

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Produktinformation Technik



Wir sind ein Team. **Wir sind Leviat.**

Leviat ist der neue Name der
CRH Construction Accessories
Firmen weltweit.

Unter der Marke Leviat haben wir das Fachwissen, die Kompetenzen und die Ressourcen von Halfen und seinen Schwesterunternehmen vereint, um einen Weltmarktführer in der Befestigungs-, Verbindungs- und Verankerungstechnik zu schaffen.

Die Produkte, die Sie kennen und denen Sie vertrauen, einschließlich der Halfen DETAN Stabsysteme, werden ein integraler Bestandteil des umfassenden Marken- und Produktportfolios von Leviat bleiben. Als Leviat können wir Ihnen ein erweitertes Angebot an spezialisierten Produkten und Dienstleistungen, eine umfangreichere technische Kompetenz, eine größere und agilere Lieferkette und bessere, schnellere Innovation bieten.

Durch die Zusammenführung von CRH Construction Accessories als eine globale Organisation, sind wir besser ausgestattet, um die Bedürfnisse unserer Kunden und die Forderungen von Bauprojekten jeder Größenordnung, überall in der Welt, zu erfüllen.

Dies ist eine spannende Veränderung. Begleiten Sie uns auf unserer Reise.

Lesen Sie mehr über Leviat unter Leviat.com.



Unsere Produktmarken beinhalten:

Ancon®


HALFEN

PLAKA



60

Standorte

Vertrieb in

30+

Ländern

3000

Mitarbeiter weltweit

Imagine. Model. Make.

Leviat.com

ZUG- UND DRUCKSTABSYSTEM – Halfen DETAN Stabsysteme

Die moderne Architektur sucht gleichzeitig zweckmäßige und funktionelle, gestalterisch außergewöhnliche Umsetzungen. Stabsysteme werden zunehmend als architektonisches und strukturelles Element eingesetzt. Mit unseren Stabsystemen bieten wir zwei innovative Produktlösungen, die höchsten ästhetischen, sicherheitstechnischen und qualitativen Anforderungen gerecht werden. Unsere technisch ausgereiften Systeme verfügen über hohen Einbaukomfort und können sowohl bei filigranen Tragkonstruktionen als auch bei Anwendungen mit hohen Lasten eingesetzt werden.

Als zukunftsorientiertes, innovatives Unternehmen konzentriert sich Leviat auf die sich ständig ändernden Anforderungen der Branche. Unsere jüngste Entwicklung zielt darauf ab, das Portfolio der Ancon und Halfen Stabsysteme zu kombinieren, um sicherzustellen, dass die individuellen Anforderungen unserer Kunden und der Industrie mit unseren marktführenden Konstruktionslösungen erfüllt werden. So bieten wir zukünftig für die Variante aus Stahl und verzinktem Stahl das Halfen System an. Sollen Edelstahlsysteme zum Einsatz kommen, so steht das Ancon System zur Verfügung.

Beide Systeme verfügen über umfangreiches Zubehör und können als Zug- und Druckstabsystem zur Ausführung kommen. Ebenso werden beide Systeme in einer Europäischen Technischen Bewertung (ETA) geregelt. Weiterhin können sie in unserer kostenlos zur Verfügung stehenden Software bemessen und konfiguriert werden.

Vorteile beziehungsweise Änderungen für Planer und Verarbeiter des bisherigen Ancon-Systems:

Mit dem HALFEN System DETAN-S stehen zusätzliche Durchmesser ($d_s = 60$ mm und $d_s = 76$ mm), höhere Tragfähigkeiten sowie das Komplettsystem in Stahl beziehungsweise feuerverzinktem Stahl inkl. gebürsteter Gewinde mit Dichtungssatz zur Verfügung.

Vorteile beziehungsweise Änderungen für Planer und Verarbeiter des bisherigen HALFEN Systems DETAN-E:

Für Systeme aus Edelstahl kann auf größere Durchmesser ($d_s = 36$ mm und $d_s = 42$ mm) zurückgegriffen werden. Die Durchmesser $d_s = 6$ mm und $d_s = 27$ mm entfallen. Zusätzlich zur elektropolierten Variante besteht die Möglichkeit satinierte oder handpolierte Systeme zu beziehen.

Verfügbare Durchmesser für DETAN-S in Stahl:

M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30, M36, M42, M48, M52, M56, M60, M76

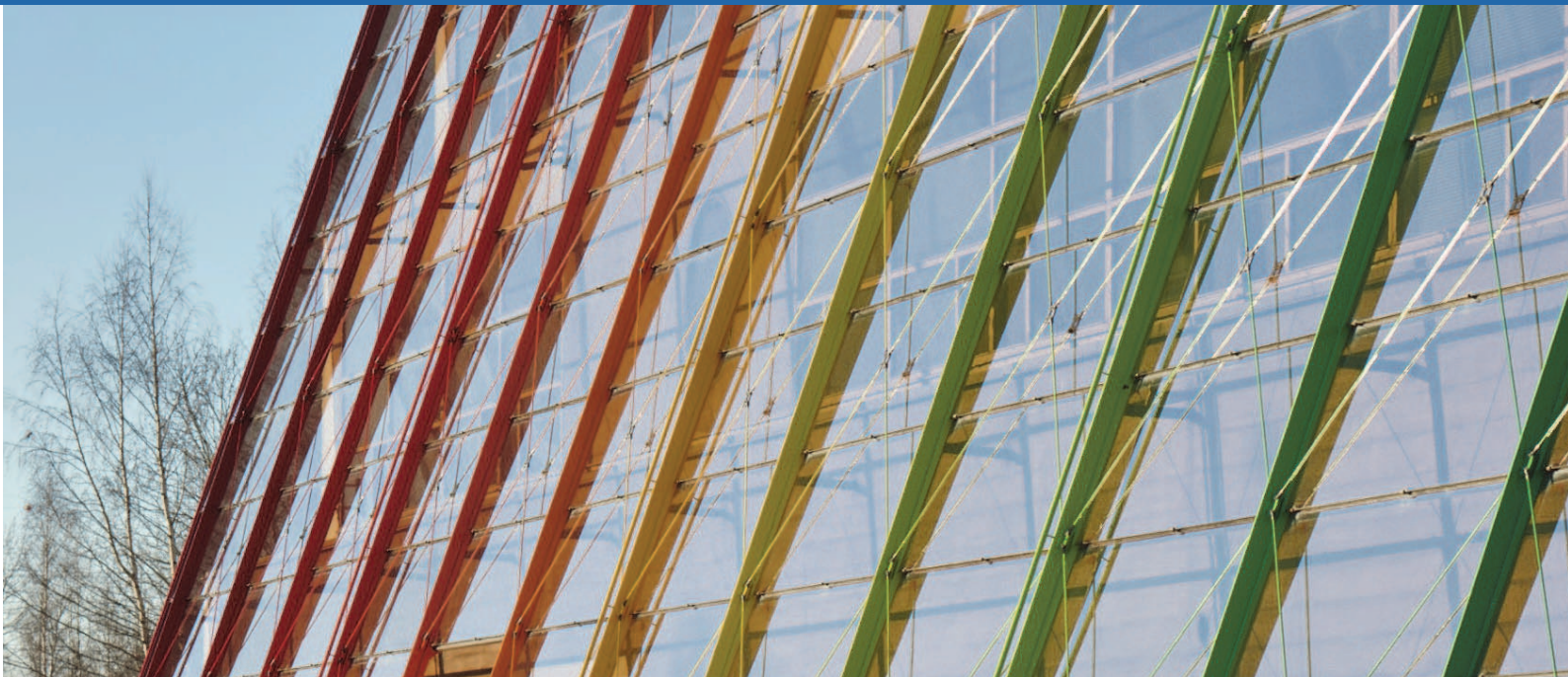
Verfügbare Durchmesser für DETAN-D in Edelstahl:

M8, M10, M12, M16, M20, M24, M30, M36, M42

Die Markteinführung des neuen Produktportfolio erfolgte unter folgender Namensgebung:

- Halfen DETAN-S Stabsysteme Stahl (vorher DETAN-S)
- Halfen DETAN-D Stabsysteme Edelstahl (vorher Ancon 500 Edelstahl)





INHALTSVERZEICHNIS

Halfen DETAN Stabsysteme	
Anwendungsbeispiele	6
Halfen DETAN als gestalterisches Element	8
Systemübersicht	10
1 DETAN-S Stabsystem-Stahl	
DETAN-S Zugstäbe und Zubehör	14
DETAN-S Anschlussbleche	15
DETAN-S Auskreuzungen und Muffen	15
2 DETAN-D Stabsystem-Edelstahl	
DETAN-D Zugstäbe und Zubehör	16
DETAN-D Anschlussbleche	17
DETAN-D Auskreuzungen und Muffen	17
2 Zubehör, Anhang	
Kreuzmuffen und Druckstäbe	18
Druckstabsysteme DETAN-S und DETAN-D	19
Oberflächen und Beschichtungen	20
Anschlussblechkonstruktionen und Einbau	21
Korrosionsschutz	22
Baustellenlogistik	23
Bemessungssoftware	23
Zulassungen / Europäische Technische Bewertungen	24
Vorspanneinrichtung	25
Ausschreibungstexte	27
Bestellformulare	30
Adressen / Kontakt	34

HALFEN DETAN STABSYSTEME

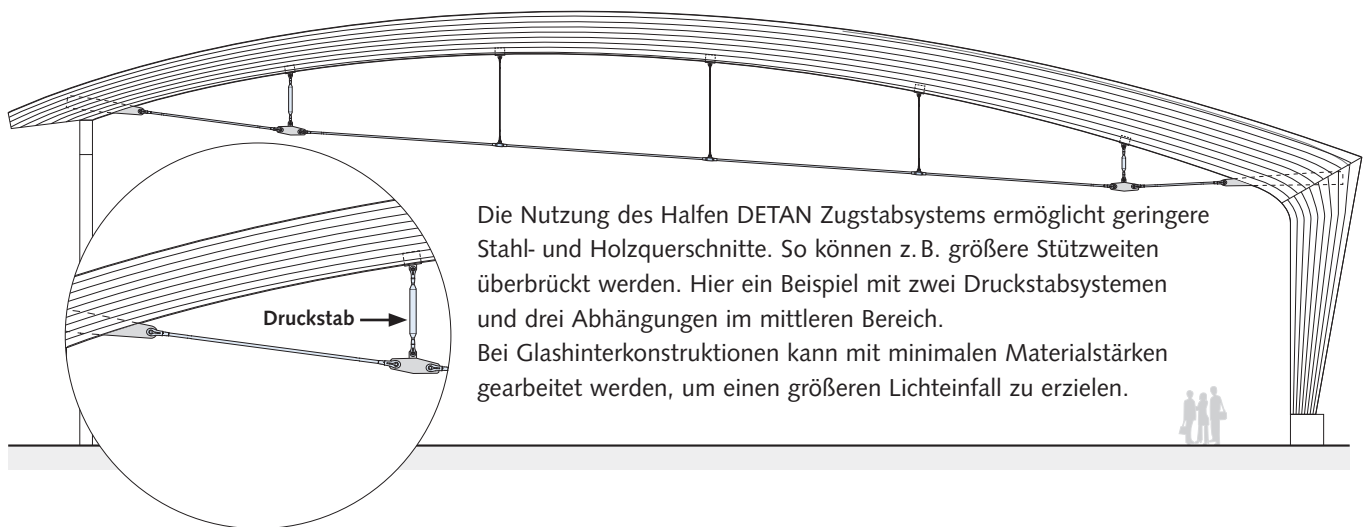
Anwendungsbereiche

Anwendungsbereiche – Beispiele

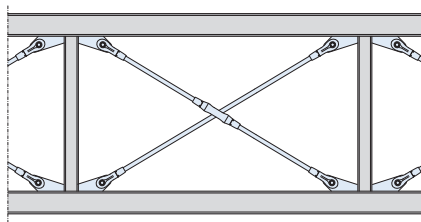
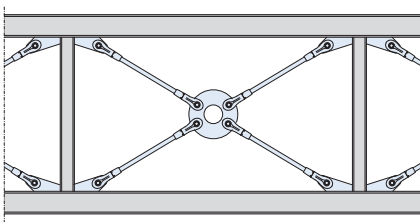
Das Halfen DETAN Zug- und Druckstabsystem ist sowohl statisch als auch optisch perfekt aufeinander abgestimmt. Der Einsatzbereich umfasst sämtliche Arten von Abspannungen, Unterspannungen, Hinterspannungen und Aussteifungen.

funken, kurz gesagt hier sind der Anwendung keine Grenzen gesetzt. Als optimale Ergänzung gibt es umfangreiches Zubehör wie z. B. Kreisscheiben und Kreuzmuffen für vielfältige Konstruktionsdetails und Anwendungsmöglichkeiten.

