

DETAN-S460 ZUGSTABSYSTEM

TYPENPRÜFUNG S-WUE/060382



DETAN STABSYSTEME

T_DT-S460_12/12

FASSADE



HALFEN
YOUR BEST CONNECTIONS

S-WUE/060382

Würzburg, 18.12.2012

0931 41 96-113

Ka/sr

Verlängerungsbescheid zur Typenprüfung S-WUE/060382 vom 17.12.2007 und 31.01.2008

Gegenstand: **HALFEN Zugstab-System DETAN - S 460** mit hinsichtlich ihrer Tragkraft abgestuften Bauteilen zur Übertragung von Zugkräften, die in Verbänden, Stab- oder Fachwerken oder Aufhängungen in Bauwerken bzw. Konstruktionen des Ingenieurhochbaus eingebaut werden können.
Zu dem **HALFEN Zugstab-System DETAN - S 460** gehören Einzelbauteile wie zum Beispiel Muffen, die Bestandteil des Systems sind, aber nicht zwingend eingebaut werden müssen.
Das **HALFEN Zugstab-System DETAN - S 460** besteht aus folgenden Einzelbauteilen:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Zugstab | 6. Kreisscheibe |
| 2. Gabelstück | 7. Anschlussblech |
| 3. Bolzen | 8. Sechskantmuffe |
| 4. Sicherungsring | 9. Kreuzmuffe |
| 5. Muffe | |

Auftraggeber: **HALFEN GmbH & Co. KG**
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Ersteller der statischen Unterlagen:
HALFEN GmbH & Co. KG
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

neue Geltungsdauer: bis 17.12.2017

Die unter Ziffer 1 in den Typenprüfberichten S-WUE/060382 Nr. 1 und 2 aufgeführten Unterlagen wurden auf die Übereinstimmung mit den eingeführten Technischen Baubestimmungen überprüft und mit einem Sichtvermerk versehen.

Der Verlängerungsbescheid gilt nur in Verbindung mit dem vorgenannten Prüfbericht.

Der Bearbeiter:



Dr.-Ing. Linke



Der Leiter:



Dipl.-Ing. Katz
Ltd. Baudirektor

S-WUE/060382

Würzburg, 18.12.2007
0931 4196-113
Li/sr

Typenprüfung Prüfbericht Nr. 1

Gegenstand: **HALFEN Zugstab-System DETAN - S 460** mit hinsichtlich ihrer Tragkraft abgestuften Bauteilen zur Übertragung von Zugkräften, die in Verbänden, Stab- oder Fachwerken oder Aufhängungen in Bauwerken bzw. Konstruktionen des Ingenieurhochbaus eingebaut werden können.
Zu dem **HALFEN Zugstab-System DETAN - S 460** gehören Einzelbauteile wie zum Beispiel Muffen, die Bestandteil des Systems sind, aber nicht zwingend eingebaut werden müssen.
Das **HALFEN Zugstab-System DETAN - S 460** besteht aus folgenden Einzelbauteilen:

1. Zugstab
2. Gabelstück
3. Bolzen
4. Sicherungsring
5. Muffe
6. Kreisscheibe
7. Anschlussblech

Auftraggeber: HALFEN GmbH & Co. KG
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Ersteller der statischen Unterlagen:
HALFEN GmbH & Co. KG
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Geltungsdauer: bis 17.12.2012

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurden die Bauteile des HALFEN Zugstab-Systems DETAN - S 460 als Typen hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.

1 Geprüfte Unterlagen

- 1.1 Statische Berechnung „Bemessung zur Typenprüfung für das Zugstabsystem DETAN – 460 DT-S460 6 – DT -460 95 [Deckblatt 1/13, Seiten 2/13 bis 13/13]
- 1.2 Bemessungsunterlagen für das HALFEN Zugstabsystem DETAN S – 460 [Anhang 1 bis Anhang 8]

1.3 Sonstige Unterlagen:

- 1.3.1 Europäische Technische Zulassung Nr. ETA-05/0207 vom 09.01.2006 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Kolonnenstr. 30 L, 10829 Berlin, über ein „Vorgefertigtes Zugstabsystem“ für die Fa. Halfen GmbH Co. KG, Liebigstraße 14, D-40764 Langenfeld
- 1.3.2 DIN EN 1991-1
- 1.3.3 DIN EN 1993-1-1
- 1.3.4 DIN EN 1993-1-8

2 Grundlegende Unterlagen:

Die gültigen technischen Regeln, insbesondere:

- | | |
|-------------|--|
| DIN 1055-1 | Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen, Ausgabe Juni 2001 |
| DIN 1055-3 | Eigen- und Nutzlasten von Hochbauten, Ausgabe März 2006 |
| DIN 1055-4 | Einwirkungen auf Tragwerke- Teil 4: Windlasten: 2005-03 |
| DIN 1055-4 | DIN 1055-4 Berichtigung 1
Einwirkungen auf Tragwerke- Teil 4: Windlasten
Berichtigungen zu DIN 1055-4: 2005-03 |
| DIN 1055-5 | Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 5: Schnee- und Eislasten |
| DIN 18800-1 | Stahlbauten – Bemessung und Konstruktion, Ausgabe November 1990 |
| DIN 18800-2 | Stahlbauten – Bemessung und Konstruktion, Ausgabe November 1990 |

3 Konstruktionsbeschreibung des Zugstabsystems

Das HALFEN Zugstab-System DETAN - S - 460 ist ein vorgefertigtes Bauprodukt. Es enthält lastabgestufte Zugstabkonstruktionen, die sich aus Einzelbauteilen zusammensetzen. Als Zugstäbe werden Stäbe mit Kreisquerschnitt mit metrischen ISO-Gewinden verwendet. Durch Einbau von Muffen können aus mehreren Einzelstäben zusammengesetzte Stäbe hergestellt werden.

