DETAN STABSYSTEME

PRODUKTINFORMATION TECHNIK

DETAN STABSYSTEME

DT 14.1

FASSADE

HALFEN

YOUR BEST CONNECTIONS

DETAN STABSYSTEME

DETAN - ein gestalterisches Element

Die bewusst sichtbaren Elemente des DETAN Stabsystems wurden bei diesem Projekt als gestalterische Komponente eingesetzt.

Das Ergebnis ist eine elegante, formschöne Konstruktion.

DETAN fügt sich unaufdringlich in das architektonische Ganze ein und prägt den gesamten Baustil.

Projekt:
Manchester Civil Justice Centre, UK

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

DETAN STABSYSTEME

DETAN - ein statisches Element mit ästhetischem Anspruch

Bei diesem Projekt ermöglichen Kreuzverbände die leichte, futuristisch anmutende Konstruktion.

Aus statischen Gründen verläuft DETAN diagonal durch die Fensterfront.

Durch das filigrane, harmonisch integrierte DETAN System entsteht ein faszinierender Gesamteindruck.

Projekt:
The Sage, Gateshead

DETAN STABSYSTEME

Die Vorteile auf einen Blick

ETA-Europäische Technische Zulassungen – Eine sichere Grundlage für die Tragwerksplanung

NEU!

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

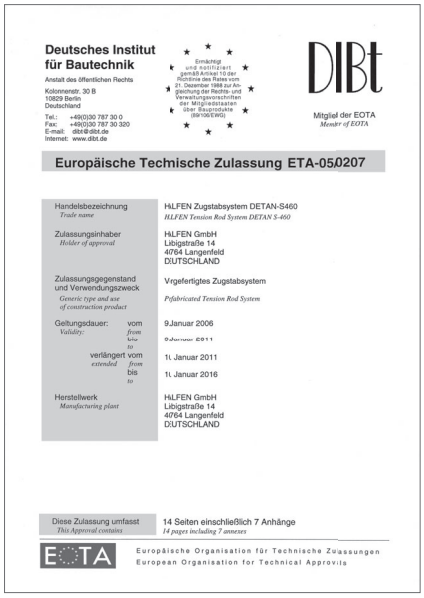
Europäische Technische Zulassung ETA-11/0311

Handelsbezeichnung *Trade name*	HALIEN Zugstabsystem DETAN-E *HALIEN Tension Rod System DETAN-E*
Zulassungsinhaber *Holder of approval*	HALIEN GmbH Liebstraße 14 4076 Langenfeld DEUTSCHLAND
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck *Generic type and use of construction product*	Vorgefertigtes Zugstabsystem *Prefabricated Tension Rod System*
Geltungsdauer: *Validity:* vom *from* bis *to*	1. September 2011 1. September 2016
Herstellwerk *Manufacturing plant*	HALIEN GmbH Otto-Irünner-Straße 3 9655 Artern DEUTSCHLAND
Diese Zulassung umfasst *This Approval contains*	16 Seiten einschließlich 9 Anhänge *16 pages including 9 annexes*

Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

DETAN-E

- Europäische Technische Zulassung ETA-11/0311
- CE Kennzeichnung
- Typenprüfung S-WUE/120315 gem. EC3


Deutsches Institut für Bautechnik
Anstalt des öffentlichen Rechts
Kolonnenstr. 30 B
10829 Berlin
Deutschland
Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de

Ermächtigt und notifiziert gemäß Artikel 10 der Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (89/106/EWG)

DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-05/0207

Handelsbezeichnung *Trade name*	HILFEN Zugstabsystem DETAN-S460 *HILFEN Tension Rod System DETAN S-460*
Zulassungsinhaber *Holder of approval*	HILFEN GmbH Libigstraße 14 4764 Langenfeld DEUTSCHLAND
Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck *Generic type and use of construction product*	Vorgefertigtes Zugstabsystem *Prefabricated Tension Rod System*
Geltungsdauer: *Validity:* vom *from* bis *to*	9 Januar 2006 9 Januar 2011
verlängert vom *extended from* bis *to*	11. Januar 2011 11. Januar 2016
Herstellwerk *Manufacturing plant*	HILFEN GmbH Libigstraße 14 4764 Langenfeld DEUTSCHLAND
Diese Zulassung umfasst *This Approval contains*	14 Seiten einschließlich 7 Anhänge *14 pages including 7 annexes*

Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

DETAN-S460

- Europäische Technische Zulassung ETA-05/0207
- CE Kennzeichnung
- Typenprüfung S-WUE/060382 gem. EC3

Neue Zulassung für DETAN-E

- Zugstabsystem DETAN-E jetzt mit neuer Europäischer Technischer Zulassung ETA-11/0311
- Die zusätzliche Typenprüfung auf Basis der ETA und Eurocode 3 erlaubt komfortable Übernahme der zulässigen Lasten aus geprüften Tabellen
- Qualität und Produktion werden von einer Zertifizierungsstelle laufend überwacht
- Dank CE Kennzeichnung problemlos europaweit einsetzbar
- 25% höhere Lasten durch die größere Zugfestigkeit der Zugstäbe
- Zugstäbe sind voll belastbar (es sind keine Abminderungsfaktoren für einzelne Systemgrößen zu beachten)
- Ermittlung der zulässigen Lasten unter Berücksichtigung landesspezifischer Sicherheitsbeiwerte γ_{M1} und γ_{M2} (NAD) mit Hilfe der neuen DETAN Software
- Minimale Anforderung (Festigkeitsklasse 235) an die bauseits zu stellenden Anschlussbleche für optimale Beschaffbarkeit
- EU weite, einheitliche Bemessungsgrundlage
- Keine nationalen Zulassungen oder Zertifikate erforderlich
- Kreuzmuffen sind nun auch in Edelstahl erhältlich
- Kreuzmuffen bieten eine preisgünstige Alternative zu Auskreuzungen mit Kreisscheiben

Druckstabberechnung

- Berechnung der DETAN-E Druckstäbe aus nichtrostendem Stahl der Festigkeitsklasse 235 gem. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6
- Berechnung der DETAN-E Druckstäbe aus nichtrostendem Stahl der Festigkeitsklasse 235 alternativ gemäß Eurocode 3 (EN1993-1-4)

DETAN Zulassungen und Typenprüfungen im Internet unter: www.halfen.de • Produkte • Stabsysteme • DETAN Stabsysteme • Produktinformationen

Zulassung für DETAN-S460

- Zugstabsystem DETAN-S460 mit Europäischer Technischer Zulassung ETA-05/0207
- Die zusätzliche Typenprüfung auf Basis der ETA und Eurocode 3 erlaubt eine komfortable Übernahme der zulässigen Lasten aus geprüften Tabellen
- Dank CE Kennzeichnung problemlos europaweit einsetzbar
- Stäbe sind voll belastbar (es sind keine Abminderungsfaktoren für einzelne Systemgrößen zu beachten)
- Ermittlung der zulässigen Lasten unter Berücksichtigung landesspezifischer Sicherheitsbeiwerte γ_{M1} und γ_{M2} (NAD) mit Hilfe der DETAN Software
- EU weite, einheitliche Bemessungsgrundlage
- Keine nationalen Zulassungen oder Zertifikate erforderlich
- Kreuzmuffen bieten eine preisgünstige Alternative zu Auskreuzungen mit Kreisscheiben

Druckstabberechnung

- Berechnung der DETAN-S Druckstäbe aus Rohr der Festigkeitsklasse S355 gemäß Eurocode 3 (EN1993-1-1)

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

DETAN STABSYSTEME

Die Vorteile auf einen Blick

Zertifizierte HALFEN Qualität

Das RAL-Gütezeichen GZ 996 wird von der Gütegemeinschaft Fassadenbefestigungstechnik e.V. ausschließlich an Unternehmen verliehen, welche die hohen Ansprüche der „Güte- und Prüfbedingungen für Fassadenbefestigungstechnik“ erfüllen. Durch halbjährlich wiederkehrende Prüfungen der neutralen Sachverständigen des Germanischen Lloyd wird garantiert, dass die hohen Anforderungen an die Güte von Produkten sowie auch an die zugehörigen Dienstleistungen erfüllt werden.

Gegenstand der Güteprüfung sind dabei u.a. Spezifikationen, Qualitätsmanagement, Logistik, technische Beratung, technische Dokumente und Software, Garantieleistungen und Ausschreibungsunterlagen.

Die vormontierte Lieferung

Die DETAN Stabsysteme werden bis einschließlich Systemdurchmesser 60 mm vormontiert an den Kunden geliefert (ab Größe 76 in Einzelteilen). Große Systemlängen werden zum Transport an den Muffen getrennt.

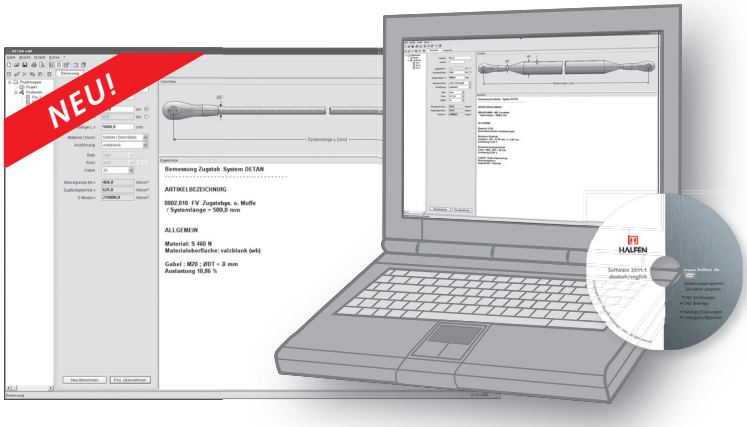
Wirtschaftlich und zeitsparend

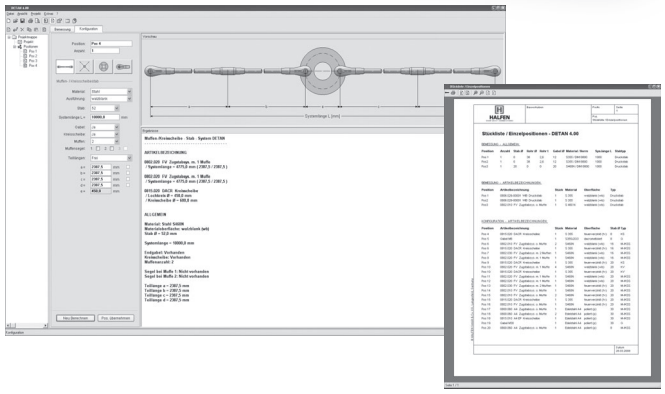
- Kein zusätzlicher Montageaufwand auf der Baustelle erforderlich
- Keine Verwechslungsgefahr
- Vormontiert auf Systemlänge L + o_j
- Einwandfreie Gewindegängigkeit
- Komfortable Bestellung mit Online-Formularen, siehe Seiten 21-22

DETAN Bemessungssoftware

Die DETAN Bemessungssoftware: Statische Bemessungen und Planungstool in einem Programm.