Unterspannungen

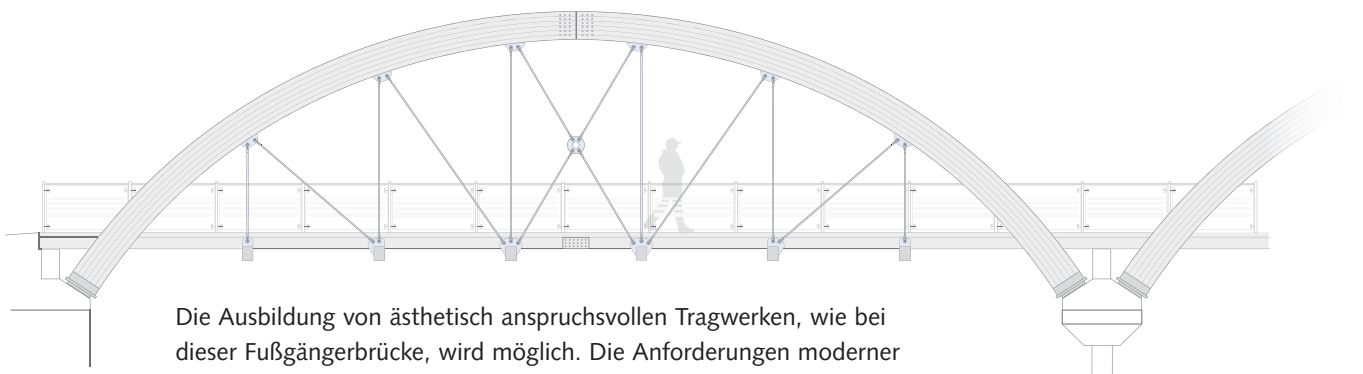


Aussteifungen



Statisch erforderliche Windverbände in Dächern und Wänden werden mit dem Halfen DETAN Zugstabsystem zum optischen Gestaltungsmittel. Eine Auskreuzung kann u. a. mittels Kreisscheibe oder Kreuzmuffe erfolgen.

Abhängungen

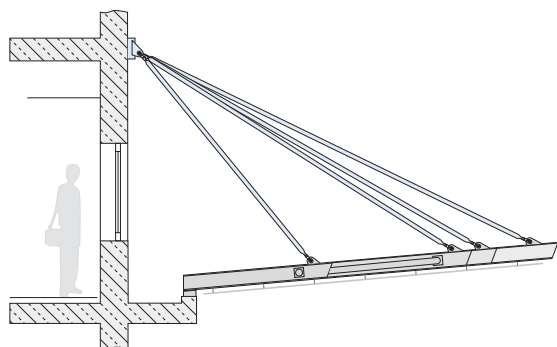


HALFEN DETAN STABSYSTEME

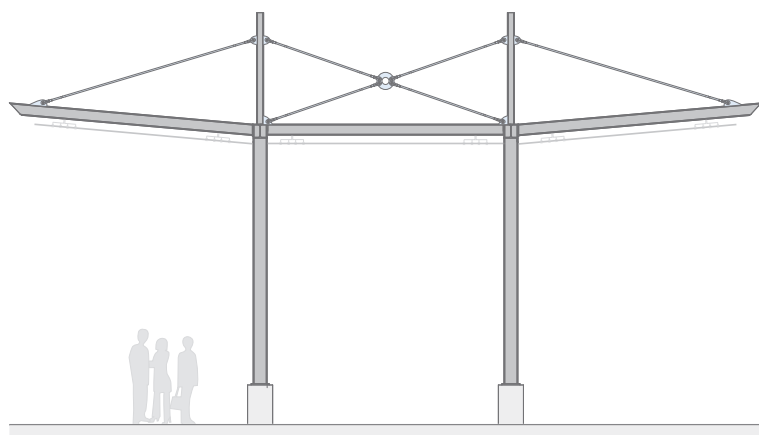
Anwendungsbereiche

Anwendungsbereiche – Beispiele

Abspannungen



Mit Halfen DETAN können Abspannungen sehr filigran dimensioniert werden. Statisch notwendige Bauteile werden gleichzeitig als gestalterische Elemente genutzt. Durch die optisch unaufdringliche Abspannung entsteht eine Leichtigkeit der gesamten Konstruktion. Einsatzmöglichkeiten von abgespannten Kragträgern sind z. B. Vordächer von Gebäuden. **Zug** und **Druck** können mit dem Stabsystem sicher aufgenommen werden.



Hinterspannungen



Bei Konstruktionen von Glasfassaden ermöglicht das Halfen DETAN Zugstabsystem eine filigrane Bauweise.

HALFEN DETAN STABSYSTEME für außergewöhnliche Anwendungen



The Sage, Gateshead/England

Bei diesem Projekt ermöglichen Kreuzverbände die leichte, futuristisch anmutende Konstruktion. Aus statischen Gründen verläuft Halfen DETAN diagonal durch die Fensterfront. Durch das filigrane, harmonisch integrierte Halfen DETAN System entsteht ein faszinierender Gesamteindruck.

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Ein statisches Element mit ästhetischem Anspruch

L'Aquapolis Centre aquatique, Limoges/Frankreich

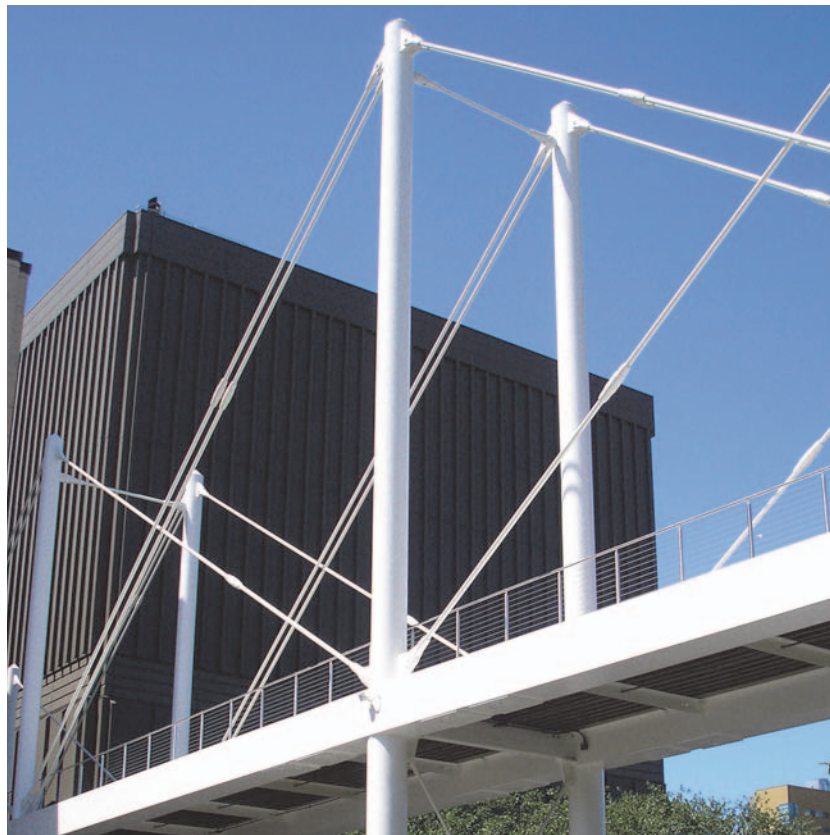
Das Wassersport-Zentrum Aquapolis liegt in Limoges, Frankreich. Auf 2.400 m² befinden sich zahlreiche Schwimmbecken zur Entspannung sowie Wettkampfbecken in 25 und 50 m Länge. Außerdem gibt es ein umfangreiches Angebot an Fitness- und Wassersportaktivitäten mit Ruheoasen. Die Bauphase betrug 3 Jahre. Die Eröffnung fand im Januar 2015 statt.

Im Aquapolis wird die imposante Konstruktion als Unterspannung der Dachbinder in feuerverzinkter Ausführung, Durchmesser 12, 16, 24, 30, 36, 56 und 76 mm, eingesetzt.



Moody Fußgängerbrücke, Austin/USA

Die Moody Fußgängerbrücke ist eine einzigartige umgekehrte Fink-Träger Brücke. Zur Verbindung der Pylone mit der Brücke wurden Halfen DETAN Zugstäbe unterschiedlicher Längen montiert. An den Spitzen zwischen den einzelnen Pylonenpaaren und auch als Aussteifung an der Unterseite des Hauptpylons wurden zusätzliche Zugstäbe verwendet. Die Stäbe wurden feuerverzinkt ausgeliefert und dann farblich an die Stahlpylone angepasst.

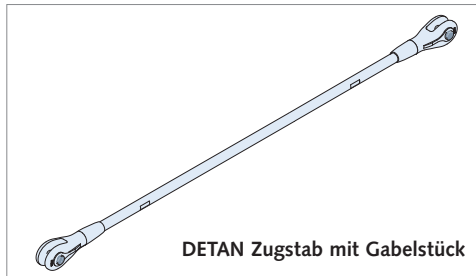


HALFEN DETAN STABSYSTEME

Systemübersicht

Halfen DETAN Zugstabsystem

Basissystem:

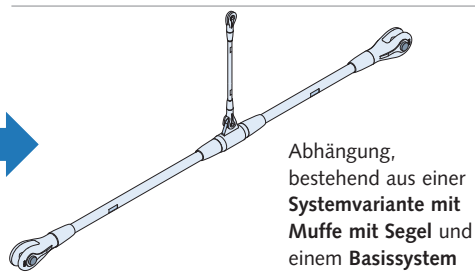
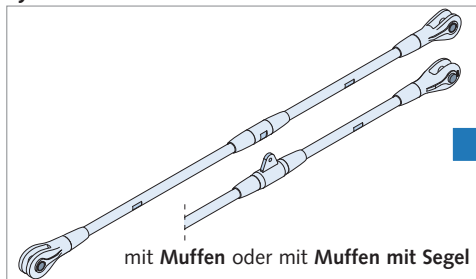


Bestellschema → Seite 11
Tragfähigkeit, Systemmaße
und Werkstoffe:
Stahl → Seiten 14-15
Edelstahl → Seiten 16-17



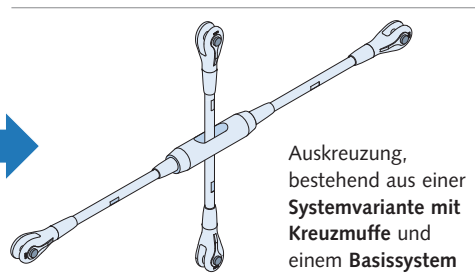
Die Halfen DETAN Stabsysteme
sind ausschliesslich für vorwie-
gend ruhende Beanspruchungen
zugelassen.

Systemvarianten:

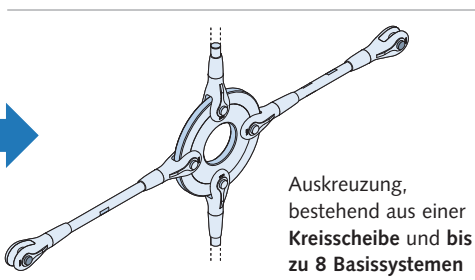


Bestellschema → Seite 11
Tragfähigkeit, Systemmaße
und Werkstoffe:
Stahl → Seiten 14-15
Edelstahl → Seiten 16-17

Auskreuzungen:

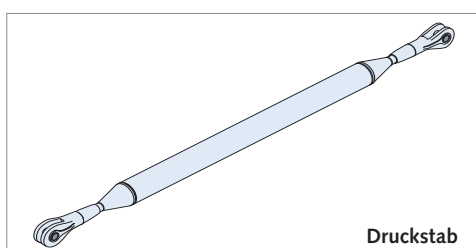


Bestellschema → Seite 12
Tragfähigkeit, Systemmaße
und Werkstoffe:
Stahl → Seiten 14-15
Edelstahl → Seiten 16-17



Bestellschema → Seite 13
Tragfähigkeit, Systemmaße
und Werkstoffe:
Stahl → Seiten 14-15
Edelstahl → Seiten 16-17

Halfen DETAN Druckstabsystem



Bestellschema
→ Seite 19,
Systemmaße
und Werkstoffe
→ Seiten 16-17

Vorspanneinrichtung



weitere
Informationen
→ Seiten 25-26

HALFEN DETAN STABSYSTEME

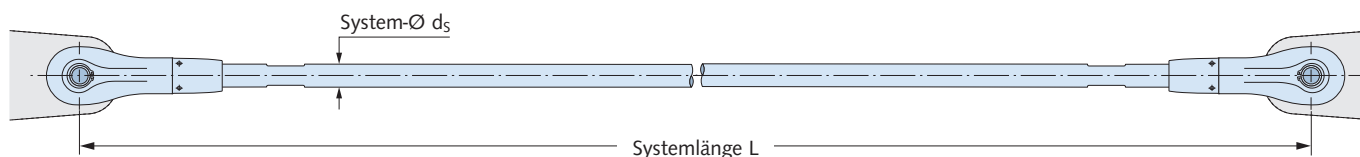
Lieferprogramm Übersicht: Halfen DETAN Zugstabsystem