Die Zugstäbe werden in Gabelstücke geschraubt, die mit Bolzen an Knotenbleche angeschlossen werden. Die Knotenbleche sind Bestandteil des Bauwerks oder der Ingenieurhochbaukonstruktion, in der die Zugstäbe des HALFEN Zugstab-System DETAN - S - 460 eingebaut werden, und daher bis auf den "Augenstabbereich" nicht Gegenstand der Typenprüfung.

Bei sich kreuzenden Zugstäben können die Rundstäbe am Kreuzungspunkt mit den Gabelstücken an Kreisscheiben angeschlossen werden, die Bestandteil der Typenprüfung sind.

Das HALFEN Zugstab-System DETAN - S - 460 umfasst Zugstäbe mit Durchmessern $\varnothing 6$, $\varnothing 8$, $\varnothing 10$, $\varnothing 12$, $\varnothing 16$, $\varnothing 20$, $\varnothing 24$, $\varnothing 27$, $\varnothing 30$, $\varnothing 36$, $\varnothing 42$, $\varnothing 48$, $\varnothing 52$, $\varnothing 56$, $\varnothing 60$, $\varnothing 64$, $\varnothing 76$, $\varnothing 85$, $\varnothing 95$

4 Lastannahmen

Die Zugstäbe dürfen entsprechend DIN 18800 Teil 1 (741) nur in Bauwerken oder Konstruktionen des Ingenieurhochbaus eingesetzt werden, die durch nachfolgend aufgeführte Einwirkungen belastet werden. Diese Einwirkungen sind als vorwiegend ruhende Beanspruchungen anzusehen.

DIN 1055-1	Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen, Ausgabe Juni 2001
DIN 1055-3	Eigen- und Nutzlasten von Hochbauten, Ausgabe März 2006
DIN 1055-4	Einwirkungen auf Tragwerke- Teil 4: Windlasten: 2005-03
DIN 1055-4	DIN 1055-4 Berichtigung 1 Einwirkungen auf Tragwerke- Teil 4: Windlasten Berichtigungen zu DIN 1055-4: 2005-03

5 Baustoffe

- 5.1 Stahl S355J2 gemäß EN 10025-2
(Zugstäbe M6 bis M12, Muffen M6 bis M95, Gabelstücke M6 bis M30, Anschlussbleche M6 bis M95 und Kreisscheiben M6 bis M95)
[0,2% Dehngrenze $R_{p0,2} = 360 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$ für die Gabelstücke, für die übrigen Bauteile gemäß EN 10025-2]
- 5.2 Stahl S235JR gemäß EN 10025-2
(Anschlussbleche M6 bis M12)
[0,2% Dehngrenze $R_{p0,2}$ und Zugfestigkeit R_m gemäß EN 10025-2]
- 5.3 Stahl G20 Mn5+QT gemäß EN 10293
(Gabelstücke M16 bis M95)
[0,2% Dehngrenze $R_{p0,2} = 360 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$ gemäß EN 10293]
- 5.4 Stahl S460N gemäß EN 10025-3
(Zugstäbe M6 bis M95)
[0,2% Dehngrenze $R_{p0,2} = 460 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 625 \text{ N/mm}^2$]
- 5.5 Stahl S460N gemäß EN 10025-3
(Bolzen M6 bis M60)
[0,2% Dehngrenze $R_{p0,2} = 470 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 610 \text{ N/mm}^2$]
- 5.6 Stahl S460N gemäß EN 10025-3
(Bolzen M64 bis M95)
[0,2% Dehngrenze $R_{p0,2} = 430 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 580 \text{ N/mm}^2$]
- 5.7 Vergütungsstahl C45E+QT gemäß EN 10 083-1
(Bolzen M6 bis M60)
[0,2% Dehngrenze $R_{p0,2} = 470 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 610 \text{ N/mm}^2$]
- 5.8 Vergütungsstahl C45+QT gemäß EN 10 083-2
(Bolzen M64 bis M95)
[0,2% Dehngrenze $R_{p0,2} = 430 \text{ N/mm}^2$, Zugfestigkeit $R_m = 580 \text{ N/mm}^2$]

6 Anschlussknotenbleche

Die Dicke und der Bolzen-Randabstand der Anschlussknotenbleche sind durch die in der Typenberechnung durchgeführte Bolzen-Bemessung und die geometrische Form der Gabelstücke festgelegt. Die Bemessung der Knotenbleche als "Augenstab" im Bereich des Bolzen-Anschlusses ist Bestandteil der Typenberechnung und braucht im Einzelfall nicht nachgewiesen zu werden. Die Nachweise der Anschlüsse der Knotenbleche sind in jedem Einzelfall zu führen, wobei als Bemessungsgrundlage statt der Bemessungslast des gewählten Zugstabsystems auch die im Einzelfall erforderliche Bemessungslast herangezogen werden kann.