- Anwenderfreundliche Programmoberfläche
- Statische Bemessung: Zugstabsysteme nach ETA Zulassung, Druckstabsysteme nach EC3 und Z-30.3-6
- Auswahl unterschiedlicher Materialien und Oberflächen
- Planung und Bestellung individueller Lösungen und Standards
- Übernahme der Bemessungsergebnisse in Stücklisten, mit Einzelpositionen als Druckausgabe
- Stets aktuelle Programmversionen in Deutsch, Englisch, Französisch, Polnisch, Niederländisch, Tschechisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Ungarisch und Slowenisch im Internet verfügbar: **www.halfen.de** • Service • Software / CAD • Bemessungsprogramme • DETAN





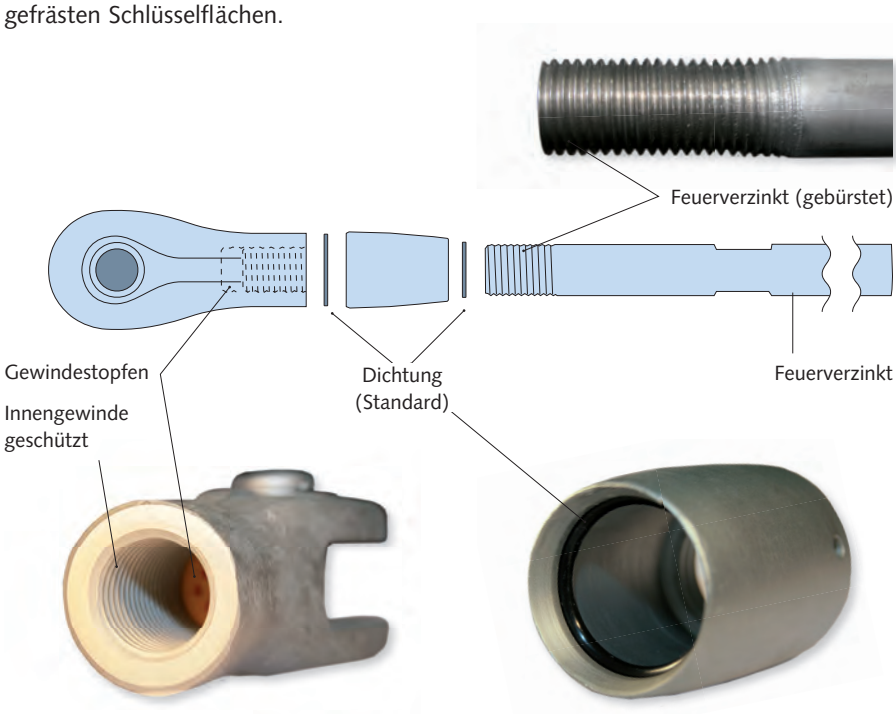
DETAN STABSYSTEME

Die Vorteile auf einen Blick

Der Korrosionsschutz

Die DETAN Stabsysteme bieten einen hohen Korrosionsschutz, auch in gefährdeten Bereichen wie beispielsweise dem Gewinde.
Eine deutliche Qualitätsverbesserung sind die bereits vor dem Verzinken gefrästen Schlüsselflächen.

Die Gabeln und Kontermuttern sind mit einer qualitativ hochwertigen Feuerverzinkung beschichtet und bieten neben einem exzellenten Langzeit-Korrosionsschutz eine hohe mechanische Belastbarkeit.



Zuverlässig und langlebig

- Zugstäbe komplett nach dem Fertigungsprozess feuerverzinkt
- Keine Gefahr der Wasserstoffversprödung
- Keine Zinkabplatzungen
- Große Schlüsselflächen für ein sicheres Anziehen
- Gabeln und Kontermuttern feuerverzinkt
- Innengewinde geschützt
- Hochwertiger Schutz gegen Feuchtigkeit und Schmutz im Gewindebereich
- Dichtungsset Standard ab Stab-Ø 16 mm

HALFEN Vorspanneinrichtung

Einfaches Vorspannen von Systemdurchmesser 30 - 60 mm

- Optimal abgestimmtes System
- Besonders leichte Aluminiumkonstruktion
- Unabhängig von Stromquellen
- Schutz der hochwertigen Verzinkungsoberfläche
- Funktional, einfach & robust
- Detaillierte Beschreibung auf den Seiten 18-19

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

DETAN STABSYSTEME

Die Vorteile auf einen Blick

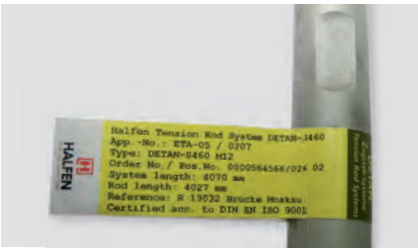
Optimierte Baustellenlogistik mit HALFEN

Die Stabprägung mit Systemangaben

Verwechslungen ausgeschlossen

- Auftrags- und kundenspezifische Daten (Auftrags- und Positionsnummer, Stablänge, Systemgröße)
- Standard für Systemdurchmesser 16 - 60 mm (DETAN-S460)

Das Etikett mit projektspezifischen Angaben



Einfach und kundenorientiert

- Angabe von produktspezifischen Informationen, z.B Systemlänge, Systemgröße etc.
- Eindeutige Zuordnung und Sortierung durch Positionsnummern
- Optimale, schnelle Baustellenlogistik
- Auf Kundenwunsch möglich: projektspezifische Informationen, z.B. Geschoss oder Knotenpunkt

Einbau- und Sicherheitshinweise

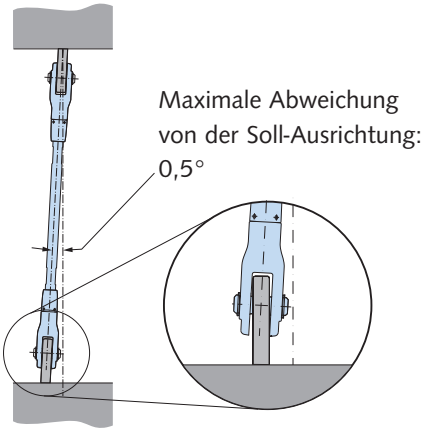


Abb. 1

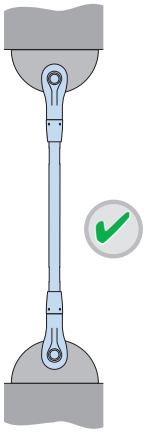


Abb. 2a

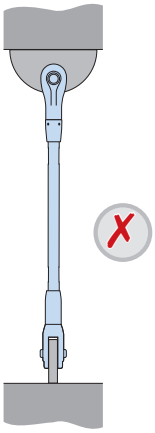


Abb. 2b

Gegenüberliegende Anschlussbleche müssen **richtig ausgerichtet** (Abb. 1) und **in einer Ebene** (Abb. 2a) angeordnet sein, so dass die Einleitung von Biegekräften ausgeschlossen ist.
Um die Montierbarkeit sicherzustellen, **muss das Gabelstück seitlich einschwenkbar** sein. Diese Voraussetzung ist nicht immer gewährleistet (s. Abb. 3b).
In diesen Fällen **muss eine Kreisscheibe angeordnet werden.** Diese ermöglicht dann den einwandfreien Montageablauf (s. Abb. 3a).

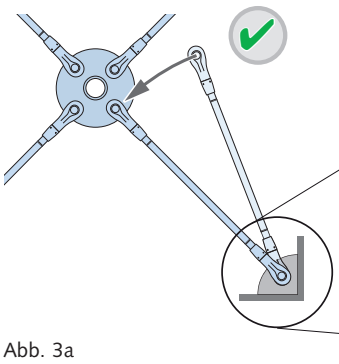


Abb. 3a

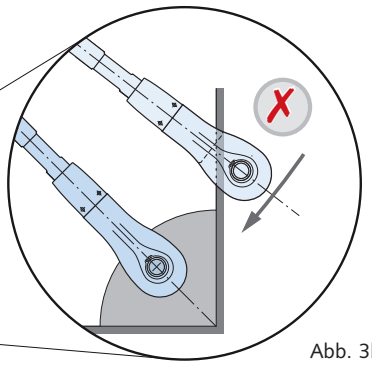


Abb. 3b

Alle Bauteile der Stabsysteme sind vor der Montage auf einwandfreie Beschaffenheit zu kontrollieren.
Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

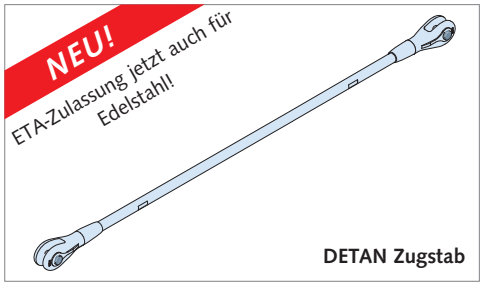
Weitere Informationen können der Montageanleitung **INST_DT** entnommen werden.

DETAN STABSYSTEME

Systemübersicht

DETAN Zugstabsystem

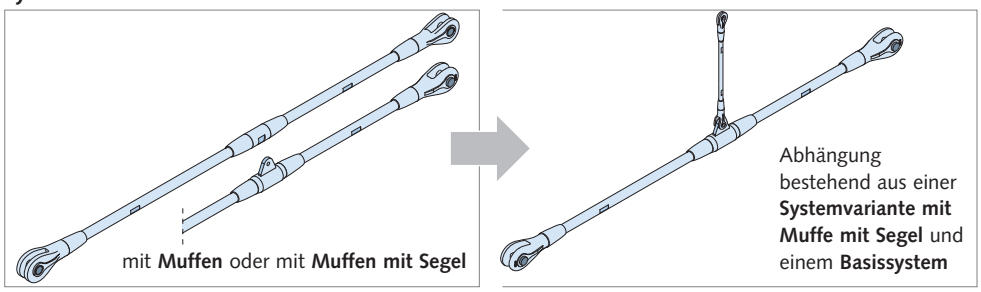
Basissystem:



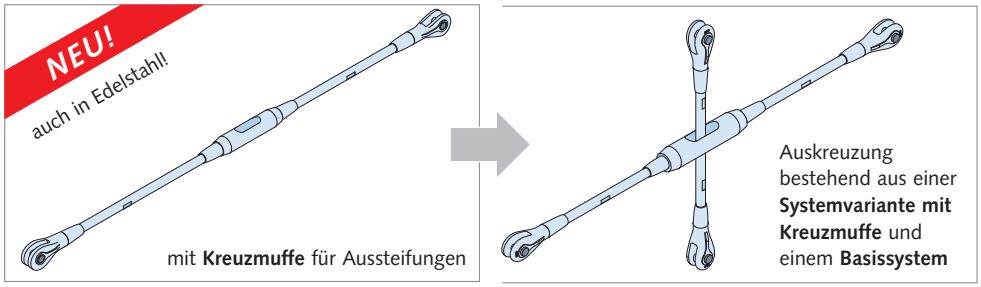
Bestellschema → Seite 9
Tragfähigkeit, Systemmaße und Werkstoffe:
Stahl S460 → Seiten 12-13
Edelstahl → Seiten 14-15

Die DETAN Stabsysteme sind ausschließlich für vorwiegend ruhende Beanspruchungen zugelassen.