Bestellschema

Bestellbeispiel: Zugstabsystem, Halfen DETAN-S, $d_s = 30$ mm, $L = 4500$ mm FV, 1 Muffe

Produkt / System Halfen DETAN / System $\varnothing d_s$ / Systemlänge L / Ausführung

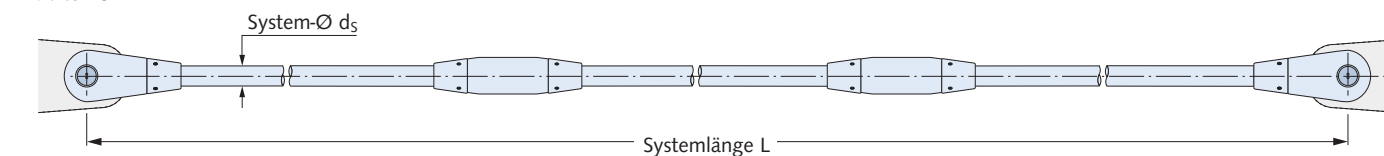
Basissystem



Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Zugstabsystem, Halfen DETAN-S, $d_s = 52$ mm, $L = 3620$ mm FV

Systemvarianten

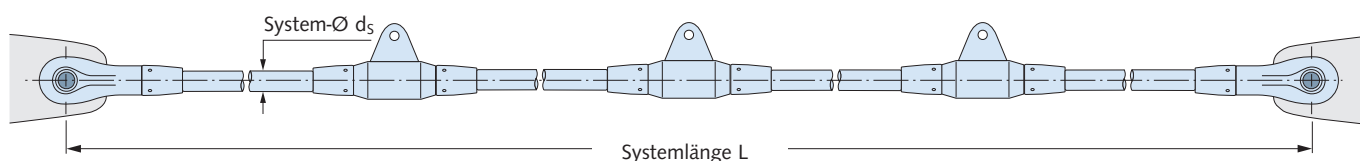
mit Muffen:



Bestellbeispiel (Werkstoff Edelstahl): Zugstabsystem, Halfen DETAN-D, $d_s = 24$ mm, $L = 11200$ mm, 2 Muffen

Hinweis: Maximal 5 Muffen möglich.

mit Muffen mit Segel:



Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Zugstabsystem, Halfen DETAN-S, $d_s = 30$ mm, $L = 34000$ mm FV, 3 Muffen mit Segel

System Halfen DETAN-S, Europäische Technische Bewertung ETA-05/0207

System - $\varnothing d_s$ [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
Lieferbare minimale Systemlänge L [mm]														
Stab feuerverzinkt	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480
Lieferbare maximale Systemlänge L mit <u>einem</u> Stab [mm]														
Stab feuerverzinkt	6060	6070	12080	12100	12120	12140	12140	12170	12220	12260	12270	12290	12320	15430

System Halfen DETAN-D, Europäische Technische Bewertung ETA-23/0276

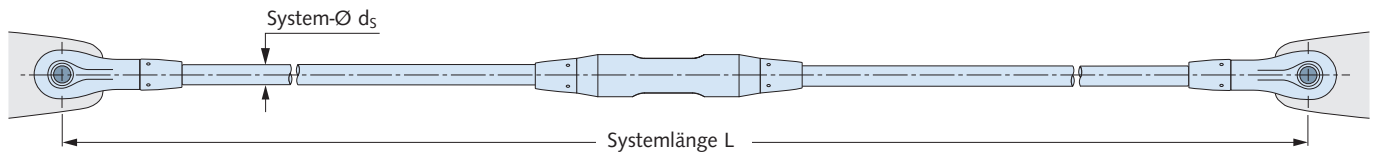
System - $\varnothing d_s$ [mm]	8	10	12	16	20	24	30	36	42
Lieferbare maximale Systemlänge L mit <u>einem</u> Stab [mm]									
poliert	6035	6042	6050	6065	6076	6100	6113	6138	6162

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Lieferprogramm Übersicht: Halfen DETAN Zugstabsystem

Systemvarianten

mit **Kreuzmuffe** für Auskreuzungen:



Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Zugstabsystem, Halfen DETAN-S, $d_s = 30$ mm, $L = 5600$ mm FV, 1 Kreuzmuffe

Systemmaße DETAN-S [mm]

System - $\varnothing d_s$	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
Abzug bei 2 $\times$ Gabelkopf	60	73	85	107	128	140	148	179	220	264	277	290	324	432
0_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	115,0
L_{km}	100	120	142	166	200	222	242	284	310	348	400	440	478	631
min. Systemlängen	550	650	750	900	1050	1150	1200	1400	1600	1850	2000	2100	2300	2950

⚠ Schlüsselflächen sind ab ≥ 900 mm Stablänge möglich!

Minimale Systemlänge



min. Systemlängen mit 1 $\times$ Muffe, 2 $\times$ Zugstäben, 2 $\times$ Gabelkopf und 4 $\times$ Kontermutter



Minimale Systemlänge
400 bis 3650 mm

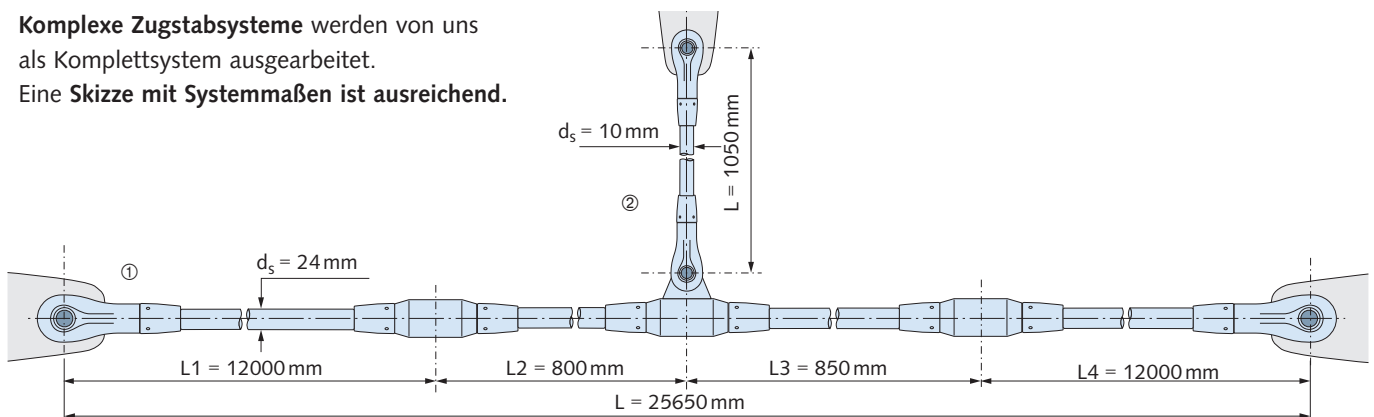
Systemvariante mit asymmetrischer Verteilung der Muffen



Bestellung mit Angabe der Systemlänge L:

Wir berechnen 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 unsere Bemessungssoftware erfolgen $\rightarrow$ Seite 23.

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



Bestellbeispiel:

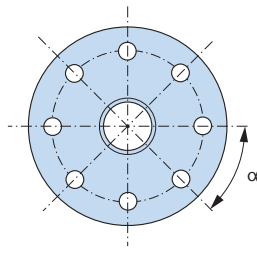
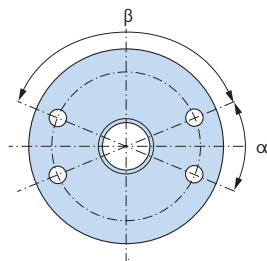
- ① Zugstabsystem, Halfen DETAN-S, $d_s = 24$ mm, Systemlängen gemäß Skizze, WB, Muffen gemäß Skizze
- ② Zugstabsystem, Halfen DETAN-S, $d_s = 10$ mm, Systemlänge $L = 1050$ mm, WB

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Lieferprogramm Übersicht: Auskreuzungen, Setartikel und Einzelkomponenten

Auskreuzungen

Kreisscheibe



Hinweis:

- max. 8 Zugstabanschlüsse möglich
- Anschlusswinkel $\alpha_{\min} = 40^\circ$

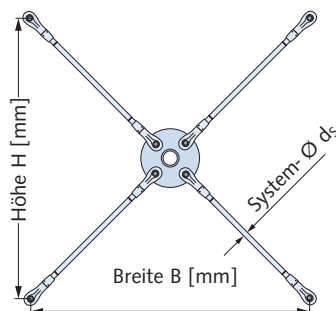
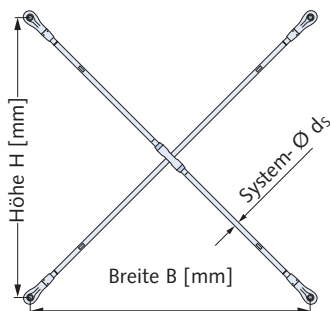
1. Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Kreisscheibe, Halfen DETAN-S, $d_s = 42$ mm, 4 Bohrungen, $\alpha = 40^\circ$, $\beta = 140^\circ$ (siehe Skizze), FV
2. Bestellbeispiel (Werkstoff Edelstahl): Kreisscheibe, Halfen DETAN-D, $d_s = 24$ mm, 8 Bohrungen, $\alpha = 45^\circ$ (siehe Skizze)

System Halfen DETAN-S, Europäische Technische Bewertung ETA-05/0207

System - $\varnothing d_s$ [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
---------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

System Halfen DETAN-D, Europäische Technische Bewertung ETA-23/0276

System - $\varnothing d_s$ [mm]	8	10	12	16	20	24	30	36	42
---------------------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----



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 ①, Dichtungssatz ①, Linksgewinde		• Kontermutter, Linksgewinde
	• Gabel Anschluss-Set: Gabelstück, Kontermuttern, Bolzen, Sicherungsringe ①, Dichtungssatz ①, Rechtsgewinde		• Kontermutter, Rechtsgewinde
	• Muffen-Set: Muffe + 2 Kontermuttern, Dichtungssatz ①		• Flachdichtung ①
	• Muffen mit Segel-Set: Muffen mit Segel + 2 Kontermuttern, Dichtungssatz ①		• Runddichtung ①
	• Kreuzmuffen-Set: Kreuzmuffe + 2 Kontermuttern, Dichtungssatz ①		• Sicherungsring für ein Gabelstück ①
	• Hakenschlüssel		• Muffe, mit Segel
	• Snake-eye tool		• Muffe, ohne Segel
			• Gabelstück, Linksgewinde
			• Gabelstück, Rechtsgewinde
			• Kreuzmuffe

① Edelstahlausführung ohne Dichtungssatz/ohne Sicherungsring.
Bei der Verwendung von Systemeinzelbauteilen hat die ETA keine Gültigkeit.

1. Bestellbeispiel: Anschluss-Set, Halfen DETAN-S, $d_s = 20$ mm, Linksgewinde, FV
2. Bestellbeispiel: Zugstab, Halfen DETAN-S, $d_s = 10$ mm, $L = 500$ mm, Gewindelänge links = 120 mm, Gewindelänge rechts = 150 mm

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Zugstabsystem Halfen DETAN-S, Europäische Technische Bewertung ETA-05/0207

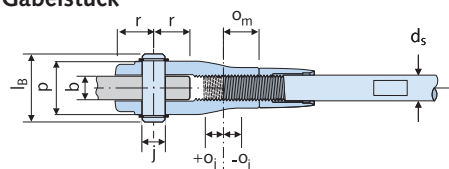
Systembauteile – Werkstoffe und Ausführungen						
	Zugstab		Gabelstück		Muffen, Kontermuttern	Kreisscheibe
System - Ø d _s [mm]	10 - 12	16 - 76	10 - 12	16 - 76	10 - 76	10 - 76
Werkstoff	S355J2	S520	S355J2	G20 Mn5+QT	S355J2/S235JR	S355J2
Ausführung	FV	feuerverzinkt	feuerverzinkt		feuerverzinkt	feuerverzinkt
	WB	walzblank	feuerverzinkt		feuerverzinkt	feuerverzinkt

Tragfähigkeiten, System- und lieferbare Stablängen; Material: Stahl Festigkeitsklasse S355 (Ø d _s 10-12) bzw. S520														
System - Ø d _s [mm]	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
Bemessungswerte Tragfähigkeit														
Tragfähigkeit F _{t,R,d} [kN]	21,3	30,94	81,22	126,9	182,7	238,1	290,6	423,4	581,1	763,7	911,3	1052,4	1224,5	2016,2
Lieferbare minimale Systemlänge L [mm]														
walzblank, feuerverzinkt	250	310	360	440	520	560	600	700	810	940	990	1050	1160	1480
Lieferbare maximale Systemlänge L mit <u>einem</u> Stab [mm]														
walzblank, feuerverzinkt	6060	6070	12080	12100	12120	12140	12140	12170	12220	12260	12270	12290	12320	15430
Lieferbare maximale Stablänge [mm]														
walzblank, feuerverzinkt	6000		12000										15000	

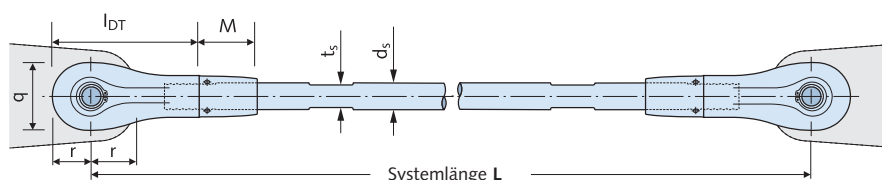
Die Teilsicherheitsbeiwerte für oben stehende Tabelle wurden gemäß ETA-05/0207 mit $\gamma_{M0} = 1,0$ und $\gamma_{M2} = 1,25$ angenommen.

