaal:

staal S355J2 - thermisch verzinkt [M6 - M12] [DETAN-S460]

>NBN EN 10025-2:2000 - R - NL, EN - Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor ongelegeerd constructiestaal [3e uitg.] [ICS: 77.140.10, 77.140.45; 77.140.50]

#- Materiaal:

staal S460N - thermisch verzinkt [M16 - M95] [DETAN-S460]

>NBN EN 10025-3:2005 - R - FR, EN, DE - Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 3: Technische leveringsvoorwaarden voor normaal gegloeid /normaliserend gewalst lasbaar fijnkorrelig constructiestaal [3e uitg.] [ICS: 77.140.10; 77.140.50]

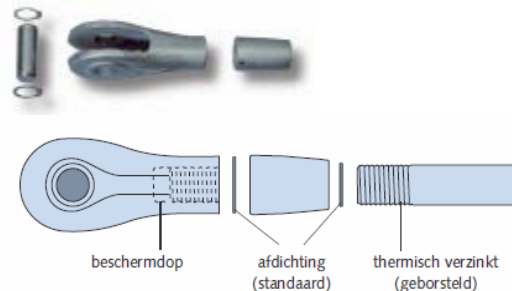
- Afmetingen:

diameter en overige afmetingen van de staven worden bepaald volgens de stabiliteitsstudie en zijn in overeenstemming met bijlagen van de Technische Goedkeuring [ETA-05/0207](#)

.31.12. Bevestigingsvorken voor spanstaaf:

- Type:

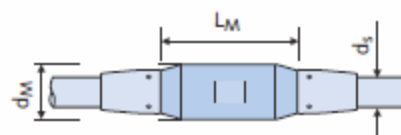
Druppelvormige vork die geleidelijk overgaat in de trekstaaf, zodat een esthetisch geheel bekomen wordt. Bij elke spanstaaf worden 2 vorken geleverd resp. met linkse en rechtse draad en kleurmarkering. Elke vork is voorzien van een contramoer, een vergendelingsspil en 2 veiligheidsringen



.31.13. Verbindingsmoffen:

- Type:

Verbindingsmof, cilindervormig met linkse en rechtse inwendige metrische schroefdraad, aangepast aan de diameters van de spanstaven

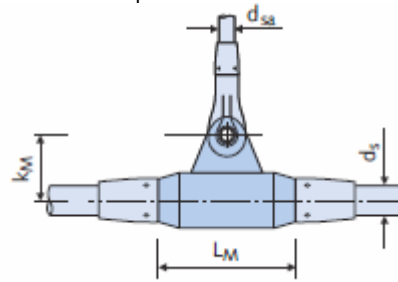


.31.14. Moffen met verbindingssoog:

- Type:

Verbindingsmof, cilindervormig met linkse en rechtse inwendige metrische schroefdraad, aangepast aan de diameters van de spanstaven, voorzien van ophangoog voor de bevestiging van

een verticale spanstaaf.

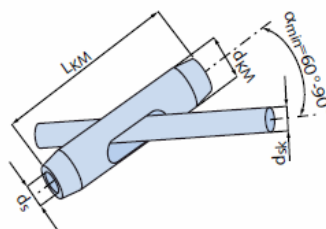


.31.15. *Kruismoffen:*

- Type:

Op plaatsen waar 2 spanstaven elkaar moeten kruisen in hetzelfde vlak worden kruismoffen voorzien met een centrale opening waardoorheen een spanstaaf van dezelfde diameter als de verbonden spanstaven gemonteerd wordt.

Optie 2: **Kruismof**
(aansluithoek $\alpha_{min} = 60^\circ - 90^\circ$)

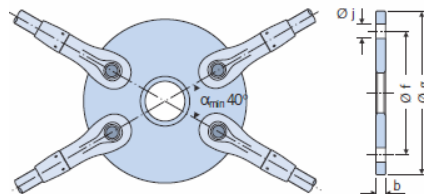


.31.16. *Koppelschijven:*

- Type:

Ronde koppelschijf met open kern, waarop 4 tot 8 spanstaven worden aangesloten. De hoek tussen de staven onderling moet minimaal 40° bedragen.