Systemvarianten:

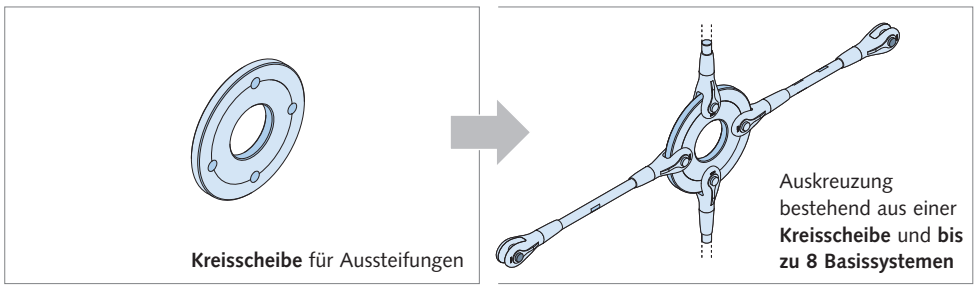


Bestellschema → Seite 9
Tragfähigkeit, Systemmaße und Werkstoffe:
Stahl S460 → Seiten 12-13
Edelstahl → Seiten 14-15



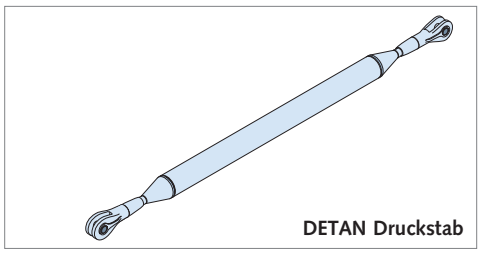
Bestellschema → Seite 9
Tragfähigkeit, Systemmaße und Werkstoffe:
Stahl S460 → Seiten 12-13
Edelstahl → Seiten 14-15

Auskreuzungen:



Bestellschema → Seite 11
Tragfähigkeit, Systemmaße und Werkstoffe:
Stahl S460 → Seite 13
Edelstahl → Seite 15

DETAN Druckstabsystem



Bestellschema
→ Seite 16
Tragfähigkeit, Systemmaße und Werkstoffe
→ Seiten 16-17

HALFEN Vorspanneinrichtung

weitere Informationen
→ Seiten 18-19

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

DETAN STABSYSTEME

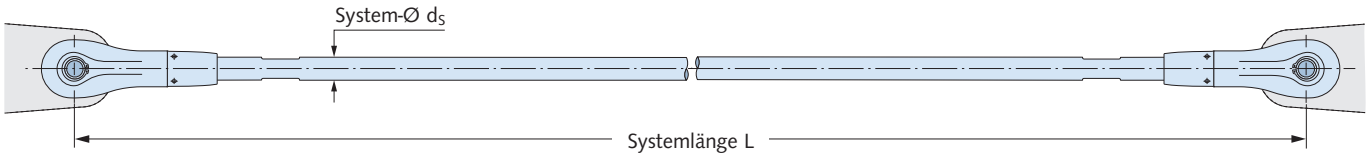
Lieferprogramm Übersicht: DETAN Zugstabsystem

Bestellschema

Bestellbeispiel: Zugstabsystem, DETAN-S460, d_S = 30 mm, L = 4500 mm fv, 1 Muffe

Produkt / System DETAN / System Ø d_S / Systemlänge L / Ausführung

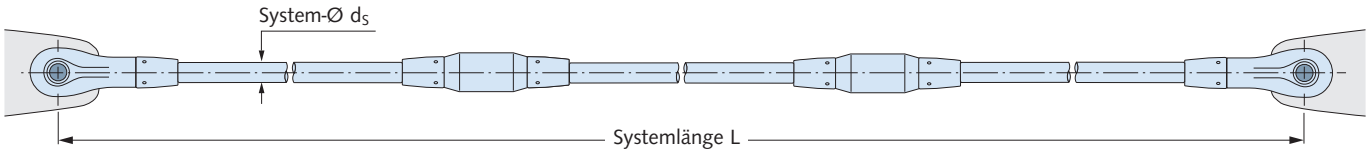
Basissystem



Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Zugstabsystem, DETAN-S460, d_S = 52 mm, L = 3620 mm fv

Systemvarianten

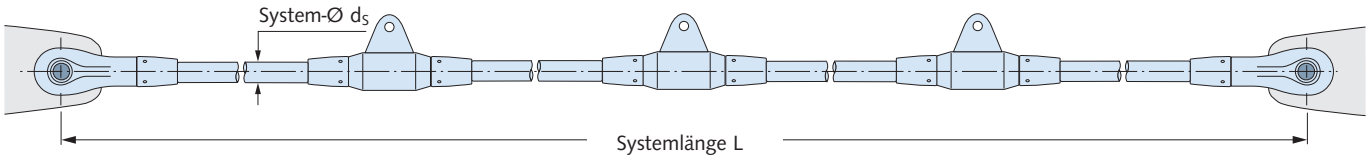
mit **Muffen:**



Bestellbeispiel (Werkstoff Edelstahl): Zugstabsystem, DETAN-E, d_S = 24 mm, L = 11200 mm, 2 Muffen

Hinweis: Maximal 5 Muffen möglich.

mit **Muffen mit Segel:**



Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Zugstabsystem, DETAN-S460, d_S = 30 mm, L = 34000 mm fv, 3 Muffen mit Segel

Hinweise: Maximal 5 Muffen möglich. Lieferzustand in Einzelkomponenten.

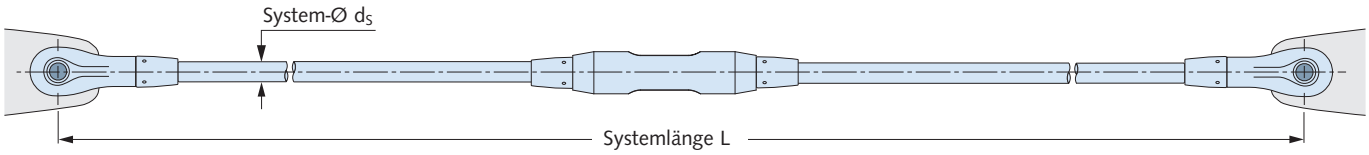
System DETAN-S460, Europäische Technische Zulassung ETA-05/0207																
System - **Ø d_S** [mm]	**10**	**12**	**16**	**20**	**24**	**27**	**30**	**36**	**42**	**48**	**52**	**56**	**60**	**76**	**85**	**95**
Lieferbare **minimale Systemlänge L** [mm]																
Stab feuerverzinkt	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480	1640	1810
Lieferbare **maximale Systemlänge L** mit einem Stab [mm]																
Stab feuerverzinkt	6060	6070	12080	12100	12120	12140	12140	12170	12220	12260	12270	12290	12320	15430	15480	15530

System DETAN-E, Europäische Technische Zulassung ETA-11/0311									
System - **Ø d_S** [mm]	**6**	**8**	**10**	**12**	**16**	**20**	**24**	**27**	**30**
Lieferbare **minimale Systemlänge L** [mm]									
poliert	190	210	250	310	360	440	520	560	600
Lieferbare **maximale Systemlänge L** mit einem Stab [mm]									
poliert	3040	6050	6060	6070	6080	6100	6120	6140	6140

Lieferprogramm Übersicht: DETAN Zugstabsystem

Systemvarianten

mit **Kreuzmuffe** für Aussteifungen:



Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Zugstabsystem, DETAN-S460, d_S = 30 mm, L = 5600 mm fv, 1 Kreuzmuffe

Hinweise: Maximal 2 Kreuzmuffen möglich. Lieferzustand in Einzelkomponenten.

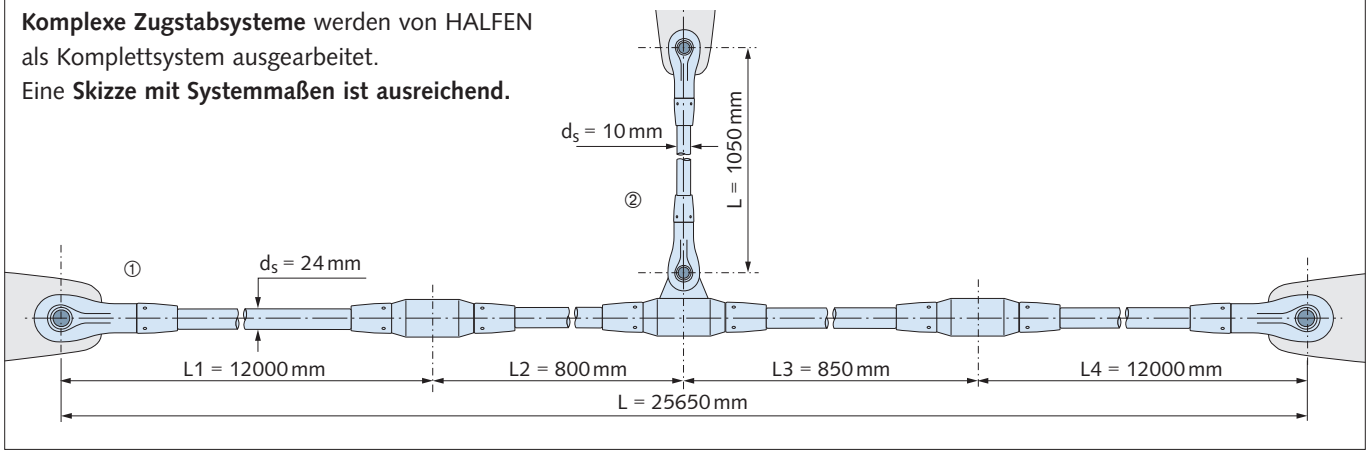
System DETAN-S460, Europäische Technische Zulassung ETA-05/0207																
System - Ø d_S [mm]			**16**	**20**	**24**	**27**	**30**	**36**								
Lieferbare **minimale Systemlänge L** [mm]																
Stab (fv oder wb)			1100	1200				1400								

System DETAN-E, Europäische Technische Zulassung ETA-11/0311																
System - Ø d_S [mm]			**16**	**20**	**24**	**27**	**30**									
Lieferbare **minimale Systemlänge L** [mm]																
Stab (fv oder wb)			1100	1200												

Systemvariante mit asymmetrischer Verteilung der Muffen

Bestellung mit Angabe der Systemlänge L:
HALFEN berechnet die Stablängen und die minimale bzw. maximale Systemlänge. Die Muffen erhalten eine symmetrische Verteilung. Wird eine asymmetrische Verteilung der Muffen gewünscht, muss der Bestellung eine vermaßte Skizze beiliegen oder die Bestellung muss über die DETAN Bemessungssoftware erfolgen → Seite 5.