Designlast F_{t,R,d} gemäß Anhang B11 der ETA-05/0207. Die Tragfähigkeiten dieser Tabelle wurden auf der Basis unterschiedlicher lieferbarer Materialfestigkeiten ermittelt. Mit der Festigkeitsklasse S520 können die bis zu 15% höheren Bemessungswerte erreicht werden. Die Bemessungswerte aller Festigkeitsklassen finden Sie in Anhang B11 der ETA-05/0207.

Gabelstück



i Größere Systemlängen L aus mehreren Stäben mit Verbindungsmuffen sind möglich!



Systemmaße [mm]; Werkstoffe: siehe Tabelle oben															
System - Ø	d _s	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76 ①
Gabellänge	L _{DT}	60	73	89	110	133	147	160	192	225	265	285	305	335	460
Bolzenlänge	l _B	28	32	44	52	60	65	72	84	97	111	119	130	139	180
Gabelbreite	p	20	24	33	40	46	51	57	68	79	90	98	107	116	146
Gabelhöhe	q	26	31	41	51	61	69	75	90	105	119	125	137	146	196
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
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
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
Zugstabmontage	Schlüsselweite t _s														mit Hakenschlüssel ②
	8	10	14	18	21	24	27	32	36	41	46	50	55	90/6	
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		

① Lieferzeit auf Anfrage

② Bei Benutzung eines Kettenspanners statt Hakenschlüssels, empfehlen wir die Oberfläche mit geeigneten Unterlagen zu schützen (betrifft auch die Muffen).

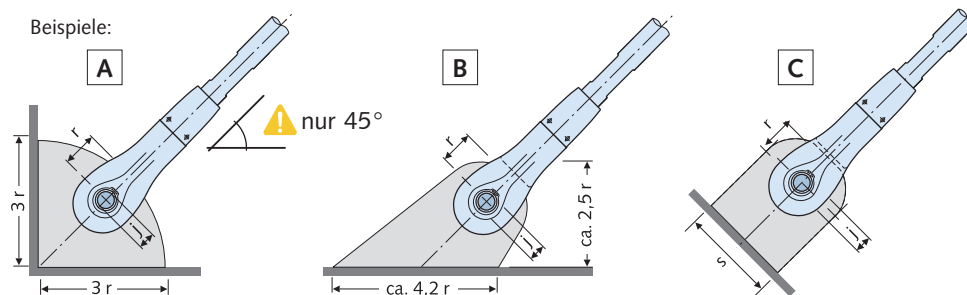
Korrosionsschutz: Stabgewinde feuerverzinkt, Gabelstücke mit Gewindestopfen verschlossen; siehe auch → Dichtungssystem Seite 22

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Zugstabsystem Halfen DETAN-S, Europäische Technische Bewertung 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.



Hinweis: A nur bei gleichzeitiger Verwendung der Kreisscheibe unter 45° montierbar, s. Seite 21.

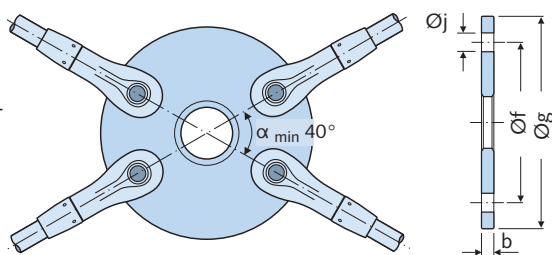
Maße [mm]; Material – Mindestgüten für Ø 10 - 12: Stahl Festigkeitsklasse S235JR, für Ø 16 - 76: Stahl Festigkeitsklasse S355J2															
System - Ø	d _s	10	12	16	20	24	27	30	36	42	48	52	56	60	76
Dicke Anschlussblech	b	8	10	15	18	20	22	25	30	35	40	45	50	55	65
Bohrung	Ø j	9,5	11,5	15,5	19,5	23,5	26,5	29,5	33,5	41	47	49	53	57	76
Lochposition	r	15	18	24	29	35	39	43	51	60	70	76	83	88	129
Mindestbreite	s	28	33	41	53	66	76	83	97	117	134	143	152	162	222

Auskreuzungen

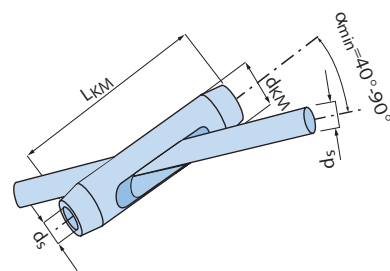
Variante 1:

Kreisscheibe Standard
K40 (kleinster Anschluss-
winkel $\alpha_{\min} = 40^\circ$)

Beispiel: Kreisscheibe
mit 4 Zugstäben
(max. 8 Zugstab-
anschlüsse möglich)



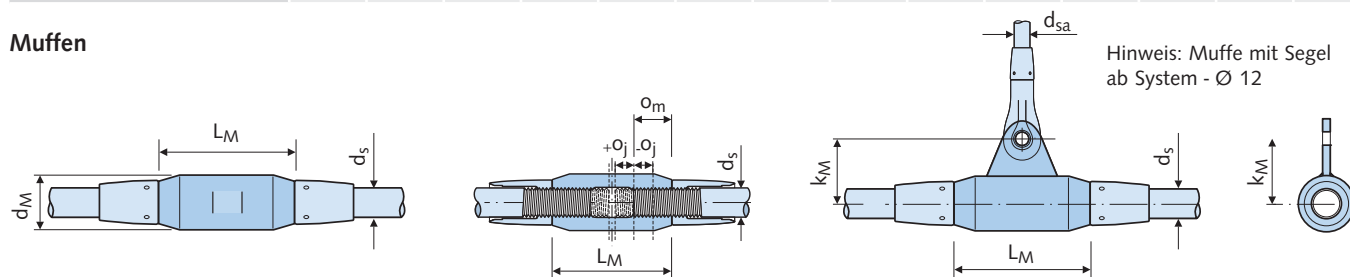
Variante 2:
Kreuzmuffe
(Anschlusswinkel
 $\alpha = 40^\circ - 90^\circ$)



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
Lochkreis - Ø	Ø f	90	110	140	180	210	240	260	310	360	420	450	490	520	702
Kreisscheibe Aussen - Ø	g	120	146	186	238	280	318	346	412	480	558	600	652	692	960

Kreuzmuffe: 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
Muffenlänge	L _{KM}	100	120	142	166	200	222	242	284	310	348	400	440	478	631
Muffen - Ø	d _{KM}	20	24	32	39	46	52	57	70	80	93	101	112	120	154

Muffen



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
Muffenlänge	L _M	40	50	62	78	94	104	120	140	158	180	195	210	245	328
Muffen - Ø	d _M	20	22	28	35	42	47	53	64	75	87	93	98	104	155
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
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
Abhänger, Syst. - Ø	d _{sa}	-	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
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
Grösse Hakenschlüssel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155/8

HALFEN DETAN STABSYSTEME

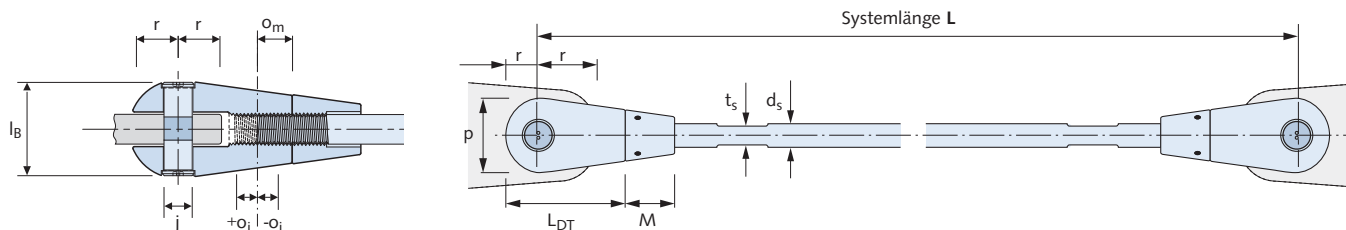
Zugstabsystem Halfen DETAN-D, Europäische Technische Bewertung ETA-23/0276

Systembauteile — Werkstoffe und Ausführungen					
	Zugstab②	Gabelstück③	Muffen③④, Kontermuttern③	Bolzen②④, Sicherungsringe①	Kreisscheibe②
System - Ø d _s [mm]	8 - 42	8 - 42	8 - 42	8 - 42	8 - 42
Werkstoff	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Ausführung	poliert	poliert	poliert	poliert	poliert
① Sicherungsringe gemäß DIN 471, Edelstahl 1.4532/1.4568			③ Werkstoff Edelstahl, Festigkeitsklasse S355		
② Werkstoff Edelstahl, Festigkeitsklasse S460			④ Werkstoff Edelstahl, Festigkeitsklasse S235		
Edelstahl gem. ETA-23/0276, Anhang B10 entspricht Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) III nach DIN EN 1993 1-4					

Hinweis: Der Einsatz von Halfen DETAN-D 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]	8	10	12	16	20	24	30	36	42
Bemessungswerte Tragfähigkeit									
Tragfähigkeit F _{t,R,d} [kN] ⑤	17,1	27,1	39,4	73,3	114,6	165,0	262,4	382,2	524,6
Lieferbare maximale Systemlänge L mit einem Stab [mm] ⑥									
poliert	3000				6000				
Der Teilsicherheitsbeiwert für oben stehende Tabelle wurde gemäß ETA-23/0276 mit γ _{M0} = 1,1 und γ _{M2} = 1,25 angenommen. Sollten andere Sicherheitsbeiwerte gelten, sind die Traglasten anhand der ETA-23/0276 zu ermitteln.									
⑤ F _{t,R,d} : Bemessungswiderstand gem. Anhang B11 der ETA-23/0276.									
⑥ Größere Systemlängen L aus mehreren Stäben mit Verbindungsmuffe möglich.									

Gabelstück



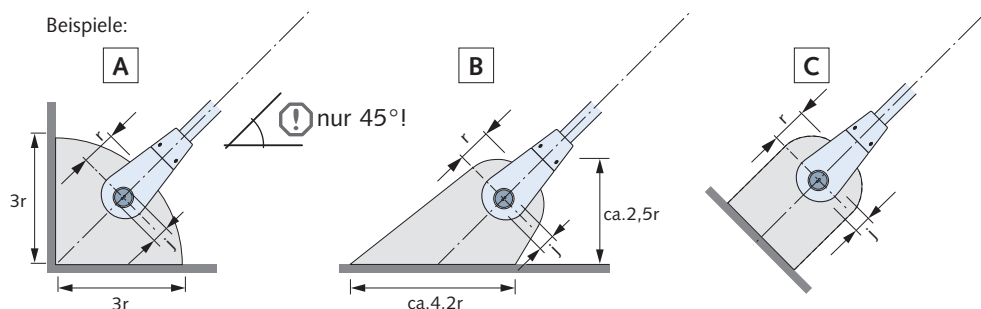
Systemmaße [mm]; Werkstoffe: siehe Tabelle oben										
System - Ø	d _s	8	10	12	16	20	24	30	36	42
Gabellänge	L _{DT}	40	49	60	78	94	115	140	169	196
Bolzenlänge	l _B	23	28,5	34	46	58	68	86	103	118
Gabelbreite	p	23,5	29	35	48	60	70	89	106	123
Gabelhöhe	q	23,5	29	35	48	60	70	89	106	123
Einschraubtiefe	o _m	12,5	15	18,5	23,5	28	35	42,5	50	57
Einschr.-justiermaß	o _j	4,5	5	6,5	7,5	8	11	12,5	14	15
Länge Kontermutter	M	18	22	27	33	38	49	60	71	84
Zugstabmontage: Schlüsselweite	t _s	6	8	10	14	18	21	27	32	36
Randabstand	r	→ siehe Tabelle Anschlussblech-Maße, Seite 17								
Bohrung Ø	j									
Dicke Anschlussblech	b									

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Zugstabsystem Halfen DETAN-D, Europäische Technische Bewertung ETA-23/0276

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.