7 Prüfergebnis

Die unter Ziffer 1.1 und 1.2 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Übereinstimmung mit den unter Ziffer 1.3 aufgeführten technischen Regeln geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen.

Die entsprechenden, als Technische Baubestimmungen eingeführten, derzeit gültigen technischen Regeln wurden eingehalten.

Gegen die Verwendung der Bemessungswerte in den unter Ziffer 1.2 aufgeführten Anlagen bestehen keine Bedenken, wenn die unter Ziffer 8 aufgeführten Hinweise und Bestimmungen beachtet werden.

8 Besondere Hinweise

Die unter Ziffer 1.1 aufgeführte statische Berechnung und die unter Ziffer 1.2 aufgeführten Bemessungsunterlagen wurden auf der Grundlage der DIN 18800 Ausgabe November 1990 und der unter Ziffer 1.3.1 aufgeführten europäischen technischen Zulassung erstellt. In den unter Ziffer 1.2 aufgeführten Bemessungsunterlagen sind die Abmessungen der Einzelbauteile des **HALFEN Zugstab-Systems DETAN - S 460** angegeben, die sich mit dem Durchmesser der Zugstäbe ändern.

Die Zugstäbe sind in geneigter oder horizontaler Lage mit einer Vorspannkraft einzubauen, die 40% der Bemessungslast nicht überschreiten darf. Die Vorspannkraft darf bei der Bemessung unberücksichtigt bleiben.

9 Für den Bauantrag im Einzelfall erforderliche Unterlagen

9.1 Bemessungsunterlagen gemäß Ziffer 1.2

9.2 Typenprüfungsbericht Nr. 1, S-WUE/060382

10 Allgemeine Bestimmungen

- 10.1 Die statische Typenprüfung befreit den Bauherrn nicht von der Verpflichtung, für jedes Bauvorhaben eine Baugenehmigung einzuholen, soweit ihn die jeweils geltende Bauordnung oder andere gesetzliche Bestimmungen hiervon nicht grundsätzlich befreien.
- 10.2 Diese statische Typenprüfung entbindet die Bauaufsichtsbehörde zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, nicht jedoch von der Verpflichtung, die Übereinstimmung der Bauausführung mit den Voraussetzungen und Ergebnissen der geprüften Unterlagen zu überprüfen.
- 10.3 Bauunterlagen nach Ziffer 7 dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung, vollständig und nicht auszugsweise, verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Baustatik befindlichen geprüften bautechnischen Unterlagen maßgebend.
- 10.4 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um 5 Jahre verlängert werden.
- 10.5 Sollten sich vor Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung wesentliche Änderungen ergeben
- in statisch konstruktiver Hinsicht
 - hinsichtlich der Nutzungsart
 - hinsichtlich der dieser statischen Typenprüfung zugrunde liegenden technischen Baubestimmungen, Zulassungen oder bautechnischen Erkenntnisse,
- so hat der Inhaber der Typenprüfung dies dem Prüfamt anzuzeigen.
Das Prüfamt entscheidet dann über das weitere Vorgehen.

Der Bearbeiter:



Dr.-Ing. Linke

Der Leiter:



Dipl.-Ing. Katz, BD

S-WUE/060382

Würzburg, 31.01.2008
0931 4196-113
Li/sr

Typenprüfung Prüfbericht Nr. 2

Gegenstand: **HALFEN Zugstab-System DETAN - S 460** mit hinsichtlich ihrer Tragkraft abgestuften Bauteilen zur Übertragung von Zugkräften, die in Verbänden, Stab- oder Fachwerken oder Aufhängungen in Bauwerken bzw. Konstruktionen des Ingenieurhochbaus eingebaut werden können.
Zu dem **HALFEN Zugstab-System DETAN - S 460** gehören Einzelbauteile wie zum Beispiel Muffen, die Bestandteil des Systems sind, aber nicht zwingend eingebaut werden müssen.
Zusätzlich zu den im Prüfbericht Nr. 1 aufgeführten Bauteilen sollen in das **HALFEN Zugstab-System DETAN - S 460** folgende Einzelbauteile aufgenommen werden:

8. Sechskantmuffe
9. Kreuzmuffe

Auftraggeber: HALFEN GmbH
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Ersteller der statischen Unterlagen:
HALFEN GmbH
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Geltungsdauer: bis 17.12.2012

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurden die Sechskantmuffe und die Kreuzmuffe des HALFEN Zugstab-Systems DETAN - S 460 als Typen hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.