Komplexe Zugstabsysteme werden von HALFEN als Komplettsystem ausgearbeitet.
Eine **Skizze mit Systemmaßen ist ausreichend.**



Bestellbeispiel:
① Zugstabsystem, DETAN-S460, d_S = 24 mm, Systemlängen gemäß Skizze, wb, Muffen gemäß Skizze
② Zugstabsystem, DETAN-S460, d_S = 10 mm, Systemlänge L = 1050 mm, wb

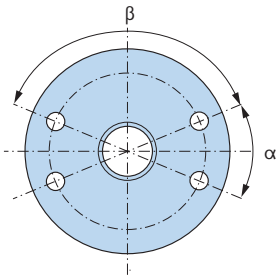
© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

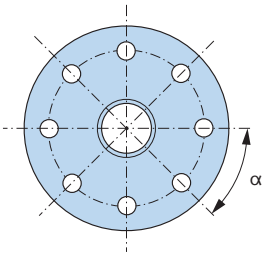
DETAN STABSYSTEME

Lieferprogramm Übersicht: Auskreuzungen, Setartikel und Einzelkomponenten

Auskreuzungen

Kreisscheibe



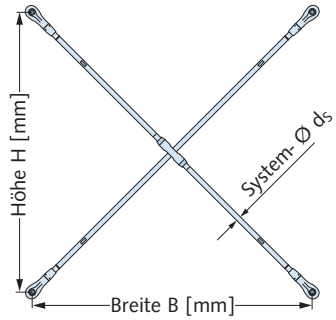


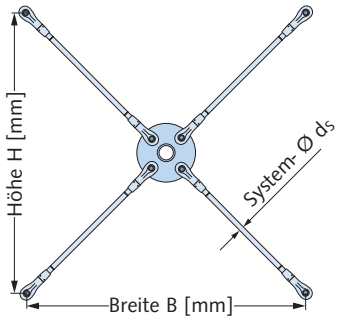
Hinweis:
- max. 8 Zugstabanschlüsse möglich
- Anschlusswinkel α_{min} = 40°

1. Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Kreisscheibe, DETAN-S460, d_S = 42 mm, 4 Bohrungen, α = 40°, β = 140° (siehe Skizze), fv
2. Bestellbeispiel (Werkstoff Edelstahl): Kreisscheibe, DETAN-E, d_S = 24 mm, 8 Bohrungen, α = 45° (siehe Skizze)

System DETAN-S460, Europäische Technische Zulassung ETA-05/0207																
System - Ø d_S [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95

System DETAN-E, Europäische Technische Zulassung ETA-11/0311									
System - Ø d_S [mm]	6	8	10	12	16	20	24	27	30





Alternativ können Auskreuzungen mit Kreuzmuffe oder Kreisscheibe als **Komplettsystem** angefragt werden. Eine **vermaßte Skizze ist ausreichend**.

Setartikel und Einzelkomponenten

	• **Zugstab** (Stablänge separat angeben)		• Bolzen
	• **Gabel Anschluss-Set:** Gabelstück, Kontermuttern, Bolzen, Sicherungsringe, Dichtungssatz ①, Linksgewinde		• Kontermutter, Linksgewinde • Kontermutter, Rechtsgewinde
	• **Gabel Anschluss-Set:** Gabelstück, Kontermuttern, Bolzen, Sicherungsringe, Dichtungssatz ①, Rechtsgewinde		• Flachdichtung • Runddichtung
	• **Muffen-Set:** Muffe + 2 Kontermuttern, Dichtungssatz ①		• Sicherungsring für ein Gabelstück
	• **Muffen mit Segel-Set:** Muffen mit Segel + 2 Kontermuttern, Dichtungssatz ①		• Muffe, mit Segel • Muffe, ohne Segel
	• **Kreuzmuffen-Set:** Kreuzmuffe + 2 Kontermuttern, Dichtungssatz ①		• Gabelstück, Linksgewinde • Gabelstück, Rechtsgewinde
	• **Hakenschlüssel**		• Kreuzmuffe

① Edelstahlausführung ohne Dichtungssatz.
Bei der Verwendung von Systemeinzelbauteilen haben die Typenprüfung und Zulassung keine Gültigkeit.
Werkstoffe, Ausführungen und Größen gemäß Tabellen → S. 10-14

1. Bestellbeispiel: Anschluss-Set, DETAN-S460, d_S = 20 mm, Linksgewinde, fv
2. Bestellbeispiel: Zugstab, DETAN-E, d_S = 10 mm, L = 500 mm, Gewindelänge links = 120 mm, Gewindelänge rechts = 150 mm

DETAN STABSYSTEME

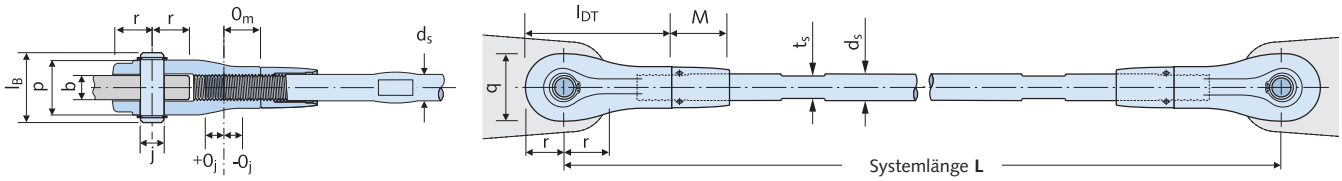
Zugstabsystem DETAN-S460, Europäische Technische Zulassung ETA-05/0207

Systembauteile - Werkstoffe und Ausführungen							
		Zugstab		Gabelstück		Muffen, Kontermuttern	Kreisscheibe
System - Ø d_S [mm]		10 - 12	16 - 95	10 - 12	16 - 95	10 - 95	10 - 95
Werkstoff		S355J2	S460N	S355J2	G20 Mn5+QT	S355J2/S235JR	S355J2
Ausführung	fv	feuerverzinkt		feuerverzinkt		feuerverzinkt	feuerverzinkt
	wb	walzblank		feuerverzinkt		feuerverzinkt	feuerverzinkt

Tragfähigkeiten, System- und lieferbare Stablängen; Material: Stahl Festigkeitsklasse S355 (Ø d_S 10-12) bzw. S460N																
System - Ø d_S [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Bemessungswerte Tragfähigkeit																
Tragfähigkeit $N_{R,d}$ [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
Lieferbare **minimale Systemlänge L** [mm]																
walzblank, feuerverz.	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480	1640	1810
Lieferbare **maximale Systemlänge L** mit einem Stab [mm] ③																
walzblank, feuerverz.	6060	6070	12080	12100	12120	12140	12140	12170	12220	12260	12270	12290	12320	15430	15480	15530
Lieferbare maximale Stablänge [mm]																
walzblank, feuerverz.	6000		12000											15000		

Die Teilsicherheitsbeiwerte für oben stehende Tabelle wurden gemäß ETA-Zulassung 05/0207 mit γ_{M1} = 1,1 und γ_{M2} = 1,25 angenommen.
Sollten andere Teilsicherheitsbeiwerte gelten, sind die Traglasten anhand der ETA-Zulassung 05/0207, Kapitel 2.1.3 zu ermitteln.
② $N_{R,d}$: Designlast gem. Typenprüfung S-WUE/060382 auf Basis der ETA-Zulassung 05/0207
③ Größere Systemlängen L aus mehreren Stäben mit Verbindungsmuffen möglich!

Gabelstück



Systemmaße [mm]; Werkstoffe: siehe Tabelle oben																
System - Ø d_S	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76 ④	85 ④	95 ④
Gabellänge L_{DT}	60	73	89	110	133	147	160	192	225	265	285	305	335	460	520	580
Bolzenlänge l_B	28	32	44	52	60	65	72	84	97	111	119	130	139	180	202	229
Gabelbreite p	20	24	33	40	46	51	57	68	79	90	98	107	116	146	166	189
Gabelhöhe q	26	31	41	51	61	69	75	90	105	119	125	137	146	196	216	236
Einschraubtiefe 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
Einschr.-justiermaß 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
Länge Kontermutter 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
Zugstabmontage	Schlüsselweite t_s													mit Hakenschlüssel		
	8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6	90/6	155/6
Montage Kontermutter	Schonbackenzange verwenden		mit Hakenschlüssel													
			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
Randabstand r	→ siehe Tabelle Anschlussblech-Maße Seite 13															
Bohrung Ø j																
Dicke Anschlussblech b																

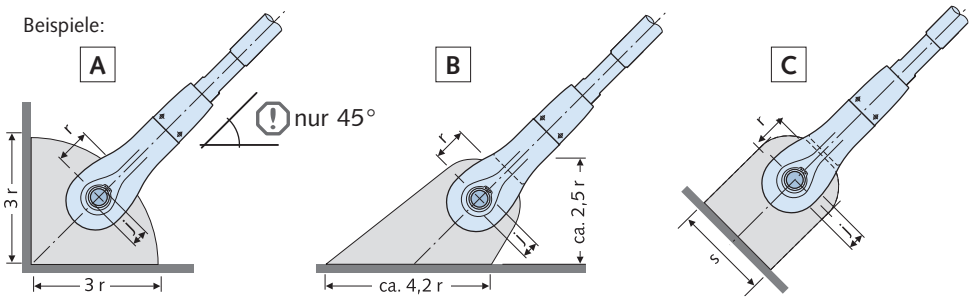
④ Lieferzeit auf Anfrage
Korrosionsschutz: Stabgewinde feuerverzinkt, Gabelstücke mit Gewindestopfen verschlossen; siehe auch → Dichtungssystem Seite 17

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

Zugstabsystem DETAN-S460, Europäische Technische Zulassung ETA-05/0207

Anschlussbleche

Bei Einhaltung der in der Tabelle angegebenen Abmessungen ist die Krafteinleitung vom System in das Anschlussblech nachgewiesen. Die Bleche sind **nicht** im Lieferumfang enthalten.
Die Angaben gelten auch für das Druckstabsystem.