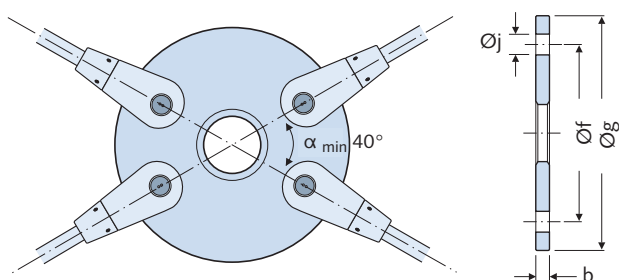


Hinweis: **A** nur bei gleichzeitiger Verwendung der Kreisscheibe unter 45° montierbar, s. Seite 21.

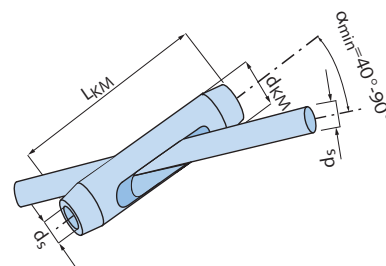
Maße [mm]; Material-Mindestgüten: Edelstahl, Festigkeitsklasse S355										
System - Ø	d_s	8	10	12	16	20	24	30	36	42
Dicke Anschlussblech	b	8	10	12	15	20	20	30	30	35
Bohrung	Ø j	7,5	9,5	11,5	14,5	18,5	21,5	26,5	30,5	35,5
Lochposition	r	12	15	18	23	29	35	43	54	63

Auskreuzungen

Variante 1: **Kreisscheibe** Standard 40 (kleinster Anschlusswinkel $\alpha_{\min} = 40^\circ$) Beispiel: Kreisscheibe mit 4 Zugstäben (max. 8 Zugstabanschlüsse möglich)



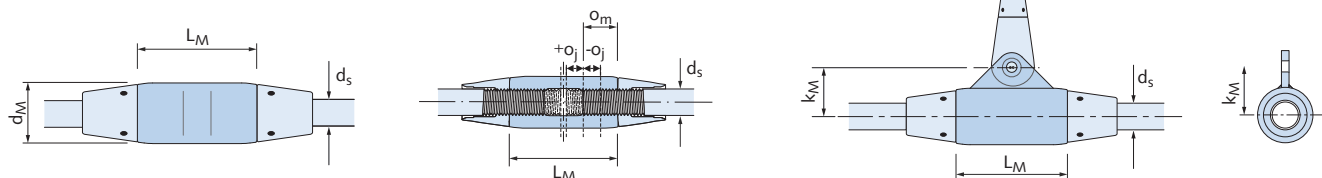
Variante 2: **Kreuzmuffe**
(Anschlusswinkel $\alpha = 40^\circ - 90^\circ$)



Kreisscheibe: Maße [mm]; Werkstoff: Edelstahl, Festigkeitsklasse S460										
System - Ø	d _s	8	10	12	16	20	24	30	36	42
Lochkreis - Ø	f	76	93	112	150	184	212	269	318	367
Kreisscheibe Außen - Ø	g	100	123	148	196	242	282	355	425,5	493,5

Kreuzmuffe: Maße [mm]; Werkstoff: Edelstahl, Festigkeitsklasse S355/S235										
System Ø	d _S	8	10	12	16	20	24	30	36	42
Muffenlänge L	k _M	90	110	126	155	180	210	262	320	380
Muffen - Ø	d _{KM}	20	25	28	38	48	58	70	82	96

Muffen



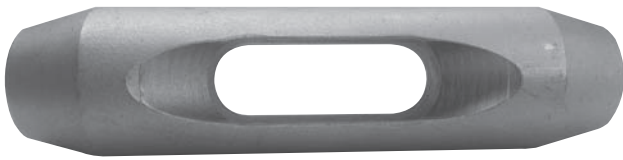
Muffe mit Segel ab System - Ø 12

Maße [mm]; Werkstoff: Edelstahl, Festigkeitsklasse S355/S235										
System - Ø	d_s	8	10	12	16	20	24	30	36	42
Muffenlänge	L_M	38	45	56	83	82	104	125	144,5	166,5
Muffen - Ø	d_M	17	21	25	35	43	52	65	78	90
Einschraubtiefe	o_M	12,5	15	18,5	23,5	28	35	42,5	50	57
Abhänger, Syst. - Ø	d_{sa}	-	-	-	-	8	-	-	10	-
Abst. Aufhängeboh.	k_M	-	-	28	33	37	49	59,1	74,5	93,1

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Kreuzmuffen und Druckstäbe

Kreuzmuffen



Kreuzmuffe für minimalen Auskreuzungswinkel von 40°



Auskreuzung mit Kreuzmuffe

Halfen DETAN Kreuzmuffen stellen eine Alternative zur Kreisscheibe dar. Die neue Kreuzmuffe ist nun uneingeschränkt auch für kleine Auskreuzungswinkel geeignet.

Genau wie bei der Kreisscheibe sind jetzt Winkel ab 40° zwischen zwei Stäben möglich. Die Kreuzmuffe ersetzt alternativ eine Kreisscheibe mit 4 Anschlussgabelstücken. In beiden Fällen wird die gleiche Tragfähigkeit gewährleistet.

Kreuzmuffen sind formschön und ermöglichen das berührungslose Kreuzen der Zugstäbe in einer Ebene. Weitere Vorteile sind geringe Kosten und die einfache Montage.

Druckstäbe



Abstützung zwischen äußeren Stahlstützen und innen liegenden Stahlträgern

Halfen DETAN ist ein intelligentes System zur Kombination von Zug- und Druckstäben. Als Ergänzung zum Zugstabsystem bieten wir Druckstäbe an, die sich technisch wie optisch perfekt in das System einfügen. Wie bei den Zugstäben wird durch den konischen Übergang an den Stabenden, die Gabelstücke, ebenso wie durch die Muttern das Design des Systems konsequent fortgesetzt. Das Konzept ist überzeugend, da die Gabelstücke sowohl Zug- als auch Druckkräfte übertragen. Eine Kombination ist aus diesem Grunde technisch sinnvoll.

Zusätzlich zu den vorhandenen Lagerrohren bieten wir auch andere Abmessungen und Sonderlösungen an. Die Druckstabssysteme werden mit Standardgabelköpfen und Muttern von uns vormontiert.



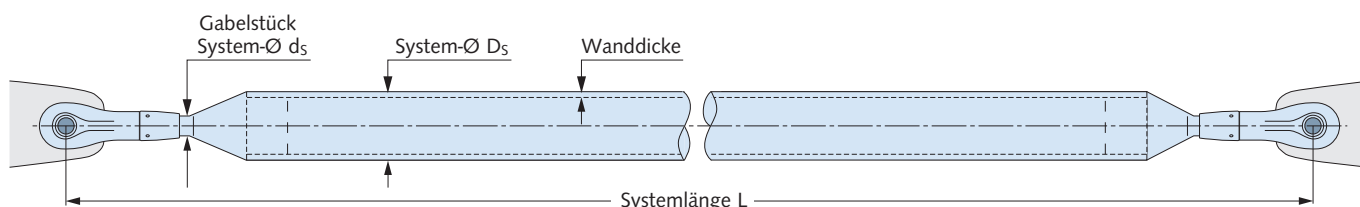
Verbindung Druckstabsystem an Anschlussblech

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Lieferprogramm Übersicht: Halfen DETAN Druckstabsystem

Druckstab

Als Ergänzung zum Halfen DETAN Zugstabsystem bieten wir 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 Halfen DETAN Gabelstücke angeschlossen werden können**.



Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Druckstabsystem, Halfen DETAN-S, $D_s = 42$ mm, $L = 2000$ mm FV; Gabelkopf $d_s = 16$ mm

Bestellbeispiel (Werkstoff Edelstahl): Druckstabsystem, Halfen DETAN-D, $D_s = 60$ mm, $L = 3200$ mm; Gabelkopf $d_s = 24$ mm

Rohrquerschnitte – Beispiele / empfohlene Auswahl

System - Ø D_s [mm]	42	54	60	76	89	114	139
Wanddicke [mm]	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6	4,0

Weitere im Handel erhältliche Rohrquerschnitte sind ebenfalls verfügbar.
Bitte sprechen Sie uns an.



Eine statische Bemessung der Druckrohre ist in jedem Einzelfall notwendig. Sie kann mit der kostenfrei verfügbaren Software durchgeführt werden. Wir unterstützen Sie gerne. Alternativ ist eine Anfrage mit Skizze, Systemmaßen und Nachweis der Tragfähigkeit möglich.

Alle Gabelstück-Systemmaße und Abmessungen der Anschlussbleche → Seiten 14-15 (Stahl) → Seiten 16-17 (Edelstahl)

Druckstabsysteme in Stahl

System - Ø D_s [mm]	Druckstab	Gabelstück	Kontermuttern
	42 - 139 bzw. gemäß Statik	gemäß Statik	wie Gabelstück
Werkstoff	S355J2	G20 Mn5+QT	S235JR
Ausführung			
FV	feuerverzinkt	feuerverzinkt	feuerverzinkt
WB	walzblank	feuerverzinkt	feuerverzinkt

Druckstabsysteme in Edelstahl

System - Ø D_s [mm]	Druckstab	Gabelstück	Kontermuttern
	42 - 139 bzw. gemäß Statik	gemäß Statik	wie Gabelstück
Festigkeitsklasse	S235	S460	S235
Ausführung	Edelstahl ①	Edelstahl ①	Edelstahl ①

① Edelstahl entspricht Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) III nach DIN EN 1993-1-4



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

System Zusammenbau

Die Stablänge kann an den Gabelstücken justiert werden.
Der Konus (Drehteil) ist in das Rohr gesteckt und rundum verschweißt.

Die Ausführung als Sonderteil mit mindestens einem Gabelstück ist möglich. Der Konus kann nicht als Einzelkomponente bestellt werden, die Lieferung erfolgt nur als kompletter Druckstab.



HALFEN DETAN STABSYSTEME

Oberflächen und Beschichtungen, Brandschutz

Halfen DETAN-D Oberflächen

Die Oberflächengüte ist im Allgemeinen ein wichtiger Faktor für Anwendungen, in denen rostfreier Stahl eingesetzt wird.

Üblicherweise werden die Zugstäbe in der Standardausführung als blank gezogener Stab geliefert. Bei Bedarf sind Oberflächenausführungen wie satiniert oder auch handpoliert erhältlich.

Gabelköpfe und Sicherungsmuttern können in den Oberflächen elektropoliert, satiniert und handpoliert ausgeführt und geliefert werden. Die Muffen und Kreisscheiben werden mit glatter Oberfläche geliefert und sind ebenfalls in den Ausführungen satiniert und handpoliert erhältlich.

Oberflächenbehandlung					
Bestellmöglichkeit	Stab	Gabelkopf, Sicherungsmutter	Kupplung	Kreuzkupplung	Kreisscheibe
elektropoliert (EP)	blank gezogen	elektropoliert	masch. bearbeitet	elektropoliert	masch. bearbeitet
satiniert (SP)	blank gezogen	satiniert	satiniert	satiniert	satiniert
handpoliert (HP)	handpoliert	handpoliert	handpoliert	handpoliert	handpoliert



Duplex-Beschichtungen

Individuelles Design: Pulverbeschichtung

Durch eine schützende Pulverbeschichtung können zwei Funktionen erfüllt werden: Architektonische Gestaltung durch Farbgebung und Erhöhung des Korrosionsschutzes. Die Beschichtungen können durch zertifizierte Fachfirmen vorgenommen werden.

Duplex-Beschichtung (Feuerverzinkung + Anstrich oder Pulverbeschichtung) nach EN ISO 12944-5.



Brandschutz

Es gibt auf dem Markt zugelassene reaktive Brandschutzsysteme für Stahlzugglieder mit Kreisprofilen.

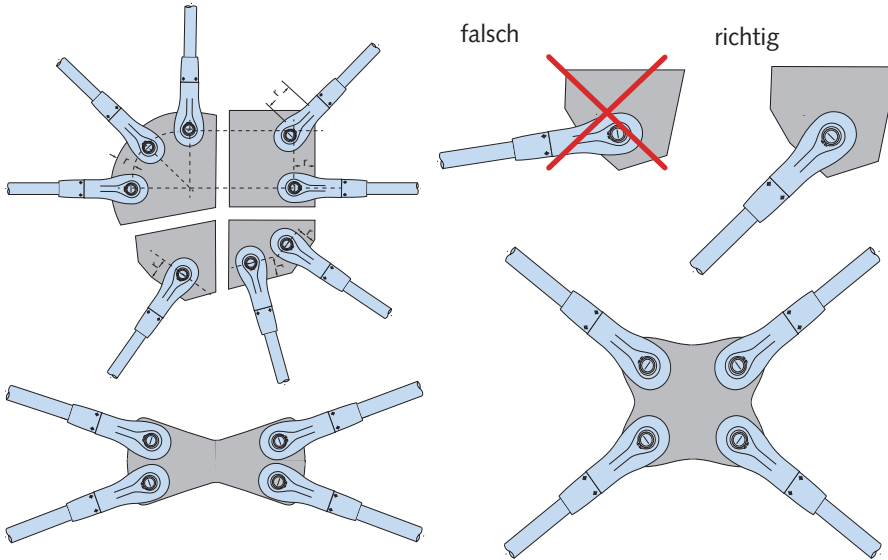
Gerne können wir Ihnen den Kontakt zum Anbieter solcher Systeme vermitteln. Informationen und Downloads zum Brandschutzsystem der Firma Rudolf Hensel GmbH, HENSOTHERM® 421 KS erhalten Sie auf der Internetseite unter www.rudolf-hensel.de/421KS.