1 Geprüfte Unterlagen

- 1.1 Statische Berechnung „Ergänzende Bemessung von Sondermuffen zur Typenprüfung für das Zugstabsystem DETAN – 460 DT-S460 6 – DT -460 95 [Deckblatt 1/6, Seiten 2/6 bis 6/6]
- 1.2 Bemessungsunterlagen für das HALFEN Zugstabsystem DETAN S – 460 [Anhang 9 und Anhang 10]
- 1.3 **Sonstige Unterlagen:**
 - 1.3.1 Europäische Technische Zulassung Nr. ETA-05/0207 vom 09.01.2006 des Deutschen Instituts für Bautechnik, Kolonnenstr. 30 L, 10829 Berlin, über ein „Vorgefertigtes Zugstabsystem“ für die Fa. Halfen GmbH Co. KG, Liebigstraße 14, D-40764 Langenfeld
 - 1.3.2 DIN EN 1991-1
 - 1.3.3 DIN EN 1993-1-1
 - 1.3.4 DIN EN 1993-1-8
 - 1.3.5 Prüfbericht Nr. 1 der Typenprüfung des **HALFEN Zugstab-Systems DETAN - S 460**, erstellt am 17.12.2007 unter dem Aktenzeichen S-WUE/060382 für die Fa. Halfen GmbH Co. KG, Liebigstraße 14, D-40764 Langenfeld vom Prüfamt für Baustatik der LGA, Zweigstelle Würzburg

2 Grundlegende Unterlagen:

Die gültigen technischen Regeln, insbesondere:

- | | |
|------------|--|
| DIN 1055-1 | Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1: Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen, Ausgabe Juni 2001 |
| DIN 1055-3 | Eigen- und Nutzlasten von Hochbauten, Ausgabe März 2006 |
| DIN 1055-4 | Einwirkungen auf Tragwerke- Teil 4: Windlasten: 2005-03 |
| DIN 1055-4 | DIN 1055-4 Berichtigung 1
Einwirkungen auf Tragwerke- Teil 4: Windlasten
Berichtigungen zu DIN 1055-4: 2005-03 |
| DIN 1055-5 | Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 5: Schnee- und Eislasten |

DIN 18800-1 Stahlbauten – Bemessung und Konstruktion, Ausgabe
November 1990

DIN 18800-2 Stahlbauten – Bemessung und Konstruktion, Ausgabe
November 1990

3 **Konstruktionsbeschreibung des Zugstabsystems**

Das HALFEN Zugstab-System DETAN - S - 460 ist ein vorgefertigtes Bauprodukt. Es enthält lastabgestufte Zugstabkonstruktionen, die sich aus Einzelbauteilen zusammensetzen. Das im Prüfbericht Nr. 1 beschriebene Zugstab-System wird durch die Sechskantmuffe und die Kreuzmuffe erweitert.

4 **Lastannahmen**

Siehe Prüfbericht Nr. 1

5 **Baustoffe**

Stahl S355J2 gemäß EN 10025-2
(Sechskantmuffen M6 bis M60, Kreuzmuffen M16 bis M36)

6 **Anschlussknotenbleche**

Siehe Prüfbericht Nr. 1

7 **Prüfergebnis**

Die unter Ziffer 1.1 und 1.2 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Übereinstimmung mit den unter Ziffer 1.3 aufgeführten technischen Regeln geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen.

Die entsprechenden, als Technische Baubestimmungen eingeführten, derzeit gültigen technischen Regeln wurden eingehalten.

Gegen die Verwendung der Bemessungswerte in den unter Ziffer 1.2 aufgeführten Anlagen bestehen keine Bedenken, wenn die unter Ziffer 8 aufgeführten Hinweise und Bestimmungen beachtet werden.

8 Besondere Hinweise

Die unter Ziffer 1.1 aufgeführte statische Berechnung und die unter Ziffer 1.2 aufgeführten Bemessungsunterlagen wurden auf der Grundlage der DIN 18800 Ausgabe November 1990 und der unter Ziffer 1.3.1 aufgeführten europäischen technischen Zulassung erstellt. In den unter Ziffer 1.2 aufgeführten Bemessungsunterlagen sind die Abmessungen der Sechskantmuffe und der Kreuzmuffe des **HALFEN Zugstab-Systems DETAN - S 460** angegeben, die sich mit dem Durchmesser der Zugstäbe ändern.

9 Für den Bauantrag im Einzelfall erforderliche Unterlagen

- 9.1 Bemessungsunterlagen gemäß Ziffer 1.2
- 9.2 Typenprüfungsbericht Nr. 1, S-WUE/060382 und Nr. 2, S-WUE/060382

10 Allgemeine Bestimmungen

- 10.1 Die statische Typenprüfung befreit den Bauherrn nicht von der Verpflichtung, für jedes Bauvorhaben eine Baugenehmigung einzuholen, soweit ihn die jeweils geltende Bauordnung oder andere gesetzliche Bestimmungen hiervon nicht grundsätzlich befreien.
- 10.2 Diese statische Typenprüfung entbindet die Bauaufsichtsbehörde zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, nicht jedoch von der Verpflichtung, die Übereinstimmung der Bauausführung mit den Voraussetzungen und Ergebnissen der geprüften Unterlagen zu überprüfen.
- 10.3 Bauunterlagen nach Ziffer 7 dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung, vollständig und nicht auszugsweise, verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Baustatik befindlichen geprüften bautechnischen Unterlagen maßgebend.
- 10.4 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um 5 Jahre verlängert werden.