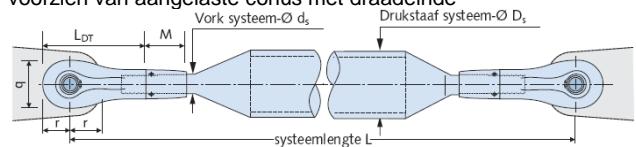
Optie 1: **Koppelschijf**, standaard K40
(kleinste aansluithoek $\alpha_{min} = 40^\circ$)



.31.17. *Drukstaven:*

- Type

drukstaven met dunwandige kokers, aan beide uiteinden voorzien van aangelaste conus met draadeinde



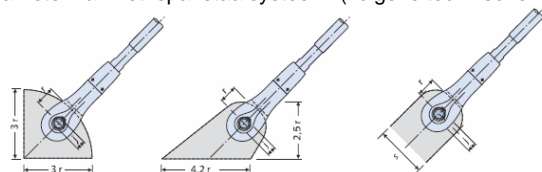
.31.18. *Aansluitstukken:*

- Type

Om het spanstaafstelsel te bevestigen aan de constructie worden aangepaste aansluitstukken voorzien.

De posities van de aansluitstukken zijn aangeduid op de plannen.

De afmetingen van de aansluitstukken worden afgestemd op de diameter van het spanstaafstelsel. (volgens technische fiche)



.31.20. *Basiskennmerken:*

#1.31.21. *Spanstaafstelsel : [Halfen DETAN]*

#- Fabrikant: Halfen
#- Merk / type: DETAN-S460

.31.40. Beschrijvende kenmerken:

.31.42. Maateigenschappen van het spanstaafstelsel:

- Staaf (\varnothing - L_{\min} - L_{\max}):
 - #10 mm - 250 - 6060 mm
 - #12 mm - 310 - 6070 mm
 - #16 mm - 360 - 12080 mm
 - #20 mm - 440 - 12100 mm
 - #24 mm - 520 - 12120 mm
 - #27 mm - 560 - 12140 mm
 - #30 mm - 600 - 12140 mm
 - #36 mm - 700 - 12170 mm
 - #42 mm - 810 - 12220 mm
 - #48 mm - 940 - 12260 mm
 - #52 mm - 990 - 12270 mm
 - #56 mm - 1050 - 12290 mm
 - #60 mm - 1160 - 12320 mm
 - #76 mm - 1480 - 15430 mm
 - #85 mm - 1640 - 15480 mm
 - #95 mm - 1810 - 15530 mm
- Overige systeemafmetingen: volgens technische fiche fabrikant

.31.50. Prestatiekenmerken:

.31.51. ER 1 Stabiliteit:

- Max. toelaatbare belasting $N_{R,d}$:
 - #21,3 kN [\varnothing 10 mm]
 - #30,9 kN [\varnothing 12 mm]
 - #70,5 kN [\varnothing 16 mm]
 - #110,2 kN [\varnothing 20 mm]
 - #158,6 kN [\varnothing 24 mm]
 - #206,7 kN [\varnothing 27 mm]
 - #252,3 kN [\varnothing 30 mm]
 - #367,5 kN [\varnothing 36 mm]
 - #504,4 kN [\varnothing 42 mm]
 - #662,9 kN [\varnothing 48 mm]
 - #791,0 kN [\varnothing 52 mm]
 - #913,5 kN [\varnothing 56 mm]
 - #1063 kN [\varnothing 60 mm]
 - #1750 kN [\varnothing 76 mm]
 - #2227 kN [\varnothing 85 mm]
 - #2823 kN [\varnothing 95 mm]
- Toepassingsvoorwaarden: in overeenstemming met Europese Goedkeuring [ETA -05/207](#)

.40. UITVOERING

.41. Basisreferenties:

.41.10. Belangrijke opmerking:

Het spanstaafstelsel wordt geplaatst volgens de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant. De bevestigingsplannen worden opgesteld op basis van de stabiliteitsstudie en goedgekeurd door de architect.

.44. Plaatsingswijze:

.44.10. Detailplan:



.60. CONTROLE- EN KEURINGSASPECTEN

.61. Voor levering:

.61.10. Voor te leggen documenten:

De spanstaafsystemen en bijhorende uitvoering zijn goedgekeurd via een geldige Europese keuring: [ETA-05/0207](#).