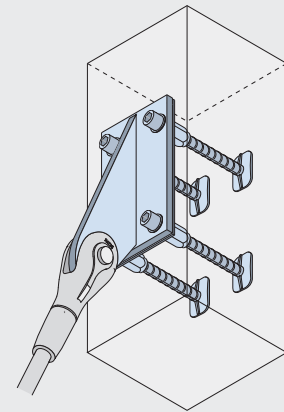
HALFEN DETAN STABSYSTEME

Anschlussblechkonstruktionen und Einbau

Beispiele – Anschlussblechkonstruktionen



Die hier gezeigten Anschlussblechkonstruktionen stellen Sonderlösungen dar, wie die Form dieses Details aussehen kann. Anschlussbleche sind keine Standardkonstruktionen. Angebote werden gemäß individueller Fertigungszeichnungen erstellt.



Halfen HUC Universal connection

Eine Produktinformation Technik steht als Download unter folgendem Link zur Verfügung:

[www.halfen.com/Produkte/Bewehrungstechnik/HUC Universal connection](http://www.halfen.com/Produkte/Bewehrungstechnik/HUC%20Universal%20connection)

Einbau- und Sicherheitshinweise

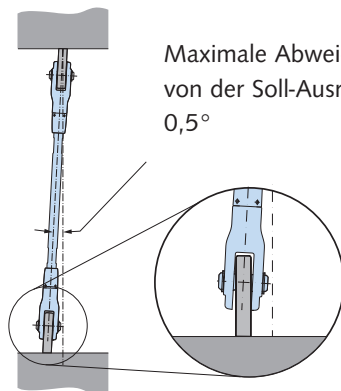


Abb. 1

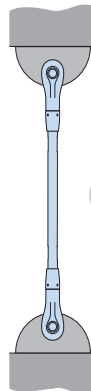


Abb. 2a

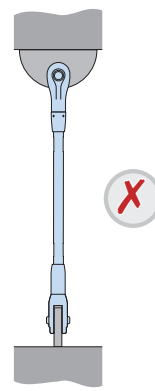


Abb. 2b

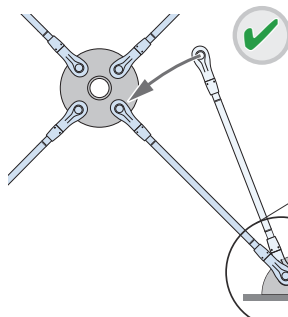


Abb. 3a

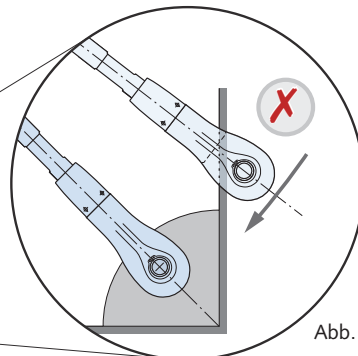


Abb. 3b

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 einschenkelbar sein. Diese Voraussetzung ist nicht immer gewährleistet (Abb. 3b).

In diesen Fällen **muss eine Kreisscheibe angeordnet werden**. Diese ermöglicht dann den einwandfreien Montageablauf (Abb. 3a).



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

www.halfen.com/produkte/stabsysteme/detan-stabsystem/produktinformationen

Ein **Video zur Montage** steht unter folgendem Link zu Ihrer Verfügung: www.halfen.com/service/videos/stabsysteme



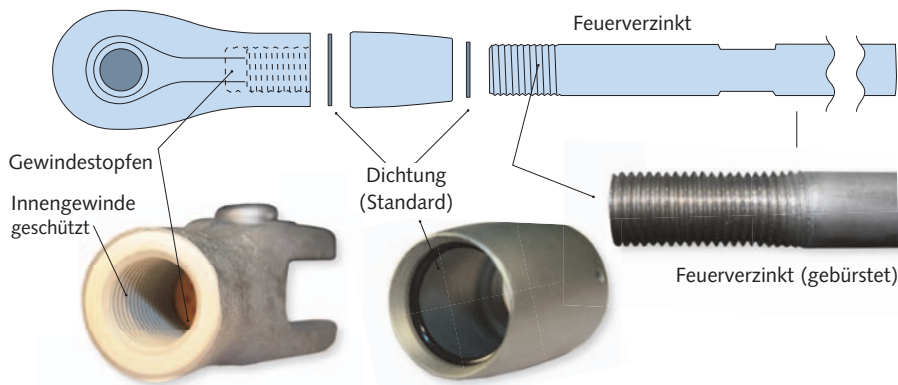
Alle Bauteile der Stabsysteme sind vor der Montage auf einwandfreie Beschaffenheit zu kontrollieren. Beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden.

HALFEN DETAN STABSYSTEME Korrosionsschutz

Korrosionsschutz Halfen DETAN-S

Die Halfen DETAN-S Stabsysteme bieten einen hohen Korrosionsschutz, auch in gefährdeten Bereichen wie beispielsweise dem Gewinde.

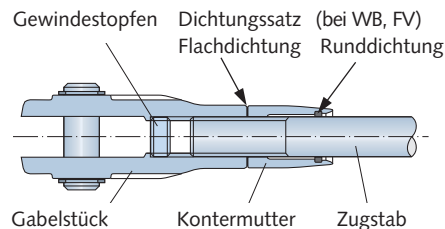
Die Gabeln und Kontermuttern sind mit einer qualitativ hochwertigen Feuerverzinkung beschichtet und bieten neben einem exzellenten Langzeit-Korrosionsschutz eine hohe mechanische Belastbarkeit.



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
- Dichtungssatz: Standard ab Stab-Ø16 mm

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



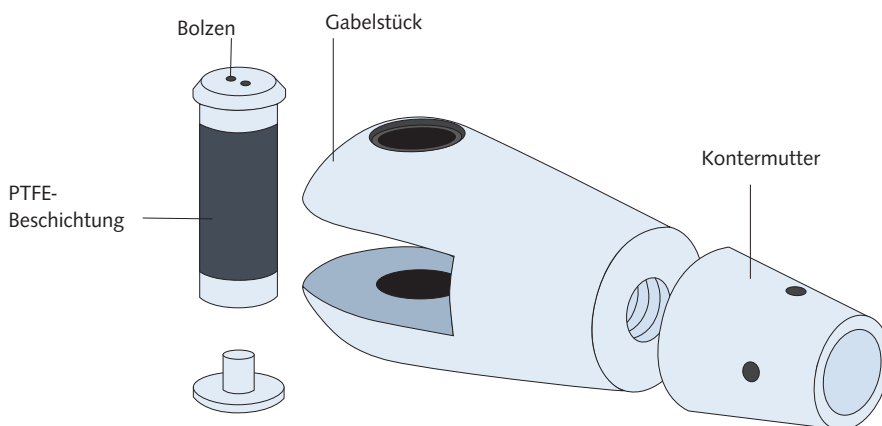
Alle Gabelstücke werden standardmäßig mit einem Gewindestopfen geliefert, der am Ende des Einschraubgewindes montiert ist. Die Farbgebung erleichtert die Erkennung des Gewindes:

Gelb = Rechtsgewinde,
Blau = Linksgewinde.

Zusätzlichen Schutz bietet ein spezielles Dichtungssystem, das ebenfalls

standardmäßig für alle Größen ab Ø16 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.

Korrosionsschutz Halfen DETAN-D



Jeder Halfen DETAN-D Edelstahl-Gabelkopf wird mit zwei selbstklebenden und transparenten Kunststoffscheiben ausgeliefert, um den Kontakt zwischen den Edelstahlteilen des Gabelkopfes und eventuell vorhandenen Anschlussplatten aus Normalstahl zu verhindern.

Die Edelstahl-Bolzen werden, wie dargestellt, mit einer PTFE-Beschichtung geliefert, um die direkte Verbindung zwischen verschiedenen Metallen auszuschließen.

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Baustellenlogistik/Vormontage/Bemessungssoftware

Optimierte Baustellenlogistik



Die Stabprägung mit Systemangaben



Das Etikett mit projektspezifischen Angaben

Verwechslungen ausgeschlossen durch eine Stabprägung mit Systemangaben

Dies können sein:

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

Einfach und kundenorientiert durch Etiketten mit projektspezifischen Angaben

- 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

Wirtschaftlich und zeitsparend

Die vormontierte Lieferung

Die Stabsysteme werden bis einschließlich Systemdurchmesser 60 mm vormontiert an den Kunden geliefert (Ø 76 mm 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 $L + 2 \cdot o_j$, siehe Seiten 14 und 16
- Einwandfreie Gewindegängigkeit
- Komfortable Bestellung mit Online-Formularen, siehe Seiten 28–32

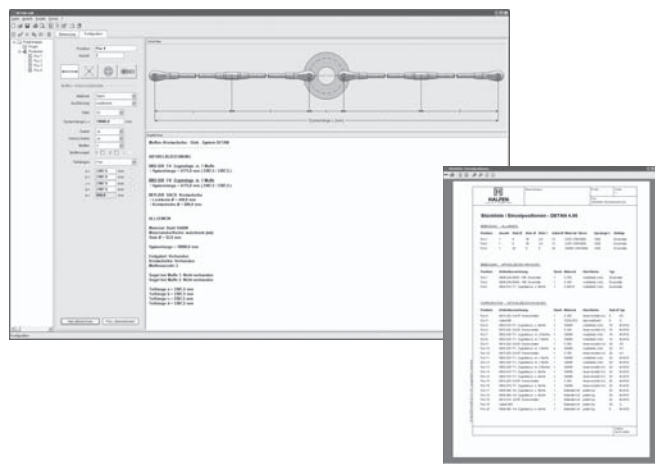


Halfen DETAN Bemessungssoftware

Die Bemessungssoftware:

Statische Bemessungen und Planungstool in einem Programm.

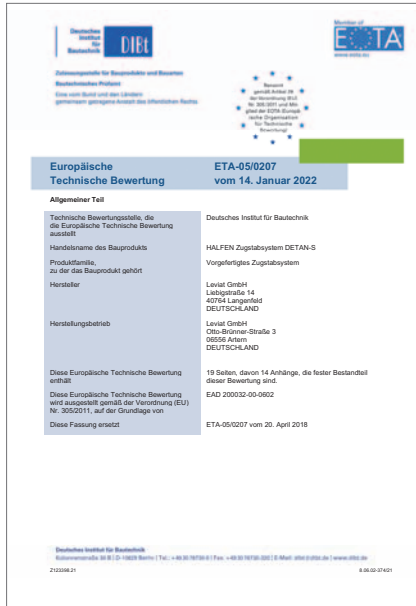
- Statische Bemessung:
 - Zugstabsysteme nach ETA, Druckstabsysteme nach ETA und EC3
- Auswahl unterschiedlicher Materialien und Oberflächen
- Übernahme der Bemessungsergebnisse in Stücklisten, mit Einzelpositionen als Druckausgabe



www.halfen.com/Downloads/Software-CAD/Bemessungsprogramme/Stabsysteme

HALFEN DETAN STABSYSTEME Bewertungen

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



Halfen DETAN Bewertungen zum Download unter:
[www.halfen.com/Produkte/Stabsysteme/DETAN Stabsysteme/
Produktinformationen](http://www.halfen.com/Produkte/Stabsysteme/DETAN_Stabsysteme/Produktinformationen)

Bewertung für Halfen DETAN-S

- Zugstabsystem Halfen DETAN-S mit Europäischer Technischer Bewertung ETA-05/0207
- Bis zu 15% höhere Tragfähigkeiten durch die in der neuen ETA enthaltenen zusätzlichen Festigkeitsklassen S470 und S520; verglichen mit Ausführung S460
- Dank CE Kennzeichnung problemlos europaweit einsetzbar
- Ermittlung der zulässigen Lasten unter Berücksichtigung landesspezifischer Sicherheitsbeiwerte γ_{M0} und γ_{M2} (NA) mit Hilfe der Software
- EU weite, einheitliche Bemessungsgrundlage
- Keine nationalen Zulassungen oder Zertifikate erforderlich
- Kreuzmuffen bieten eine preisgünstige Alternative zu Auskreuzungen mit Kreisscheiben

Halfen DETAN-S

- Europäische Technische Bewertung ETA-05/0207
- CE Kennzeichnung

Druckstabberechnung

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

Bewertung für Halfen DETAN-D

- Zugstabsystem Halfen DETAN-D mit Europäischer Technischer Bewertung ETA-23/0276
- 25% höhere Lasten im Vergleich zur Festigkeitsklasse S355 durch die größere Zugfestigkeit der Zugstäbe
- Qualität und Produktion werden von einer Zertifizierungsstelle laufend überwacht
- Dank CE Kennzeichnung problemlos europaweit einsetzbar
- Ermittlung der zulässigen Lasten unter Berücksichtigung landesspezifischer Sicherheitsbeiwerte γ_{M0} und γ_{M2} (NA) mit Hilfe der Halfen DETAN Software
- EU-weite, einheitliche Bemessungsgrundlage
- Keine nationalen Zulassungen oder Zertifikate erforderlich
- Kreuzmuffen bieten eine preisgünstige Alternative zu Auskreuzungen mit Kreisscheiben

Druckstabberechnung

- Druckstab in der ETA geregelt
- Berechnung der Halfen DETAN-D Druckstäbe aus nichtrostendem Stahl der Festigkeitsklasse 235 gemäß Eurocode 3 (EN1993-1-4)

HALFEN DETAN STABSYSTEME

Halfen DETAN Vorspanneinrichtung

Die 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 Vorspanneinrichtung für den Einsatz mit Halfen DETAN Systemen M30 - M60 gewährleistet eine geschickte Lasteinleitung durch Gewindehalbschalen, so dass Oberflächenbeschädigungen vermieden werden.