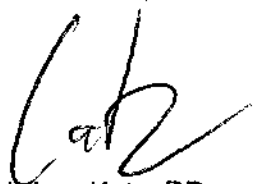
- 10.5 Sollten sich vor Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung wesentliche Änderungen ergeben
- in statisch konstruktiver Hinsicht
 - hinsichtlich der Nutzungsart
 - hinsichtlich der dieser statischen Typenprüfung zugrunde liegenden technischen Baubestimmungen, Zulassungen oder bautechnischen Erkenntnisse,
- so hat der Inhaber der Typenprüfung dies dem Prüfamt anzuzeigen.
Das Prüfamt entscheidet dann über das weitere Vorgehen.

Der Bearbeiter



Dr.-Ing. Linke

Der Leiter:



Dipl.-Ing. Katz, BD

Sichtvermerk

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07
LGA

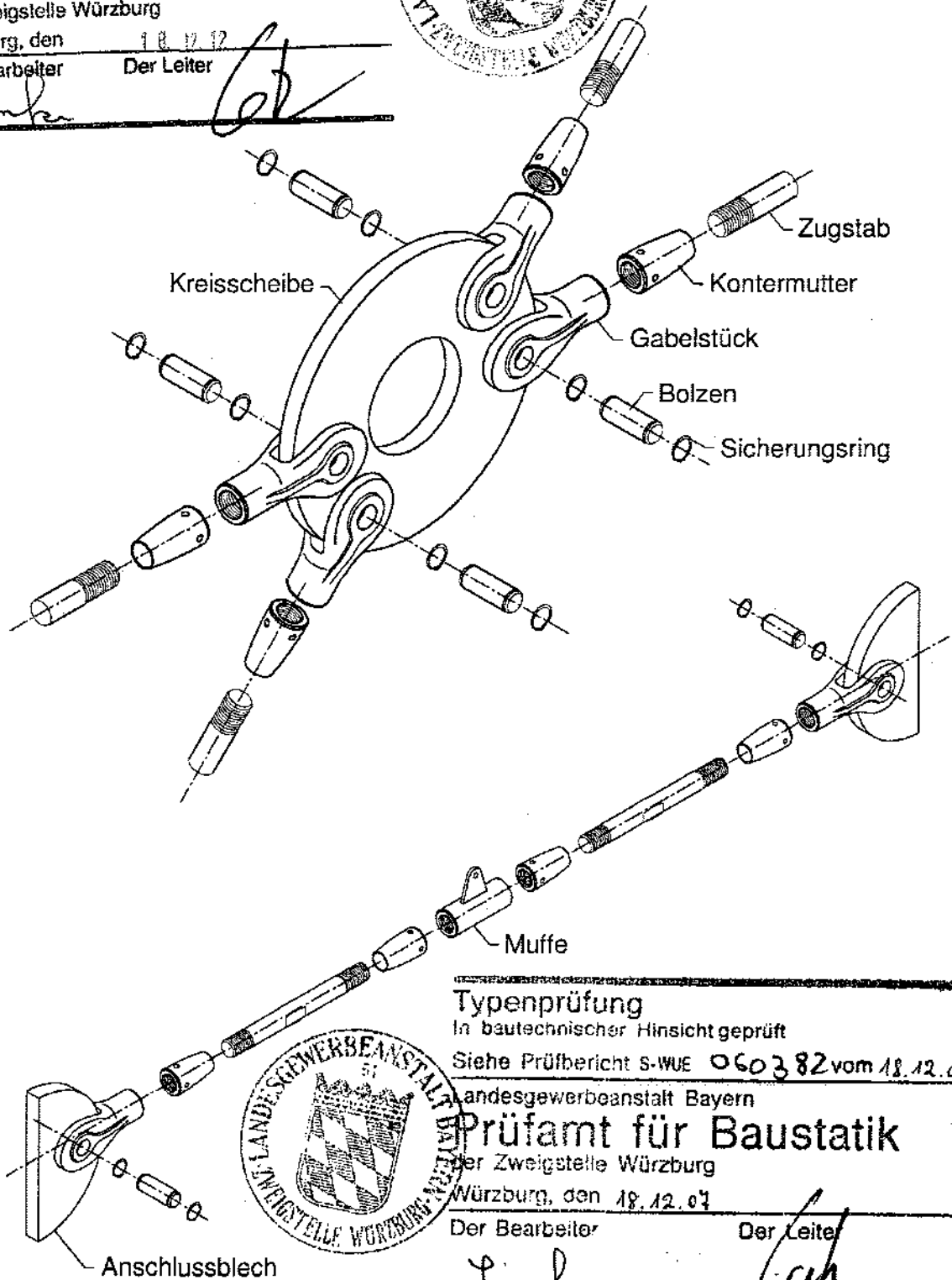
Prüfamt für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18.12.07
Der Bearbeiter