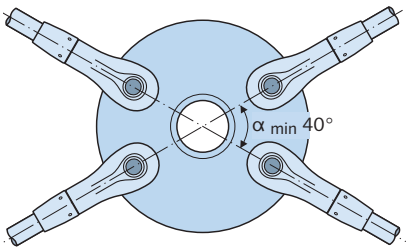
Hinweis: A nur bei gleichzeitiger Verwendung der Kreisscheibe unter 45° montierbar, s. Seite 7!

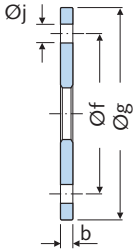
Maße [mm]; Material - Mindestgüten für Ø 10 - 12: Stahl Festigkeitsklasse S235JR, für Ø 16 - 95: Stahl Festigkeitsklasse S355J2																	
System - Ø	d_S	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Dicke Anschlussblech	b	8	10	15	18	20	22	25	30	35	40	45	50	55	65	75	85
Bohrung	Ø j	9,5	11,5	15,5	19,5	23,5	26,5	29,5	33,5	41	47	49	53	57	76	86	96
Lochposition	r	15	18	24	29	35	39	43	51	60	70	76	83	88	129	149	159
Mindestbreite	s	28	33	40	51	64	73	80	94	113	129	142	151	161	216	240	270

Auskreuzungen

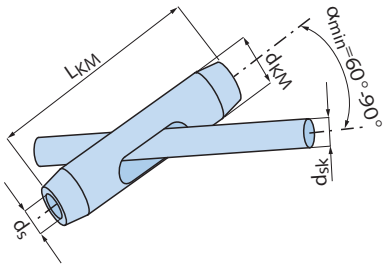
Variante 1:
Kreisscheibe Standard K40 (kleinster Anschlusswinkel α_{min} = 40°)

Beispiel: Kreisscheibe mit 4 Zugstäben (max. 8 Zugstabanschlüsse möglich)





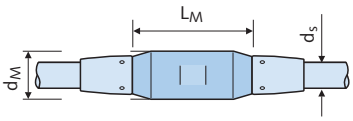
Variante 2:
Kreuzmuffe
(Anschlusswinkel α = 60° - 90°)

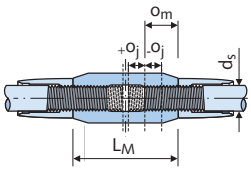


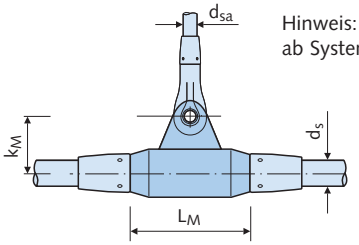
Kreisscheibe: Maße [mm]; Werkstoff: Stahl Festigkeitsklasse S355J2, feuerverzinkt																	
System - Ø	d_S	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Lochkreisdurchmesser	Ø f	90	110	140	180	210	240	260	310	360	420	450	490	520	702	777	832
Kreisscheibe Außen - Ø	g	120	146	186	238	280	318	346	412	480	558	600	652	692	960	1075	1150

Kreuzmuffe: Maße [mm]; Werkstoff: Stahl Festigkeitsklasse S355J2, feuerverzinkt																	
Systemdurchmesser	d_S	-	-	16	20	24	27	30	36	-	-	-	-	-	-	-	-
Muffenlänge	L_{KM}	-	-	142	166	200	222	242	284	-	-	-	-	-	-	-	-
Muffen - Ø	d_{KM}	-	-	32	39	46	52	57	70	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø des kreuz. Stabes	d_{sk}	-	-	16	20	24	27	30	36	-	-	-	-	-	-	-	-

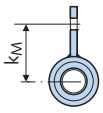
Muffen







Hinweis: Muffe mit Segel ab System - Ø 12



Maße [mm]; Werkstoff: Stahl Festigkeitsklasse S355J2																	
System - Ø	d_S	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76	85	95
Muffenlänge	L_M	40	50	62	78	94	104	120	140	158	180	195	210	245	328	370	450
Muffen - Ø	d_M	20	22	28	35	42	47	53	64	75	87	93	98	104	155	180	195
Einschraubtiefe	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
Einschr.-justiermaß	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
Abhänger, Syst. - Ø	d_{sa}	-	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	16	16
Abst. Aufhängeboh.	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
Größe Hakenschlüssel		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155/8	230/10	230/10

DETAN STABSYSTEME

Zugstabsystem DETAN-E aus nichtrostendem Stahl, Europäische Technische Zulassung ETA-11/0311

Systembauteile - Werkstoffe und Ausführungen						
		Zugstab ②	Gabelstück ②	Muffen ③, Kontermuttern ④	Bolzen ②, Sicherungsringe ①	Kreisscheibe ④
System - Ø d_S [mm]		**6 - 30**	**6 - 30**	**6 - 30**	**6 - 30**	**6 - 30**
Werkstoff		Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Ausführung	A4 p	poliert	poliert	poliert	poliert	poliert

① Sicherungsringe gemäß DIN 471, Edelstahl 1.4568
② Werkstoff Edelstahl, Festigkeitsklasse S460
③ Werkstoff Edelstahl, Festigkeitsklasse S355
④ Werkstoff Edelstahl, Festigkeitsklasse S235

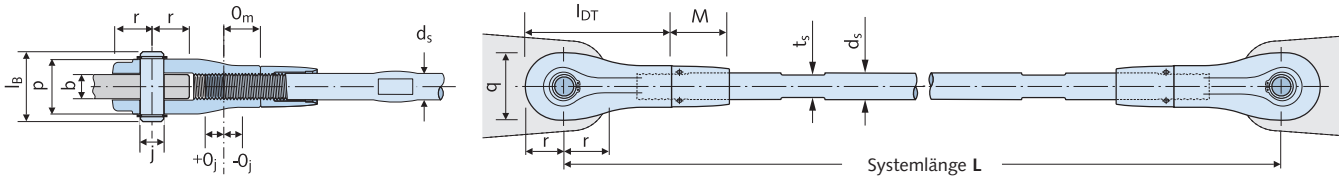
Edelstahl gem. ETA 11/0311, Anlage 2 entspricht Korrosionswiderstandsklasse III der Zulassung Z-30.3-6.

Hinweis: Der Einsatz von DETAN-E ist hinsichtlich der Korrosionsbelastung bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen vom Planer in jedem Einzelfall zu prüfen.

Tragfähigkeiten, System- und lieferbare Stablängen; Material: Edelstahl									
System - Ø d_S [mm]	**6**	**8**	**10**	**12**	**16**	**20**	**24**	**27**	**30**
Bemessungswerte Tragfähigkeit									
Tragfähigkeit N_{Rd} [kN] ⑤	9,42	17,13	27,14	39,44	73,32	114,6	165,0	215,0	262,4
Lieferbare **minimale Systemlänge L** [mm]									
poliert	190	210	250	310	360	440	520	560	600
Lieferbare **maximale Systemlänge L** mit einem Stab [mm] ⑥									
poliert	3040	6050	6060	6070	6080	6100	6120	6140	6140
Lieferbare maximale Stablänge [mm]									
poliert	3000	6000							

Der Teilsicherheitsbeiwert für oben stehende Tabelle wurde gemäß ETA-Zulassung 11/0311 mit γ_{M1} = 1,1 und γ_{M2} = 1,25 angenommen.
Sollten andere Sicherheitsbeiwerte gelten, sind die Traglasten anhand der ETA-Zulassung 11/0311 zu ermitteln.
⑤ N_{Rd}: Designlast gem. Typenprüfung S-WUE/120315 DETAN-E auf Basis der ETA-Zulassung 11/0311
⑥ Größere Systemlängen L aus mehreren Stäben mit Verbindungsmuffe möglich!

Gabelstück



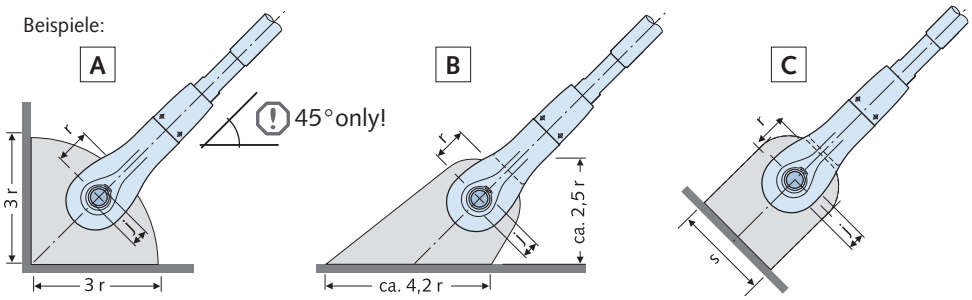
Systemmaße [mm]; Werkstoffe: siehe Tabelle oben										
System - Ø	d_S	**6**	**8**	**10**	**12**	**16**	**20**	**24**	**27**	**30**
Gabellänge	L_{DT}	42	50	60	73	89	110	133	147	160
Bolzenlänge	l_B	18	22	28	32	42	50	58	63	70
Gabelbreite	p	12	16	21	24	33	40	46	51	57
Gabelhöhe	q	17	21	26	31	41	51	61	69	75
Einschraubtiefe	o_m	10,5	12,5	15,0	18,5	22,5	27,0	34,0	37,5	42,5
Einschr.-justiermaß	o_j	4,5	4,5	5,0	6,5	7,5	8,0	11,0	12,5	12,5
Länge Kontermutter	M	17,5	20,0	24,5	37,0	41,0	50,0	58,0	63,0	64,0
Zugstabmontage: Schlüsselweite	t_S	5	6	8	10	14	18	21	24	27
Montage Kontermutter Größe Hakenschlüssel		Schonbackenzange verwenden				25 - 28	30 - 32	34 - 36	40 - 42	45 - 50
Randabstand	r	→ siehe Tabelle Anschlussblech-Maße S. 15								
Bohrung Ø	j									
Dicke Anschlussblech	b									

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

Zugstabsystem DETAN-E aus nichtrostendem Stahl, Typenprüfung S-WUE 980540

Anschlussbleche

Bei Einhaltung der in der Tabelle angegebenen Abmessungen ist die Krafteinleitung vom System in das Anschlussblech nachgewiesen. Die Bleche sind **nicht** im Lieferumfang enthalten.

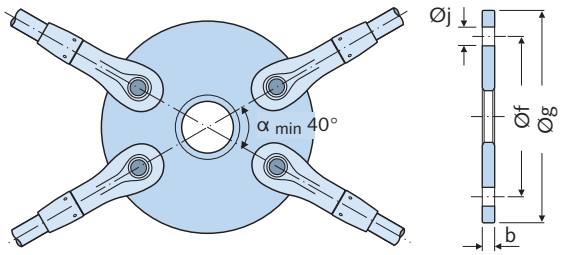


Hinweis: A nur bei gleichzeitiger Verwendung der Kreisscheibe unter 45° montierbar, s. Seite 7!