Weitere Vorteile

- › Optimal auf Halfen 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



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. So wie die Vorspanneinrichtung ist auch das Messgerät einfach zu bedienen, robust und unabhängig von Stromquellen.



- › Zusätzliche Kontrollmöglichkeit mit optionalem Setzdehnmessgerät auch nachträglich möglich (bei vorhandenen Messmarken)
- › Funktional, einfach & robust

Aufbringen der Vorspannung

Ist das Aufbringen einer Vorspannung gewünscht, sind spezielle Muffen sowie spezielle Gewindelängen und Kontermuttern erforderlich. Diese können nicht nachträglich eingebaut werden und müssen deshalb bereits bei der Planung berücksichtigt werden! Hier steht Ihnen unser Technischer Innendienst gerne beratend zur Seite. Die Rufnummern finden Sie auf den letzten Seiten 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 Vorspanneinrichtung auf den Zugstab aufgebracht.



HALFEN DETAN STABSYSTEME

Halfen DETAN Vorspanneinrichtung

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.

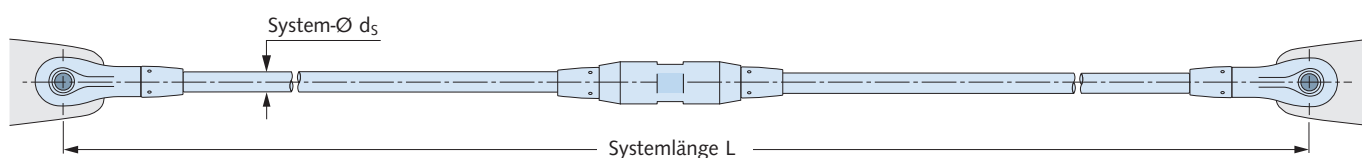
Nach der Entlastung übernimmt die Muffe die Last.

Um die max. empfohlene Vorspannung aufzubringen, ist ein Hydraulikdruck gemäß unten stehender Tabelle erforderlich. Alternativ kann die zugehörige Dehnung mittels Setzdehnungsmesser kontrolliert werden.

Eine ausführliche Montageanleitung ist im Internet unter www.halfen.com zum Download verfügbar.

Systemvarianten

mit Sechskantmuffe für Vorspannung:



Bestellbeispiel (Werkstoff Stahl): Zugstabsystem, Halfen DETAN-S, $d_s = 30$ 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 [mm ²]	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]	290,6	423,4	581,1	763,7	911,3	1052,4	1224,5

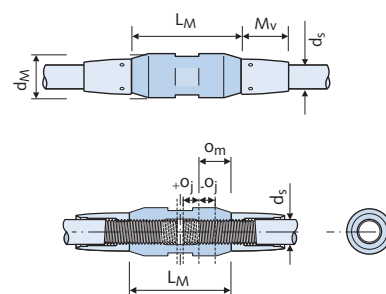
Vorspanntabelle für Halfen DETAN-S Stabsystem (Angaben teilweise gerundet)

max. Vorspannung ^① [kN]	$N_{empf.}$	116	169	232	305	365	421	425 ^②
Hydraulikdruck [bar]	p	190	277	380	500	596	688	695
Dehnung [%]	ϵ	0,78	0,79	0,80	0,80	0,82	0,81	0,72
Spannung [N/mm ²]	σ	164	166	168	169	172	171	150
Verlängerung [μ m/10 cm]	Δl	78	79	80	80	82	81	72

① Max. empfohlene Vorspannung ohne genaueren Nachweis $\pm 40\%$ von N_{Rd} . ② 425 kN = Maximalkraft der Hydraulik bei ca. 700 bar

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

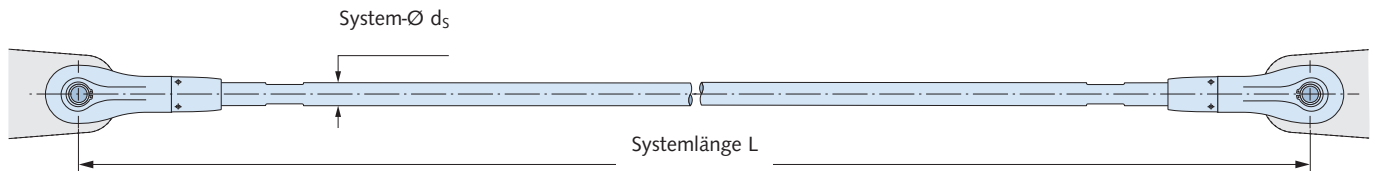


HALFEN DETAN STABSYSTEME

Ausschreibungstexte

Ausschreibungstexte: Beispiel

Halfen DETAN-S Zugstabsystem



Halfen DETAN-S Zugstabsystem

bestehend aus:

1 Gabelstück Rechtsgewinde, 1 Gabelstück Linksgewinde, sowie 1 Zugstab inkl. 2 Bolzen, 4 Sicherungsringen und 2 DT-S Muttern,

mit Europäischer Technischer Bewertung ETA 05/0207, als vormontiertes (Größe 76 in Einzelteilen) und mit produktspezifischem Etikett versehenes Stabsystem,

Typ DETAN-S d_s , L, F

mit

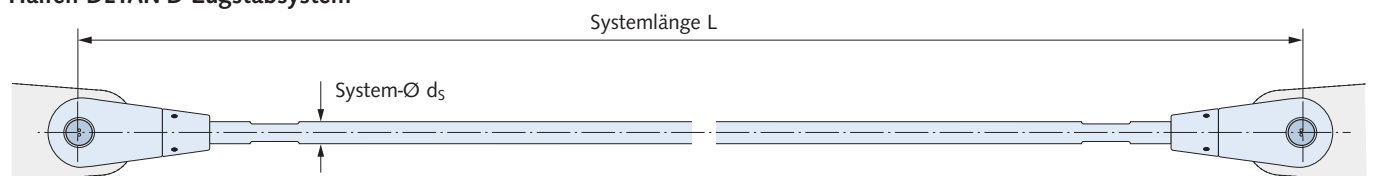
d_s = Stabdurchmesser d_s [mm] (10 / 12 / 16 / 20 / 24 / 27 / 30 / 36 / 42 / 48 / 52 / 56 / 60 / 76)

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.

Halfen DETAN-D Zugstabsystem



Halfen DETAN-D Zugstabsystem aus nichtrostendem Stahl

der Korrosionswiderstandsklasse (CRC) III gemäß DIN EN 1993-1-4, bestehend aus 1 Gabelstück Rechtsgewinde, 1 Gabelstück Linksgewinde, sowie 1 Zugstab inkl. 2 Bolzen und 2 DT-D Muttern,

mit Europäischer Technischer Bewertung ETA-23/0276 als vormontiertes und mit produktspezifischem Etikett versehenes Stabsystem,

Typ DETAN-D, d_s , L

mit

d_s = Stabdurchmesser d_s [mm] (8 / 10 / 12 / 16 / 20 / 24 / 30 / 42)

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.

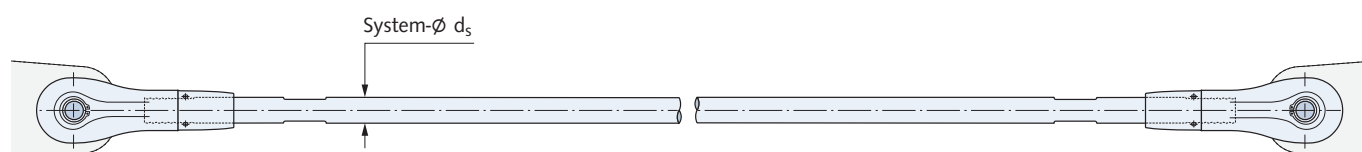
Weitere Ausschreibungstexte finden Sie auf unserer Internetseite: www.halfen.com

HALFEN DETAN STABSYSTEME

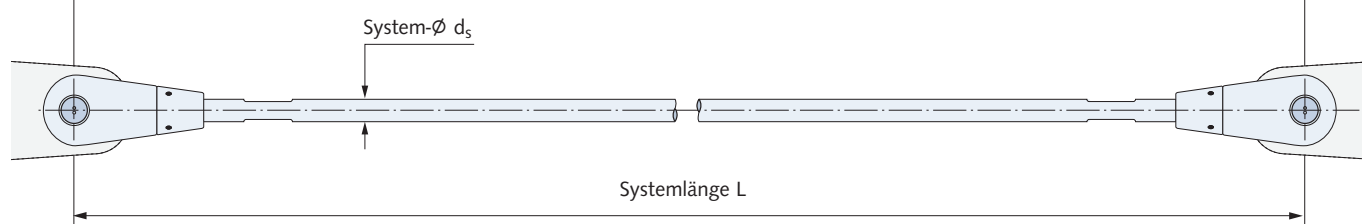
Basissystem ohne Muffen

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

Zugstabsystem DETAN-S (Stahl):



Zugstabsystem DETAN-D (Edelstahl):



Materialauswahl: DETAN-S (Stahl) – FV (feuerverzinkt)
ETA-05/0207; EN1993

DETAN-S (Stahl) – WB (walzblank)
ETA-05/0207; EN1993

DETAN-D (Edelstahl)
ETA-23/0276

[illegible]

① maximale Zugbeanspruchung erforderlich, wenn Durchmesser unbekannt

Wir erstellen Ihnen gerne ein Angebot gemäß Ihren Angaben. Senden Sie hierzu ein ausgefülltes PDF an: **stahlbeton.de@leviat.com**.

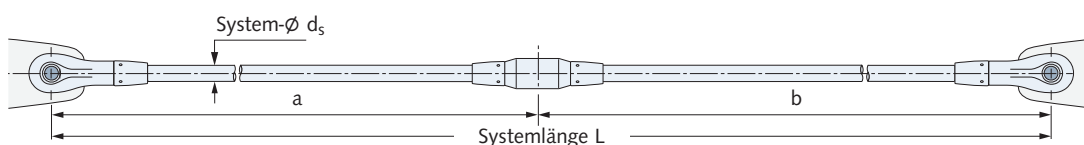
HALFEN DETAN STABSYSTEME

Basissystem mit Muffen

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

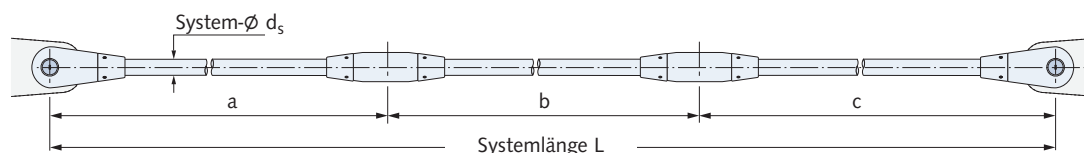
eine Muffe:

Beispiel DETAN-S
(Stahl)



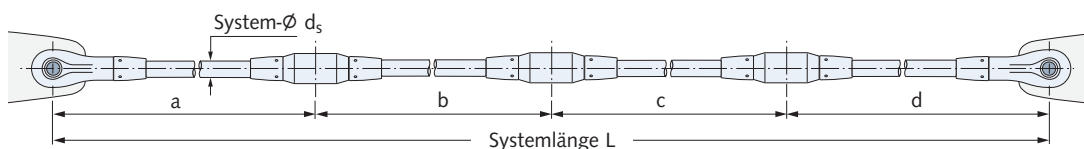
zwei Muffen:

Beispiel DETAN-D
(Edelstahl)



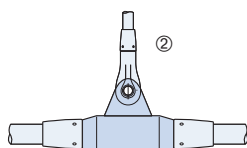
drei Muffen:

Beispiel DETAN-S
(Stahl)



Muffe (MO)

Beispiel DETAN-D (Edelstahl)



Muffe mit Segel (MS)

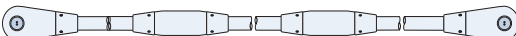
Beispiel DETAN-S (Stahl)

i Werden mehr als drei Muffen benötigt, sind aussagekräftige Zeichnungen, aus denen die Lage der Muffen ersichtlich wird, vorzulegen. Muffen mit und ohne Segel stehen für beide Systeme DETAN-S und DETAN-D zur Verfügung.