Der Leiter

Linke

Car



Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07

Landesgewerbeamt Bayern

Prüfamt für Baustatik

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18.12.07

Der Bearbeiter

Der Leiter

Linke

Car

ppa. Follert

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Bezeichnung der Systemkomponenten

Anhang 1

zur Typenprüfung
S/WUE

Systemkomponente	Systemgröße	Material	Norm	R _{p0,2} [N/mm ²]	R _m [N/mm ²]
Gabelstück	M6 - M30	S355J2	EN 10025	360	500
	M16 - M95	G20 Mn5+QT	EN 10293	360	500
Zugstab	M6 - M12	S355J2	EN 10025-2	gemäß EN 10025-2	
	M6 - M95	S460N	EN 10025-3	460	625
Bolzen	M6 - M60	C45E+QT	EN 10083-1	470	610
	M6 - M60	S460N	EN 10025-3	470	610
	M64 - M95	C45+QT	EN 10083-2	430	580
	M64 - M95	S460N	EN 10025-3	430	580
Muffe	M6 - M95	S355J2	EN 10025-2	gemäß EN 10025-2	
Anschlussblech	M6 - M12	S235JR	EN 10025-2	gemäß EN 10025-2	
	M6 - M95	S355J2	EN 10025-2	gemäß EN 10025-2	
Kreisscheibe	M6 - M95	S355J2	EN 10025-2	gemäß EN 10025-2	

Anschlussbleche aus S235JR nur in Kombination mit Zugstäben aus S355J2

Sichtvermerk

Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18. 12. 12
LGA

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18. 12. 07
Landesgewerbeamt Bayern

Prüfamt für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg

Prüfamt für Baustatik
der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18. 12. 12

Würzburg, den 18. 12. 07

Der Bearbeiter

Der Leiter

Der Bearbeiter

Der Leiter

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Anhang 2

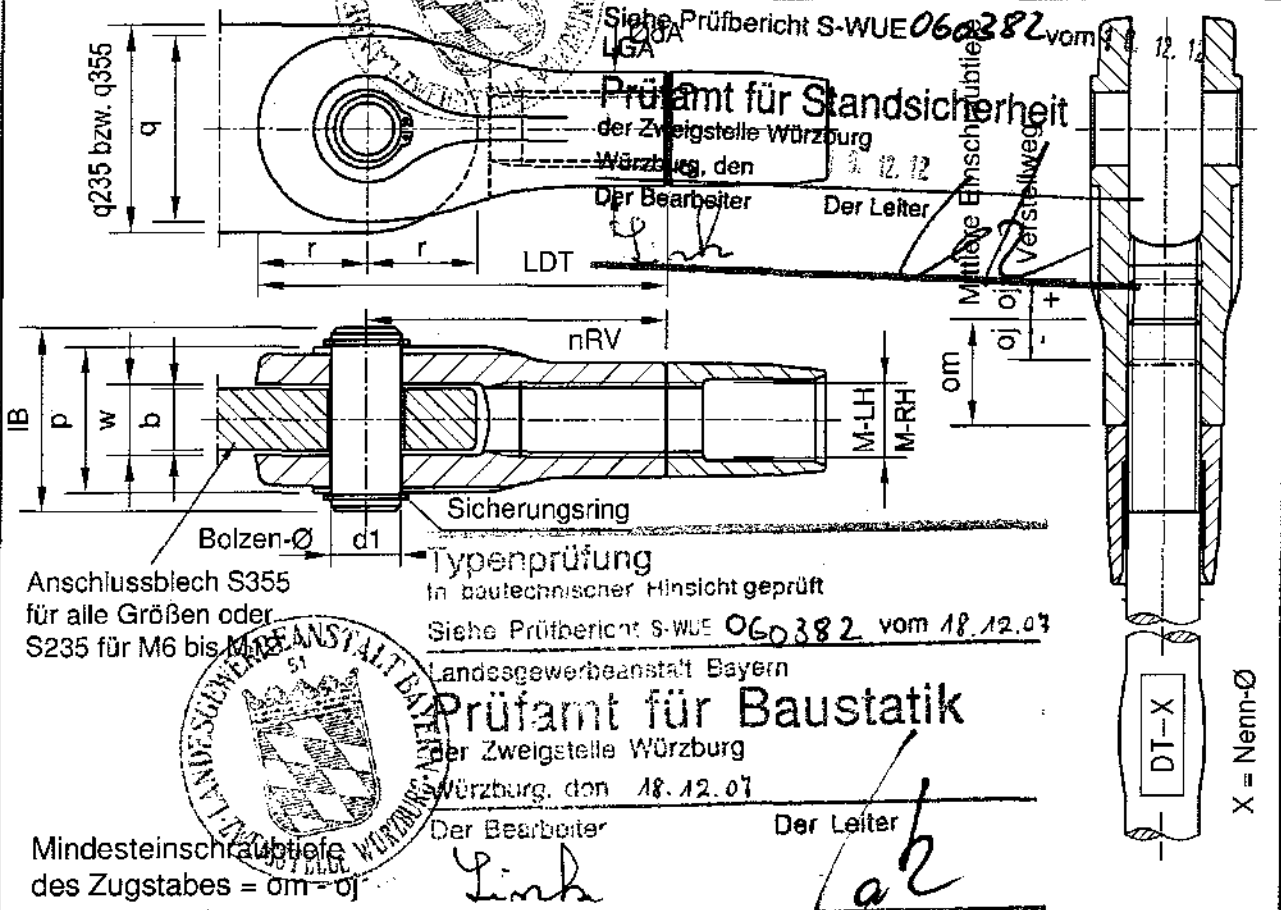
Materialeigenschaften
der Systemkomponenten