Maße [mm]; Material - Mindestgüten: Edelstahl, Festigkeitsklasse S235										
System - Ø	d_S	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Dicke Anschlussblech	b	6	8	10	12	16	20	22	25	30
Bohrung	Ø j	6,5	7,5	9,5	11,5	14,5	18,5	21,5	24,5	26,5
Lochposition	r	9	12	15	18	24	29	35	39	43
Mindestbreite	s	17	21	26	31	41	51	61	69	75

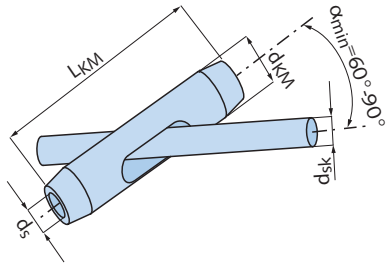
Auskreuzungen

Variante 1: **Kreisscheibe** Standard K40 (kleinster Anschlusswinkel α_{min} = 40°) Beispiel: Kreisscheibe mit 4 Zugstäben (max. 8 Zugstabanschlüsse möglich)



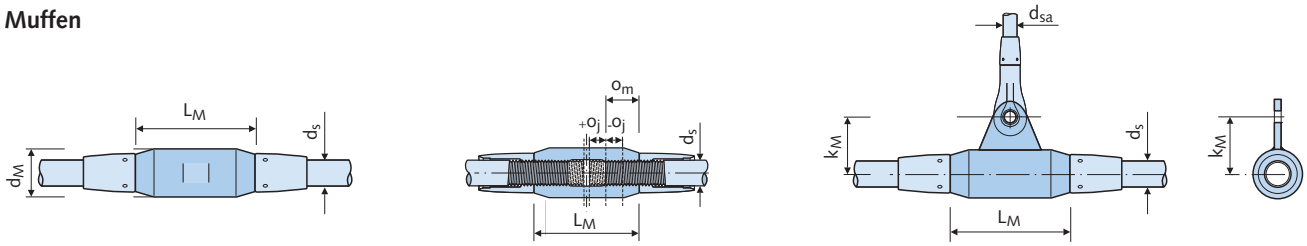
Kreisscheibe Maße [mm]; Werkstoff: Edelstahl, Festigkeitsklasse S235									
System - Ø d_S	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Lochkreisdurchmesser Ø f	55	75	90	110	140	180	210	240	260
Kreisscheibe Außen - Ø g	73	99	120	146	186	238	280	318	346

Variante 2: **Kreuzmuffe**
(Anschlusswinkel α = 60° - 90°)



Kreuzmuffe Maße [mm]; Edelstahl, Festigkeitsklasse S355						
System - Ø	d_S	16	20	24	27	30
Muffenlänge L	KM	142	166	200	222	242
Muffen - Ø	d_{KM}	32	39	46	52	57
Ø kreuzender Stab	d_{sk}	16	20	24	27	30

Muffen

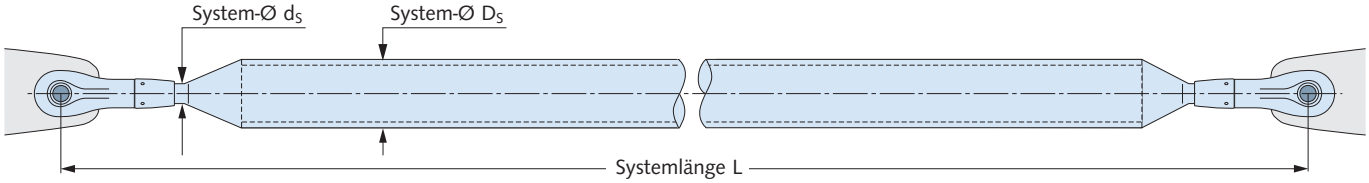


Maße [mm]; Werkstoff: Edelstahl, Festigkeitsklasse S355										
System - Ø	d_S	6	8	10	12	16	20	24	27	30
Muffenlänge	L_M	34	40	40	50	62	78	94	104	120
Muffen - Ø	d_M	12	15	20	22	28	35	42	47	53
Einschraubtiefe	o_m	10,5	12,5	15,0	18,5	22,5	27,0	34,0	37,5	42,5
Einschr.-justiermaß	o_j	4,5	4,5	5,0	6,5	7,5	8,0	11,0	12,5	12,5
Abhänger, Syst. - Ø	d_{sa}	-	-	-	6	6	8	8	10	10
Abst. Aufhängeboh.	k_m	-	-	-	27,5	33,0	37,0	44,0	50,5	57,5

Lieferprogramm Übersicht: DETAN Druckstabsystem

DETAN Druckstab

Als Ergänzung zum DETAN Zugstabsystem bietet HALFEN auch Druckstäbe, die sich technisch wie optisch perfekt in das System einfügen. Druckstäbe bestehen aus Rohren mit großem Durchmesser, die an den Enden konisch reduziert sind, so dass standardmäßige DETAN Gabelstücke angeschlossen werden können.

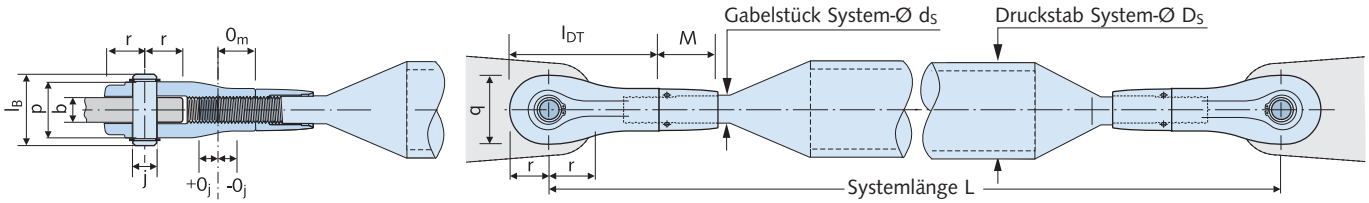


Bestellbeispiel: Druckstabsystem, DETAN-S355, D_S = 42 mm, L = 2000 mm fv; Gabelkopf d_S = 16 mm

System DETAN-S355						
Druckstabsystem Ø D_S	42	54	60	76	89	114
Gabelstück Ø d_S	gemäß Statik → Seite 17					
Lieferbare **minimale Systemlänge L** [mm]						
feuerverzinkt ①	1000					
Lieferbare **maximale Systemlänge L** mit einem Standardrohr [mm]						
feuerverzinkt ①	6340	6380	6440	6540	6610	6710
① Werkstoffe und Ausführungen aller Bauteile und Sonderausführungen → Tabelle unten						

Hinweise: System DETAN-E auf Anfrage. Lieferzustand in Einzelkomponenten.

Systembauteile und Werkstoffe



Alle Gabelstück-Systemmaße und Abmessungen der Anschlussbleche → Seiten 12-13

Systembauteile - Werkstoffe und Ausführungen				
		Druckstab	**Gabelstück**	**Kontermuttern**
System - Ø D_S [mm]		42 - 114	gemäß Statik	gemäß Statik
Werkstoff		S355J2	G20 Mn5+QT	S235JR
Ausführung	**fv**	feuerverzinkt	feuerverzinkt	feuerverzinkt
	wb	walzblank	feuerverzinkt	feuerverzinkt

Hinweis: System DETAN-E auf Anfrage. Der Einsatz von DETAN-E ist hinsichtlich der Korrosionsbelastung bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen vom Planer in jedem Einzelfall zu prüfen.

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

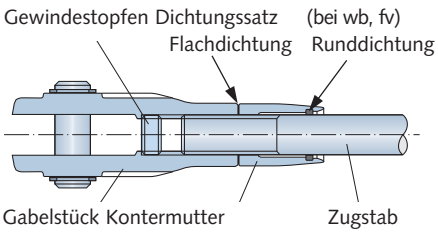
DETAN Druckstabsystem, DETAN-S355, Konstruktive Hinweise

System- und Standardlängen [mm]; Werkstoff: Stahlfestigkeitsklasse S355							
System - Ø D_S [mm]		42	54	60	76	89	114
Rohrdurchmesser		42,4	54,0	60,3	76,1	88,9	114,3
Wanddicke		2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6
Max. Systemlängen L [mm] ohne Abminderung der Tragfähigkeit $N_{b.R,d}$ [KN] nach EC3: ausgewählte Beispiele ②							
Tragfähigkeit **$N_{b.R,d}$** [kN]	Gabelstück Ø **d_S** [mm]	max. Systemlänge L [mm]					
26	16	2.000	3.000	3.700	5.400	-	-
43	20	1.500	2.200	2.800	4.100	5.600	-
61	24	1.200	1.800	2.300	3.400	4.600	-
84	27	800	1.400	1.900	2.800	3.900	6.200
106	30	-	1.100	1.600	2.400	3.400	5.400
160	36	-	-	-	1.700	2.600	4.300
223	42	-	-	-	-	1.800	3.400

Die Designlasten für oben stehende Tabelle wurden gem. EC3 mit den Teilsicherheitsbeiwerten γ_{M1} = 1,1 und γ_{M2} = 1,25 errechnet.
Sollten andere Teilsicherheitsbeiwerte oder Normen gelten, sind die Traglasten entsprechend anzupassen.
② Für Bemessung und Statik von konkreten Systemlängen und Sonderabmessungen siehe auch HALFEN Software (→ Seite 5): www.halfen.de.
Alternativ ist eine Anfrage mit Skizze, Systemmaßen und Nachweis der Tragfähigkeit möglich.

Konstruktive Hinweise

Dichtungssysteme für Systembauteile der Komponenten (für Zug- und Druckstäbe) = Wirksamer Schutz vor Feuchtigkeit und Schmutz



Alle Gabelstücke werden standardmäßig mit einem Gewindestopfen geliefert, der am Ende des Einschraubgewindes montiert ist. Die Farbgebung erleichtert die Erkennung des Gewindes: Gelb = Rechtsgewinde, Blau = Linksgewinde.
Zusätzlichen Schutz bietet ein spezielles Dichtungssystem, das standardmäßig für alle Größen ab ∅ 16 mm vorhanden ist. Wir empfehlen, zusätzlich die äußeren Fugen der Kontermuttern bauseits mit einem dauerelastischen und für den Außenbereich geeigneten Silikon zu verschließen. Das Verschließen mit Silikon ist bei Verbindungsmuffen der Größen kleiner M16 grundsätzlich durchzuführen.

Weitere Beschichtungsvarianten (Duplexsysteme, Pulverbeschichtungen)

Das Aufbringen weiterführender Beschichtungen, oder die Verwendung von Duplexsystemen, liegt in der Verantwortung der ausführenden Fachfirmen. Wir empfehlen, vorab entsprechende Musterbeschichtungen durchführen und diese durch die jeweiligen Fachfirmen prüfen und bewerten zu lassen.