De producent van het systeem beschikt over een geldig ISO9001 Certificaat - [Nr. QS-281 HH](#).

22.21.70.423. Structuren / primaire systemen, spanstaafsystemen, RVS HALFEN DETAN-E (41.9) Xt7

Volgnr. 2

Halfen DETAN-E - Spanstaafstelsysteem in RVS voor stabilisatie en kruisverbanden in gevelsystemen

#P1	DETAN-E RVS spanstaven [Ø d _s 6 - 30 mm] [lengte]	[FH]	[st]
#P2	DETAN-E Druppelvormige vorken voor spanstaafstelsysteem[materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P3	DETAN-E Verbindingsmoffen voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P4	DETAN-E Koppelschijven voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P5	DETAN-E Kruismoffen voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P6	DETAN-E Drukstaven voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P7	DETAN-E Aansluitstukken voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]

.20. MEETCODE

.21. Aard van de overeenkomst:

.21.50. *Forfaitaire hoeveelheid.* [FH]

.22. Meetwijze:

.22.10. *Meeteenheid:*

.22.16. *Statistische eenheden:*

.22.16.10. *Per stuk.* [st]

#• Spanstaven.

#• Druppelvormige vorken.

#• Verbindingsmoffen.

#• Koppelschijven.

#• Kruismoffen.

#• Drukstaven.

#• Aansluitstukken.

.22.20. *Opmetingscode:*

- Per stuk, volgens type en afmeting

.30. MATERIALEN

.30. Specifieke basisreferenties:

.30.30. *Normen en technische referentiedocumenten:*

.30.32. *Geregistreerde normen:*

>[NBN EN 10020:2000](#) - R - FR,EN,DE - Definitie en indeling van staalsoorten = EN 10020:2000 [3e uitg.] [ICS: 01.040.77; 77.080.20]

>[NBN EN ISO 3506-1:2010](#) - R - FR,EN,DE - Mechanische eigenschappen van bevestigingsartikelen van corrosievast staal - Deel 1: Bouten, schroeven en tapeinden [ISO 3506-1:1997] = EN ISO 3506-1:2009 [2e uitg.] [ICS: 21.060.10]

.31. Kenmerken of eigenschappen v/h systeem:

.31.10. *Beschrijving van het systeem:* [DETAN-E]

Spanstaafstelsysteem van roestvaststaal bestaande uit spanstaven, tussenliggende verbindingsmoffen, druppelvormige vorken, moeren, vergrendelingsspillen en veiligheidsringen.

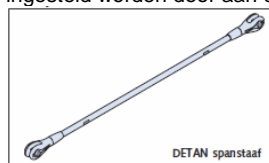
Alle componenten en hulpstukken zijn afkomstig van hetzelfde merk / leverancier.

Het systeem heeft een geldige technische type goedkeuring **S-WUE 980540**

.31.11. *Spanstaven:*

De spanstaven zijn beschikbaar in verschillende diameters en lengtes en kunnen met verbindingsmoffen tot grotere systeemlengtes verbonden worden.

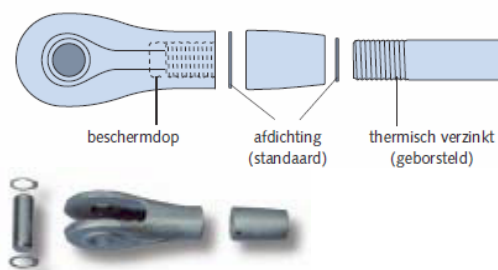
- Type: ronde staaf aan beide uiteinden voorzien van resp. linkse en rechtse metrische schroefdraad zodat de juiste spanning kan ingesteld worden door aan de trekstaaf te draaien



- Identificatie: alle staven worden gelabeld met # project- en# productspecifieke informatie zoals systeemlengte, systeemgrootte
- Vorm: op de staven zijn steeksleutelvlakken aangebracht voor het betrouwbaar aandraaien
- Materiaal: RVS staal A4 : Cr/Ni/Mo 22/5/3 mat.nr. 14462 [M6 - M30] [DETAN-E]
>NBN EN 10088-2:2005 - R - FR,EN, D - Corrosievaste staalsoorten - Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor plaat en band van corrosievast staal voor algemeen gebruik [3e uitg.] [ICS: 77.140.20, 77.140.50]
- Afmetingen: diameter en overige afmetingen van de staven worden bepaald volgens de stabiliteitsstudie en zijn in overeenstemming met de Technische Typekeuring S-WUE 980540