zur Typenprüfung
S/WUE



Sichtvermerk

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07



Anschlussblech S355 für alle Größen oder S235 für M6 bis M12

Typenprüfung in bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07

Landesgewerbeamt Bayern



Prüfamt für Baustatik

der Zweigstelle Würzburg Würzburg, den 18.12.07

Der Bearbeiter

Der Leiter

Mindesteinschraubtiefe des Zugstabes = $om - oj$

DT-S460 M-LH/ M-RH	dA	LDT	d1	p	q	q235	q355	r	w	nRV	b	om	±oj	IB	Werkstoff	
	[mm]														Gabelst.	Bolzen
M 6	9,6	42	6	12	16,7	18	16,7	9,3	5,6	32,7	5	10,5	4,5	18	S355J2	C45E+QT o. S460N
M 8	12,6	50	7	16	21,3	21	21,3	11,8	7,7	38,2	7	12,5	4,5	22		
M10	15,7	60	9	19,7	26,3	28	26,3	14,8	8,7	45,2	8	15	5	28		
M12	18,7	73	11	23,6	31,4	33	31,4	17,8	10,7	55,2	10	18,5	6,5	32		
M16	25	89	15	33	40,6		40	23,8	16	65,2	15	22,5	7,5	44	G20 Mn5+QT o. S355J2	
M20	31	110	19	40	51		51	29,3	19	80,7	18	27	8	52		
M24	37	133	23	46,5	60,6		64	34,8	21	98,2	20	34	11	60		
M27	42	147	26	51	68,5		73	39,3	23	107,7	22	37,5	12,5	65		
M30	46,5	160	29	57	75,4		80	43,3	26	116,7	25	42,5	12,5	72	G20 Mn5+QT	
M36	53,5	192	33	68	90		94	51,3	31	140,7	30	51	14	84		
M42	63	225	40	79	105,2		113	59,8	36	165,2	35	55	15	97		
M48	74	265	46	90	118,5		129	70,3	41	194,7	40	62,5	17,5	111		
M52	80	285	48	98	125		142	76	46	209	45	70,5	20	119	C45+QT o. S460N	
M56	86	305	52	107	136,5		151	82,5	51	222,5	50	77,5	22,5	130		
M60	91	335	56	116	146		161	88	56	247	55	85	25	139		
M64	116	380	65	128	176		182	107	57	273	55	95	30	157		
M76	134	460	75	146	196		216	129	67	331	65	115	39	180		
M85	152	520	85	166	216		240	149	77	371	75	130	45	202		
M95	173	580	95	189	236		270	159	88	421	85	155	60	229		

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Maße der Gabelstücke und Mindestabmessungen der Anschlussbleche

ppa. Füllul

Anhang 3

zur Typenprüfung SWUE

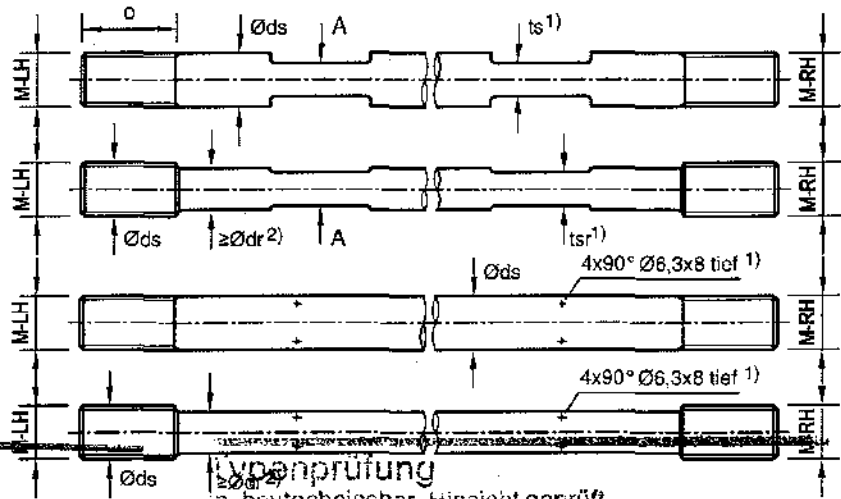


Gewinde geschnitten

Gewinde gerollt

Gewinde geschnitten
(M64-M95)

Gewinde gerollt
(M64-M95)
Sichtvermerk



Typenprüfung

in bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07
LGA

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07

Prüfamt für Standsicherheit

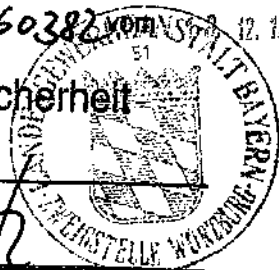
der Zweigstelle Würzburg
Würzburg, den 18.12.12