Einbau- und Sicherheitshinweise

Wichtige Einbau- und Sicherheitshinweise siehe → Seite 7.

Weitere Hinweise zum Einbau der DETAN Stabsysteme sind der Montageanleitung **INST_DT** zu entnehmen.

Montageanleitung als pdf-Dokument zum Download unter:
www.halfen.de • Produkte • Stabsysteme • DETAN Stabsysteme • Produktinformationen • Montageanleitungen

DETAN Vorspanneinrichtung

Die DETAN Vorspanneinrichtung — Vorteile und Grundlagen

Das gezielte Aufbringen einer Vorspannung ist ab Systemgröße 30 sehr schwierig, so dass spezielle Hilfsmittel wie etwa eine hydraulische Vorspanneinrichtung erforderlich werden.
Die HALFEN Vorspanneinrichtung für den Einsatz mit DETAN Systemen M30 - M60 gewährleistet eine geschickte Lasteinleitung durch Gewindehalbschalen, so dass Oberflächenbeschädigungen vermieden werden.

Weitere Vorteile

- Optimal auf DETAN abgestimmtes Vorspannsystem
- Besonders leichte Aluminiumkonstruktion für einfache Montage
- Gezielte hydraulische Aufbringung der Vorspannung bis 425 kN
- Unabhängig von Stromquellen
- Schutz der hochwertigen Verzinkungsoberfläche durch spezielle Lasteinleitung
- Einfache Steuerung der Lastaufbringung durch kalibriertes Manometer
- Zusätzliche Kontrollmöglichkeit mit optionalem Setzdehnmessgerät auch nachträglich möglich (bei vorhandenen Messmarken)
- Funktional, einfach & robust

Aufbringen der Vorspannung

Ist das Aufbringen einer Vorspannung gewünscht, muss dies bereits bei der Planung berücksichtigt werden. Hier steht Ihnen unser Technischer Innendienst gerne beratend zur Seite. Die Rufnummern finden Sie auf der vorletzten Seite dieser Broschüre.

Zum Aufbringen der geplanten Vorspannung sind über den Technischen Innendienst spezielle Leihgeräte erhältlich.
Die gewünschte Stabkraft wird zuvor in den erforderlichen Pressendruck umgerechnet und dieser wird dann mittels der DETAN Vorspanneinrichtung auf den DETAN Zugstab aufgebracht.

Vorspannungskontrolle

Wurden zuvor Messmarken auf dem Stab angebracht, kann die Vorspannkraft mittels eines mechanischen Dehnmessgerätes kontrolliert werden. Dieses ist sowohl während der Lasteinleitung als auch nachträglich möglich.
Zusätzlich zur Pressenkraft kann somit auch die aufgebrachte Last anhand der Stabdehnung ermittelt werden.
Ebenso wie die DETAN Vorspanneinrichtung ist auch das Messgerät einfach zu bedienen, robust und unabhängig von Stromquellen.

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

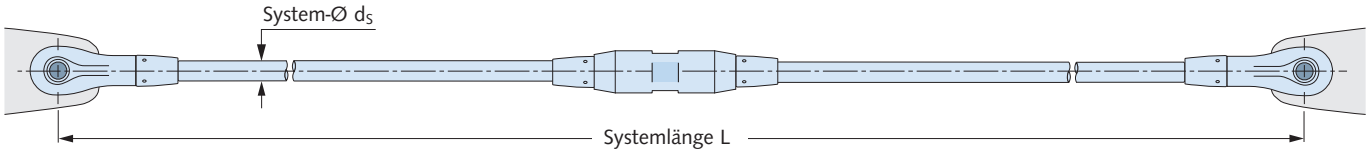
Montage der Vorspanneinrichtung

Einfach anzubringen und zu bedienen

Da die Lasteinleitung durch Gewindehalbschalen erfolgt, werden Oberflächenbeschädigungen der Stäbe vermieden. Das System wird vor und hinter einer Muffe auf die Stabgewinde geklemmt.
Während hydraulische Pressen die Muffe temporär entlasten, kann die Muffe ohne größeren Kraftaufwand von Hand mitgedreht werden. Bei Erreichen der gewünschten Kraft wird die Hydraulik entlastet und entfernt. Nach der Entlastung übernimmt die Muffe die Last.
Um die max. empfohlene Vorspannung aufzubringen, ist ein Hydraulikdruck gem. unten stehender Tabelle erforderlich. Alternativ kann die zugehörige Dehnung mittels Setzdehnungsmesser kontrolliert werden.
Eine ausführliche Montageanleitung ist im Internet unter **www.halfen.de** zum Download verfügbar.

Systemvarianten

mit **Sechskantmuffe** für Vorspannung:



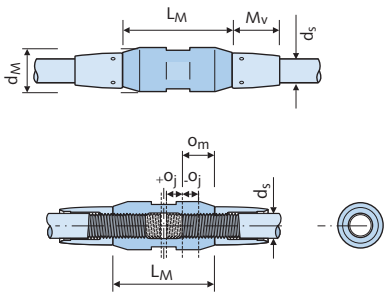
Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Zugstabsystem, DETAN-S460, d_S = 30 mm, L = 5600 mm fv, 1 Sechskantmuffe

Tragfähigkeiten, System- und lieferbare Stablängen							
System - Ø d_S [mm]	**30**	**36**	**42**	**48**	**52**	**56**	**60**
Querschnittsfläche **A** [mm²]	707	1018	1385	1810	2124	2463	2827
Gewindelänge **o** [mm]	105	118	126	139	176	188	195
Lieferbare **minimale Systemlänge** mit Muffe L [mm]	1076	1244	1440	1652	1758	1866	2056
Tragfähigkeit $N_{R,d}$ [kN]	252,3	367,5	504,4	662,9	791,0	913,5	1063

Vorspanntabelle für DETAN Stabsystem S460 (Angaben teilweise gerundet)								
max. Vorspannung * [kN]	$N_{empf.}$	100	145	200	265	315	365	425
Hydraulikdruck [bar]	**p**	165	240	330	435	515	600	695
Dehnung [‰]	**ε**	0,68	0,69	0,69	0,70	0,71	0,71	0,72
Spannung [N/mm²]	**σ**	143	144	146	147	148	148	150
Verlängerung [µm/10 cm]	**Δl**	68	69	69	70	71	71	71

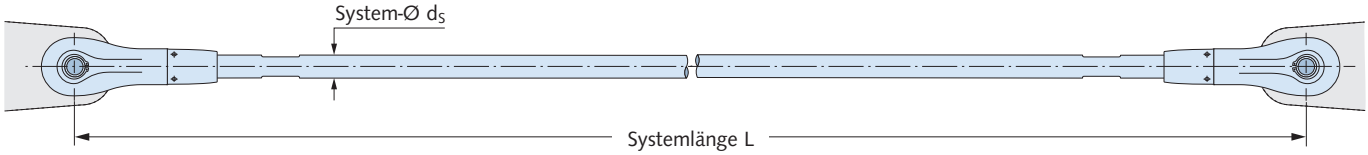
* Max. empfohlene Vorspannung ≙ 40% von N_{Rd}

Sechskantmuffe (alle Maße in [mm])								
System - Ø	d_S	**30**	**36**	**42**	**48**	**52**	**56**	**60**
Muffenlänge	L_M	120	140	158	180	195	210	245
Muffen - Ø	d_M	53	64	75	87	93	98	104
Länge Kontermutter	M_v	99	107	118	126	158	165	172
Muffenmontage	**SW**	46	55	65	75	80	85	90
Zugstabmontage		Schlüsselweite t_S						
		27	32	36	41	46	50	55
Montage Kontermutter		mit Hakenschlüssel						
		45-50	52-55	68-75	68-75	80-90	80-90	80-90



Ausschreibungstexte/Beispiel

HALFEN Zugstabsystem DETAN-E

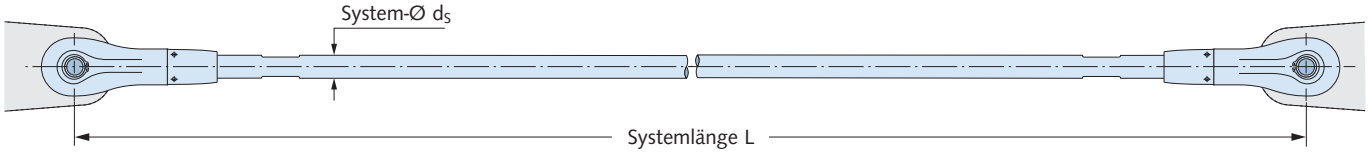


HALFEN Zugstabsystem Typ DETAN-E aus nichtrostendem Stahl
der Korrosionswiderstandsklasse III gemäß Z-30.3-6, bestehend aus 1 Gabelstück Rechtsgewinde, 1 Gabelstück Linksgewinde, sowie 1 Zugstab inkl. 2 Bolzen, 4 Sicherungsringen und 2 DT-E Muttern,

mit Europäischer Technischer Zulassung ETA 11/0311, typengeprüft, versehen mit dem RAL Gütezeichen RAL-GZ 996/5 der Gütegemeinschaft Fassadenbefestigungstechnik e.V., als vormontiertes und mit produktspezifischem Etikett versehenes Stabsystem,
Typ DETAN-E, d_S, L
mit
d_S = Stabdurchmesser d_S [mm] ..... (6 / 8 / 10 / 12 / 16 / 20 / 24 / 27 / 30)
L = Systemlänge [mm] (gewünschte Systemlänge Bolzenachse/Bolzenachse bitte angeben),

oder gleichwertig, einschließlich Anschweißen der Anschlussplatten gemäß der Detailangaben des Ingenieurs/Architekten unter Beachtung der Montageanleitung des Herstellers liefern und einbauen.

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460



HALFEN Zugstabsystem Typ DETAN-S460
bestehend aus 1 Gabelstück Rechtsgewinde, 1 Gabelstück Linksgewinde, sowie 1 Zugstab inkl. 2 Bolzen, 4 Sicherungsringen und 2 DT-S Muttern,

mit Europäischer Technischer Zulassung ETA 05/0207, typengeprüft, versehen mit dem RAL Gütezeichen RAL-GZ 996/5 der Gütegemeinschaft Fassadenbefestigungstechnik e.V,
als vormontiertes (ab Größe 76 in Einzelteilen) und mit produktspezifischem Etikett versehenes Stabsystem,
Typ DETAN-S460 d_S, L, F
mit
d_S = Stabdurchmesser ds [mm] ..... (10 / 12 / 16 / 20 / 24 / 27 / 30 / 36 / 42 / 48 / 52 / 56 / 60 / 76 / 85 / 95)
L = Systemlänge [mm] (gewünschte Systemlänge Bolzenachse/Bolzenachse bitte angeben),
F = ... (Angabe fv /wb) für Oberfläche feuerverzinkt oder alternativ Zugstab walzblank

oder gleichwertig, Oberfläche komplett feuerverzinkt (Zugstab alternativ walzblank), einschließlich Anschweißen der Anschlussplatten gemäß der Detailangaben des Ingenieurs/Architekten unter Beachtung der Montageanleitung des Herstellers liefern und einbauen.