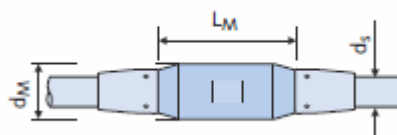
.31.12. Bevestigingsvorken voor spanstaaf:

- Type: Druppelvormige vork die geleidelijk overgaat in de trekstaaf, zodat een esthetisch geheel bekomen wordt. Bij elke spanstaaf worden 2 vorken geleverd resp. met linkse en rechtse draad en kleurmarkering. Elke vork is voorzien van een contraoer, een vergdelingsspil en 2 veiligheidsringen.



.31.13. Verbindingsmoffen:

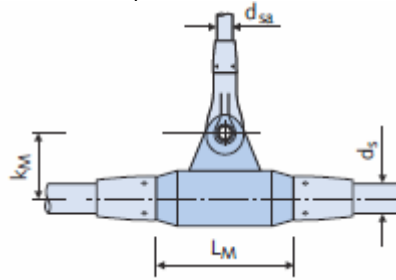
- Type: verbindingmof, cilindervormig met linkse en rechtse inwendige metrische schroefdraad, aangepast aan de diameters van de spanstaven.



.31.14. Moffen met verbindingsoog:

- Type: verbindingmof, cilindervormig met linkse en rechtse inwendige metrische schroefdraad, aangepast aan de diameters van de spanstaven, voorzien van ophangoog voor de bevestiging van

een verticale spanstaaf

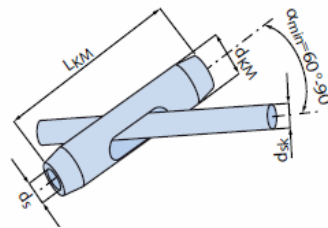


.31.15. *Kruismoffen:*

- Type:

op plaatsen waar 2 spanstaven elkaar moeten kruisen in hetzelfde vlak worden kruismoffen voorzien met een centrale opening waardoorheen een spanstaaf van dezelfde diameter als de verbonden spanstaven gemonteerd wordt

Optie 2: **Kruismof**
(aansluithoek $\alpha_{\min} = 60^\circ - 90^\circ$)

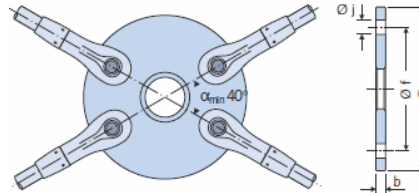


.31.16. *Koppelschijven:*

- Type:

ronde koppelschijf met open kern, waarop 4 tot 8 spanstaven worden aangesloten
de hoek tussen de staven onderling moet minimaal 40° bedragen

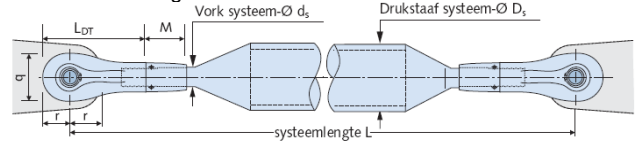
Optie 1: **Koppelschijf**, standaard K40
(kleinste aansluithoek $\alpha_{\min} = 40^\circ$)



.31.17. *Drukstaven:*

- Type:

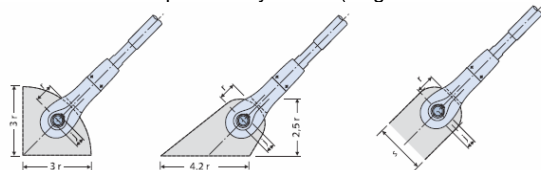
drukstaven met dunwandige kokers, aan beide uiteinden voorzien van aangelaste conus met draadeinde



.31.18. *Aansluitstukken:*

- Type:

Om het spanstaafstelsel te bevestigen aan de constructie worden aangepaste aansluitstukken voorzien.
De posities van de aansluitstukken zijn aangeduid op de plannen.
De afmetingen van de aansluitstukken worden afgestemd op de diameter van het spanstaafstelsel. (volgens technische fiche)