Materialauswahl: DETAN-S (Stahl) – FV (feuerverzinkt)
ETA-05/0207; EN1993

DETAN-S (Stahl) – WB (walzblank)
ETA-05/0207; EN1993

DETAN-D (Edelstahl)
ETA-23/0276

Pos.	Stk.	d_s [mm]	$Z_{Ed,max}$ ① [kN]	Systemlänge L [mm]	1  2  3 								Materialauswahl		
					Anzahl der Muffen [max.3]	Länge a [mm]	MO oder MS	Länge b [mm]	MO oder MS	Länge c [mm]	MO oder MS	Länge d [mm]	walzblank	feuerverzinkt	Edelstahl
Beispiel	3	30		5600										x	

① maximale Zugbeanspruchung erforderlich, wenn Durchmesser unbekannt

② Abhängesysteme bei Muffen mit Segel können im Formular „Basissystem ohne Muffen“ erfasst werden

Wir erstellen Ihnen gerne ein Angebot gemäß Ihren Angaben. Senden Sie hierzu ein ausgefülltes PDF an: stahlbeton.de@leviat.com.

HALFEN DETAN AUSKREUZUNGEN

Unsymmetrische Felder (z.B. trapez- oder rautenförmig)

Firma: _____ Ansprechpartner: _____

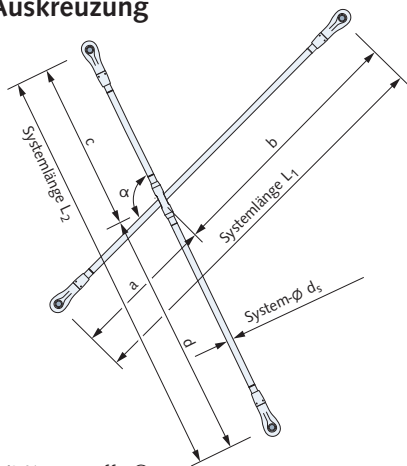
Anschrift:

Tel.: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

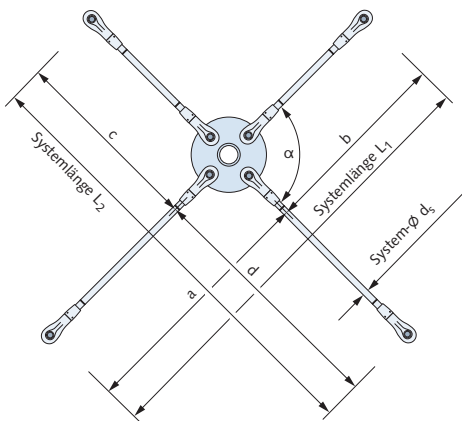
Bauvorhaben: _____ Bauort: _____

Datum: _____ Kundennr.: _____ ☐ Anfrage ☐ Bedarf ☐ Bestellung

Auskreuzung



mit Kreuzmuffe ②



mit Kreisscheibe ②

Materialauswahl:

DETAN-S (Stahl) – FV (feuerverzinkt)
ETA-05/0207; EN1993

DETAN-S (Stahl) – WB (walzblank)
ETA-05/0207; EN1993

DETAN-D (Edelstahl)
ETA-23/0276

Pos.	Stk.	d_s [mm]	$Z_{Ed,max}^{①}$ [kN]	System- länge L_1 [mm]	System- länge L_2 [mm]	Länge a [mm]	Länge b [mm]	Länge c [mm]	Länge d [mm]	Öffnungs- winkel ② [°]	Materialauswahl		
											walz- blank	feuer- verzinkt	Edel- stahl
Beispiel	3	30		5600	4200	x						x	

Plausibilitätsprüfung: $L_1 = a + b$ und $L_2 = c + d$

Plausibilitätsprüfung: $L_1 = a + b$ und $L_2 = c + d$

① maximale Zugbeanspruchung erforderlich, wenn Durchmesser unbekannt

② kleinster Anschlusswinkel $\alpha = 40^\circ$

Wir erstellen Ihnen gerne ein Angebot gemäß Ihren Angaben. Senden Sie hierzu ein ausgefülltes PDF an: **stahlbeton.de@leviat.com**.

HALFEN DETAN SONDERSTABSYSTEM

Firma: _____ Ansprechpartner: _____

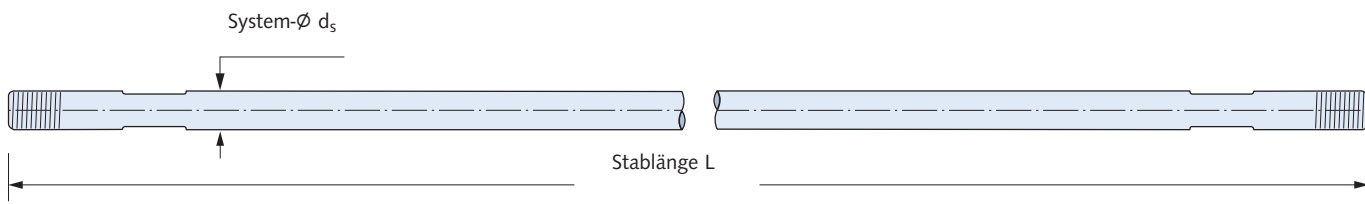
Anschrift: _____

Tel.: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Bauvorhaben: _____ Bauort: _____

Datum: _____ Kundennr.: _____ ☐ Anfrage ☐ Bedarf ☐ Bestellung

Sonderstabsystem ③



Materialauswahl: DETAN-S (Stahl) – FV (feuerverzinkt)
ETA-05/0207; EN1993

DETAN-S (Stahl) – WB (walzblank)
ETA-05/0207; EN1993

DETAN-D (Edelstahl)
ETA-23/0276

[illegible]

① r/r = rechts/rechts-Gewinde; l/l = links/links-Gewinde; r/l = rechts/links-Gewinde

② Gewindelängen bis zu 195 mm möglich

③ nicht Bestandteil der Europäischen Technischen Bewertung

Wir erstellen Ihnen gerne ein Angebot gemäß Ihren Angaben. Senden Sie hierzu ein ausgefülltes PDF an: **stahlbeton.de@leviat.com**.

Weltweite Kontakte zu Leviat:

Australien

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

Belgien

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

China

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

Deutschland

Leviat
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld
Tel.: +49 - 2173 - 970 - 0
E-Mail: info.de@leviat.com

Finnland

Leviat
Vädursgatan 5
412 50 Göteborg / Schweden
Tel.: +358 (0)10 6338781
E-Mail: info.fi@leviat.com

Frankreich

Leviat
6, Rue de Cabanis
31240 L'Union
Tel.: +33 (0)5 34 25 54 82
E-Mail: info.fr@leviat.com

Indien

Leviat
Unit S4, 902, A Wing,
Lodha iThink Techno Campus Building,
Panchpakhadi, Pokharan Road 2,
Thane, 400606
Tel.: +91-022 695 33700
E-Mail: info.in@leviat.com

Italien

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

Malaysia

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

Neuseeland

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

Niederlande

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

Norwegen

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

Österreich

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

Philippinen

Leviat
27F Office A, Podium West Tower,
12 ADB Avenue, Ortigas Center
Mandaluyong City, 1550
Tel.: +63 - 2 7957 6381
E-Mail: info.ph@leviat.com

Polen

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

Schweden

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

Schweiz

Leviat
Hertistrasse 25
8304 Wallisellen
Tel.: +41 (0)800 22 66 00
E-Mail: info.ch@leviat.com

Singapur

Leviat
10 Benoi Sector,
Singapore 629845
Tel.: +65 - 6266 6802
E-Mail: info.sg@leviat.com

Spanien

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

Tschechien

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

USA / Kanada

Leviat
6467 S Falkenburg Road
Riverview, FL 33578
Tel.: (800) 423-9140
E-Mail: info.us@leviat.us

Vereinigte Arabische Emirate

Leviat
RA08 TB02, PO Box 17225
JAFZA, Jebel Ali, Dubai
Tel.: +971 (0)4 883 4346
E-Mail: info.ae@leviat.com

Vereinigtes Königreich

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

Für nicht aufgeführte Länder

E-Mail: info@leviat.com

Leviat.com

Hinweise zu diesem Katalog

© Urheberrechtlich geschützt. Die in dieser Publikation enthaltenen Konstruktionsbeispiele und Angaben dienen einzig und allein als Anregungen. Bei jeglicher Projektausarbeitung müssen entsprechend qualifizierte und erfahrene Fachleute hinzugezogen werden. Die Inhalte dieser Publikation wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Dennoch übernimmt Leviat keinerlei Haftung oder Verantwortung für Ungenauigkeiten oder Druckfehler. Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten. Mit einer Philosophie der ständigen Produktentwicklung behält sich Leviat das Recht vor, das Produktdesign sowie Spezifikationen jederzeit zu ändern.

Für weitere Produktinformationen wenden Sie sich bitte an Leviat:

Vertrieb

Leviat | Liebigstraße 14 | 40764 Langenfeld
Tel.: 02173 970-0, Fax: 02173 970-225

Vertriebsbüro Nürnberg

Leviat | Friggastraße 2 | 90461 Nürnberg
Tel.: 0911 955 1234-0, Fax: 0911 955 1234-9

E-Mail: info.de@leviat.com

Technische Beratung

Leviat | Technischer Innendienst | Liebigstraße 14 | 40764 Langenfeld
Tel.: 02173 970-DW *siehe Produktbereich*, E-Mail: *siehe Produktbereich*

Verankerungstechnik

Tel.: 02173 970-9020

E-Mail: stahlbeton.de@leviat.com

- › Halfenschienen
- › Gezahnte Halfenschienen
- › Curtain Wall System
- › Halfenschienen zur Geländerbefestigung
- › Maueranschlussschienen
- › Halfenschienen zur Profilblechbefestigung

- › Kantenschutzwinkel
- › Halfen DEMU Hülsenanker
- › Produkte für den Aufzugsbau
- › Dübelsysteme
- › Zubehör Halfenschienen
- › Allgemeines Zubehör

Bewehrungssysteme

Tel.: 02173 970-9031

E-Mail: stahlbeton.de@leviat.com

Tel.: 02173 970-9030

E-Mail: stahlbeton.de@leviat.com

- › Balkonanschlüsse
- › Nichtrostende Bewehrung
- › Schraubanschlüsse
- › Bewehrungsanschlüsse
- › Stahlbauanschlüsse und Stahlkonsolen
- › Rückbiegeanschlüsse
- › Stützenschuhe

- › Schalldämmprodukte
- › Fertigteilverbindungen
- › Durchstanz- und Querkraftbewehrung
- › Querkraftdorne
- › Justierhilfen
- › Holz-Beton-Verbundschraube

Transportankersysteme

Tel.: 02173 970-9025

E-Mail: stahlbeton.de@leviat.com

- › Halfen DEHA Kugelkopfanker
- › Halfen FRIMEDA Transportanker
- › Halfen DEHA Hülsenanker

Vorgehängte Betonfassade

Tel.: 02173 970-9026

E-Mail: fassade.de@leviat.com

- › Fassadenplattenanker-System SL30
- › Fassadenplattenanker
- › Horizontalanker

- › Brüstungsplattenanker
- › Winkelplattenanker

Beton-Sandwichfassade

Tel.: 02173 970-9026

E-Mail: fassade.de@leviat.com

- › Drahtanker
- › Flachanker
- › GFK-Anker

- › Fertigteilanschluss
- › Justierhilfen

Verblendmauerwerk

Tel.: 02173 970-9035

E-Mail: fassade.de@leviat.com

- › Konsolanker
- › Spiralanker
- › Lagerfugenbewehrung
- › Winkel

- › Sturzeinbauteile
- › Luftschichtanker
- › Gerüstanker
- › Zubehör Verblendmauerwerk

Natursteinfassade

Tel.: 02173 970-9036

E-Mail: fassade.de@leviat.com

- › Natursteinanker
- › Einmörtelanker
- › Naturstein-Unterkonstruktionen

- › Dübelsysteme
- › Zubehör Natursteinfassade

Stabsysteme

Tel.: 02173 970-9020

E-Mail: stahlbeton.de@leviat.com

- › Halfen DETAN Stabsysteme

Industrietechnik

Tel.: 02173 970-9060

E-Mail: es.fra.de@leviat.com

- › Montageschienen
- › Zubehör Montageschienen
- › Modulare Rohrhalterungs-Systeme
- › Zubehör Modulare Rohrhalterungs-Systeme

- › Wandelbares Positionssystem
- › Dübelsysteme
- › Allgemeines Zubehör