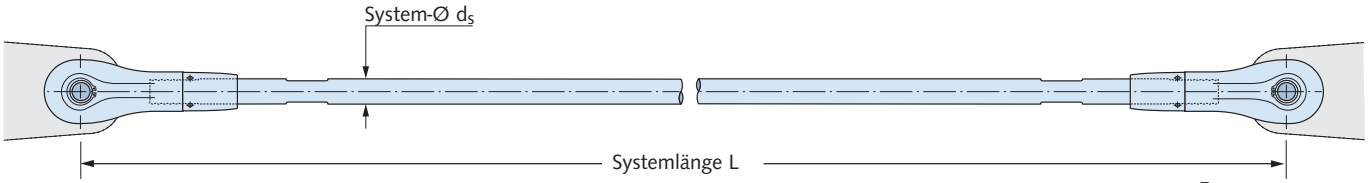
Weitere Ausschreibungstexte finden Sie auf unserer Interneseite: www.halfen.de

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

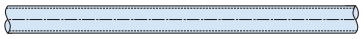
HALFEN YOUR BEST CONNECTIONS	CHECKLISTE **DETAN Zugstabsysteme**	Bereich: DETAN Stabsysteme Bezeichnung: CHK-F-DT-001-D

Firma: _____ Ansprechpartner: _____
Anschrift: _____
Tel.: _____ Fax: _____ E-Mail: _____
Bauvorhaben: _____ Bauort: _____
Datum: _____ Kundennr.: _____ ❑ Anfrage ❑ Bedarf ❑ Bestellung

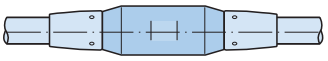
Zugstabsystem



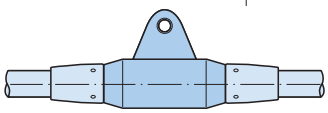
Ausführungsvarianten:



ohne Muffe



mit Muffe



mit Muffe mit Segel

Materialauswahl:

DETAN-S460 - FV (feuerverzinkt)
DETAN-S460 - WB (walzblank)
nach Europäischer Technischer Zulassung ETA-05/0207
und Typenprüfung S-WUE/060382 gemäß EC3

DETAN-E (Edelstahl)
nach Europäischer Technischer Zulassung ETA-11/0311
und Typenprüfung S-WUE/120315 gemäß EC3,
Edelstahl gem. ETA 11/0311, Anlage 2 entspricht Korrosionswiderstandsklasse III der Zulassung Z-30.3-6.

Pos.	Stk.	d_s [mm]	$Z_{Ed,max}$ ② [kN]	L [mm]		Anzahl ①		Anzahl ①		Materialauswahl		
										WB	FV	E
Beispiel	*3*	*30*		*5600*		*x*	*2*				*x*	

①: Anzahl der Muffen innerhalb einer Systemlänge
②: maximale Zugbeanspruchung erforderlich, wenn Durchmesser unbekannt

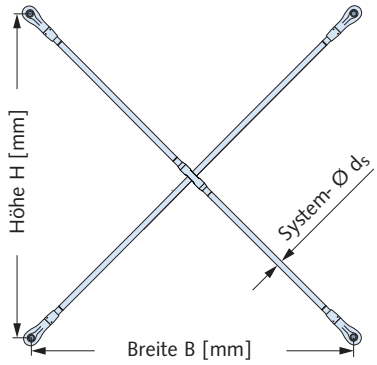
Weitere Bestellformulare im Internet unter:
www.halfen.de • Produkte • Zugstabsysteme • Bestellformular
Komfortable Bemessung mit der DETAN Bemessungssoftware → Seite 5

Bitte senden Sie dieses Datenblatt ausgefüllt an HALFEN per Fax **+49 (0) 2173 970-225** oder per E-Mail an **ti.stahl@halfen.de**.
Gerne erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihrer Angaben.

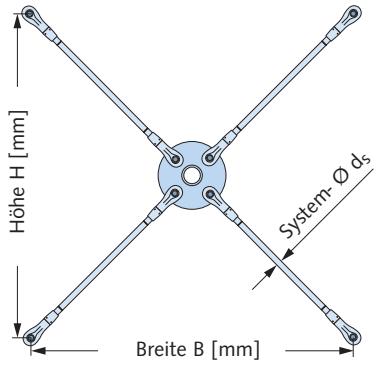
HALFEN YOUR BEST CONNECTIONS	CHECKLISTE **DETAN Auskreuzungen**	Bereich: DETAN Stabsysteme Bezeichnung: CHK-F-DT-002-D

Firma: _____ Ansprechpartner: _____
Anschrift: _____
Tel.: _____ Fax: _____ E-Mail: _____
Bauvorhaben: _____ Bauort: _____
Datum: _____ Kundennr.: _____ ❑ Anfrage ❑ Bedarf ❑ Bestellung

Auskreuzung



mit Kreuzmuffe ③

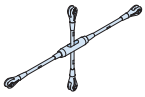
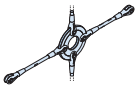


mit Kreisscheibe ②

Materialauswahl:

DETAN-S460 - FV (feuerverzinkt)
DETAN-S460 - WB (walzblank)
nach Europäischer Technischer Zulassung ETA-05/0207 und Typenprüfung S-WUE/060382 gemäß EC3

DETAN-E (Edelstahl)
nach Europäischer Technischer Zulassung ETA-11/0311 und Typenprüfung S-WUE/120315 gemäß EC 3, Edelstahl gem. ETA 11/0311, Anlage 2 entspricht Korrosionswiderstandsklasse III der Zulassung Z-30.3-6.

Pos.	Stk.	d_s [mm]	$Z_{Ed,max}$ ① [kN]	B [mm]	H [mm]			Materialauswahl		
								WB	FV	E
Beispiel	*3*	*30*		*5600*	*4200*	*x*			*x*	

①: maximale Zugbeanspruchung erforderlich, wenn Durchmesser unbekannt
②: kleinster Anschlusswinkel α = 40°
③: kleinster Anschlusswinkel α = 60°

Weitere Bestellformulare im Internet unter:
www.halfen.de • Produkte • Zugstabsysteme • Bestellformular
Komfortable Bemessung mit der DETAN Bemessungssoftware → Seite 5

Bitte senden Sie dieses Datenblatt ausgefüllt an HALFEN per Fax **+49 (0) 2173 970-225** oder per E-Mail an **ti.stahl@halfen.de**. Gerne erstellen wir Ihnen ein Angebot gemäß Ihrer Angaben.

© 2014 HALFEN · DT 14.1 · www.halfen.de

ADRESSEN

VERTRIEB

HALFEN Vertriebsgesellschaft mbH · Katzbergstraße 3 · 40764 Langenfeld
Telefon: 02173/970-0, Telefax: 02173/970-225, E-Mail: info@halfen.de

TECHNISCHE BERATUNG

HALFEN Vertriebsgesellschaft mbH, Technischer Innendienst · Katzbergstraße 3 · 40764 Langenfeld

VERANKERUNGSTECHNIK	Telefon: 02173/970-9020 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.stahlbeton@halfen.de	• Halfenschienen HTA-CE, HZA und Zubehör • HB Dübelsysteme • HCW Curtain Wall • DEMU Hülsenanker
MONTAGETECHNIK	Telefon: 02173/970-9021 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.stahl@halfen.de	• HALFEN Montageschienen und Halfenschrauben • HALFEN Flexible Rahmenkonstruktionen • Montagetechnik - Zubehör
HALFEN POWERCLICK MONTAGESYSTEM	Telefon: 02173/970-9021 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.stahl@halfen.de	• HALFEN PC Powerclick System 63+41+22 • HALFEN Powerclick Zubehör
DETAN STABSYSTEME	Telefon: 02173/970-9020 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.stahl@halfen.de	• DETAN Zugstabsystem S460 • DETAN Edelstahl Zugstabsystem
BEWEHRUNGSTECHNIK	Telefon: 02173/970-9031 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.stahlbeton@halfen.de	• HDB Dübelleiste, Durchstanzbewehrung • HBS-05 Schraubanschluss • HBT Rückbiegeanschluss • HSC Stud Connector • HLB Loop Box • HUC Universal Connection
	Telefon: 02173/970-9030 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.stahlbeton@halfen.de	• HSD Schubdorn • HCC Stützenschuh • HIT Iso-Element • ISI Schalldämmprodukte • MBT Bewehrungsanschluss
TRANSPORTANKERSYSTEME	Telefon: 02173/970-9025 Telefax: 02173/970-427 E-Mail: ti.tpa@halfen.de	• Kugelkopfanker • FRIMEDA Transportanker • HD-Anker • Hülsenanker
BETONFASSADE	Telefon: 02173/970-9026 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.fassade@halfen.de	• FPA Fassadenplattenanker und Zubehör • BRA Brüstungsanker • SP Sandwichplattenanker • HBJ Betojuster
FASSADE VERBLENDMAUERWERK	Telefon: 02173/970-9035 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.fassade@halfen.de	• HK4 Konsolanker und Zubehör • GA Gerüstanker • Luftschichtanker
FASSADE NATURSTEIN	Telefon: 02173/970-9036 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.fassade@halfen.de	• Bodyanker • Einmörtelanker • Zubehör

INTERNET

www.halfen.de • Produkte • News/Presse • Druckschriften • Software • Service • Referenzobjekte • Kontakt/Adressen • Unternehmen

HINWEIS ZU DIESEM KATALOG

Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten

Die Informationen in diesem Druckerzeugnis basieren auf dem uns bekannten Stand der Technik zur Zeit der Drucklegung. Technische und konstruktive Änderungen bleiben zu jeder Zeit vorbehalten. Die HALFEN Vertriebsgesellschaft mbH übernimmt für die Richtigkeit der Angaben in diesem Druckerzeugnis und eventuelle Druckfehler keinerlei Haftung.

Das Qualitätsmanagementsystem der Halfen GmbH ist für die Standorte in Deutschland, Frankreich, Niederlande, Österreich, Polen, der Schweiz und der Tschechischen Republik zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001:2008**, Zertifikat-Nr. QS-281 HH.

© 2014 HALFEN Vertriebsgesellschaft mbH,
gilt auch für auszugsweise Vervielfältigung

D - 001 - 11/14 2.000 11/14

HALFEN

YOUR BEST CONNECTIONS

HALFEN Vertriebsgesellschaft mbH · Katzbergstraße 3 · 40764 Langenfeld
Telefon: + 49 (0) 2173-970-0 · Telefax: + 49 (0) 2173-970-225 · www.halfen.de