.31.20. *Basiskennmerken:*

#1.31.21. *Spanstaafstelsel : [Halven]*

#- Fabrikant: Halfen
#- Merk / type: DETAN-E

.31.40. Beschrijvende kenmerken:

.31.42. Maateigenschappen van het spanstaafstelsel:

- Staaf (\varnothing - L_{\min} - L_{\max}): #6 mm - 190 - 3040 mm
#8 mm - 210 - 6050 mm
#10 mm - 250 - 6060 mm
#12 mm - 310 - 6070 mm
#16 mm - 360 - 6080 mm
#20 mm - 440 - 6100 mm
#24 mm - 520 - 6120 mm
#27 mm - 560 - 6140 mm
#30 mm - 600 - 6140 mm

- Overige systeemaafmetingen: volgens technische fiche fabrikant

.31.50. Prestatiekenmerken:

.31.51. ER 1 Stabiliteit:

- Max. toelaatbare belasting Z_d : #8,2 kN [\varnothing 6 mm]
#14,7 kN [\varnothing 8 mm]
#23 kN [\varnothing 10 mm]
#33,1 kN [\varnothing 12 mm]
#58,9 kN [\varnothing 16 mm]
#92 kN [\varnothing 20 mm]
#133 kN [\varnothing 24 mm]
#168 kN [\varnothing 27 mm]
#207 kN [\varnothing 30 mm]

- Toepassingsvoorwaarden: in overeenstemming met type Goedkeuring S-WUE 980540

.40. UITVOERING

.41. Basisreferenties:

.41.10. Belangrijke opmerking:

Het spanstaafstelsel wordt geplaatst volgens de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant. De bevestigingsplannen worden opgesteld op basis van de stabiliteitsstudie en goedgekeurd door de architect.

.44. Plaatsingswijze:

.44.10. Detailplan:

...

.60. CONTROLE- EN KEURINGSASPECTEN

.61. Voor levering:

.61.10. Voor te leggen documenten:

De spanstaafsystemen en bijhorende uitvoering zijn goedgekeurd via een typekeuring S-WUE 980540.

De producent van het systeem beschikt over een geldig ISO9001 Certificaat - Nr. QS-281 HH.

HALFEN-posten voor de meetstaat

DEEL 2 STRUCTUREN, TIMMERWERKEN EN SKELETBOUW

LOT 22 STRUCTUREN EN SKELETBOUW - STAAL

22.20.--. STRUCTUREN / PRIMAIRE LIJNVORMIGE SYSTEMEN

22.21.00. PRIMAIRE LIJNVORMIGE SYSTEMEN

22.21.70. Structuren / primaire systemen, spanstaafsystemen, alg. HALFEN

22.21.70.422. Structuren / primaire systemen, spanstaafsystemen, staal HALFEN DETAN-S460

Volgnr. 1

#P1	DETAN-S460 Spanstaven [materiaal] [Ø d _s 10 - 12 mm] [lengte]	[FH]	[st]
#P1	DETAN-S460 Spanstaven [materiaal] [Ø d _s 16 - 95 mm] [lengte]	[FH]	[st]
#P2	DETAN-S460 Druppelvormige vorken voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P3	DETAN-S460 Verbindingsmoffen voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P4	DETAN-S460 Koppelschijven voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P5	DETAN-S460 Kruismoffen voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P6	DETAN-S460 Drukstaven voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P7	DETAN-S460 Aansluitstukken voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]

22.21.70.423. Structuren / primaire systemen, spanstaafsystemen, RVS HALFEN DETAN-E

Volgnr. 2

#P1	DETAN-E RVS spanstaven [Ø d _s 6 - 30 mm] [lengte]	[FH]	[st]
#P2	DETAN-E Druppelvormige vorken voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P3	DETAN-E Verbindingsmoffen voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P4	DETAN-E Koppelschijven voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P5	DETAN-E Kruismoffen voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P6	DETAN-E Drukstaven voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]
#P7	DETAN-E Aansluitstukken voor spanstaafstelsysteem [materiaal] [afmetingen]	[FH]	[st]

HALFEN-posten voor de meetstaat

.#

HALFEN

Borkelstraat 131
BE-2900 Schoten
Tel.: 03 658 07 20
Fax.: 03 658 15 33
www.halfen.be
info@halfen.be