Der Bearbeiter Der Leiter

Linke

Der Leiter

Linke



Prüfamt für Baustatik

der Zweigstelle Würzburg
Würzburg, den 18.12.07

Der Bearbeiter

Linke

Der Leiter

Linke

DT-S460 M-LH / M-RH	o	Øds	ts	Ødr	tsr	Werkstoff
	[mm]					
M 6 x 1,0	18	6	5	6	5	S355J2 o. S460N
M 8 x 1,25	21	8	6	8	6	
M10 x 1,5	25	10	8	9	8	
M12 x 1,75	31	12	10	11	10	
M16 x 2,0	38	16	14	15	13	S460N
M20 x 2,5	45	20	18	19	17	
M24 x 3,0	57	24	21	22	20	
M27 x 3,0	64	27	24	25	23	
M30 x 3,5	70	30	27	28	25	
M36 x 4,0	83	36	32	34	30	
M42 x 4,5	91	42	36	39	36	
M48 x 5,0	104	48	41	45	41	
M52 x 5,0	116	52	46	49	41	
M56 x 5,5	128	56	50	52	46	
M60 x 5,5	140	60	55	56	50	
M64 x 6,0	157	64	55	60	55	
M76 x 6,0	192	76	65	72	70	
M85 x 6,0	218	85	75	82	80	
M95 x 6,0	263	95	85	92	90	

1) Bei Verwendung eines geeigneten Montagewerkzeuges kann auf die Schlüsselflächen bzw. die Löcher für Hakenschlüssel verzichtet werden.
2) Ødr bei gerolltem Gewinde auch über die gesamte Stablänge möglich.

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Abmessungen der Zugstäbe

ppa. Linke

Anhang 4

zur Typenprüfung
S/WUE

Sichtvermerk

Siehe Prüfbericht S-WUE 06a382 vom
IGA



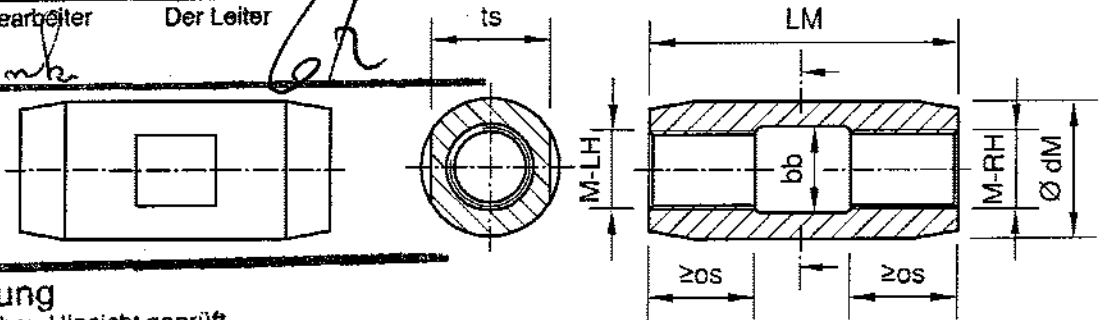
Prüfamt für Standsicherheit

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18.12.12

Der Bearbeiter *Link*

Der Leiter *Leh*



Typenprüfung

in bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07

Landesgewerbeamt Bayern

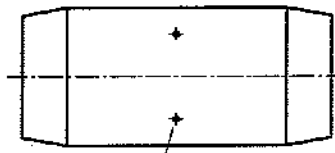
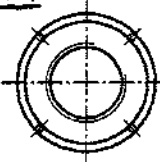
Prüfamt für Baustatik

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18.12.07

Der Bearbeiter *Link*

Der Leiter *Leh*



4 x 90° Ødz x Lz tief

Mindesteinschraubtiefe des Zugstabs = om - oj gemäß Anlage 3

DT-S460 M-LH / M-RH	dM	LM	os	bb	ts	dz	Lz	Werkstoff
	[mm]							
M 6	12	34	9	6,3	10	-	-	S355J2
M 8	15	40	11	8,4	13	-	-	
M10	20	40	13,5	10,5	17	-	-	
M12	22	50	16,5	12,6	19	-	-	
M16	28	62	31	16,8	24	-	-	
M20	35	78	39	21	30	-	-	
M24	42	94	47	25,2	36	-	-	
M27	47	104	39,5	28,4	41	-	-	
M30	53	120	47,5	31,5	46	-	-	
M36	64	140	55	37,8	55	-	-	
M42	75	158	64	44,1	65	-	-	
M48	87	180	75	50,4	75	-	-	
M52	93	195	80	54,6	80	-	-	
M56	98	210	87,5	58,8	85	-	-	
M60	104	245	105	63	90	-	-	
M64	135	270	110	67	-	8,3	12	
M76	155	328	139	79	-	8,3	12	
M85	180	370	155	88	-	10,3	12	
M95	195	450	200	98	-	10,3	12	

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Abmessungen der Muffen

o.a. Folie

Anhang 5

zur Typenprüfung
S/WUE

Sichtvermerk

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom LGA

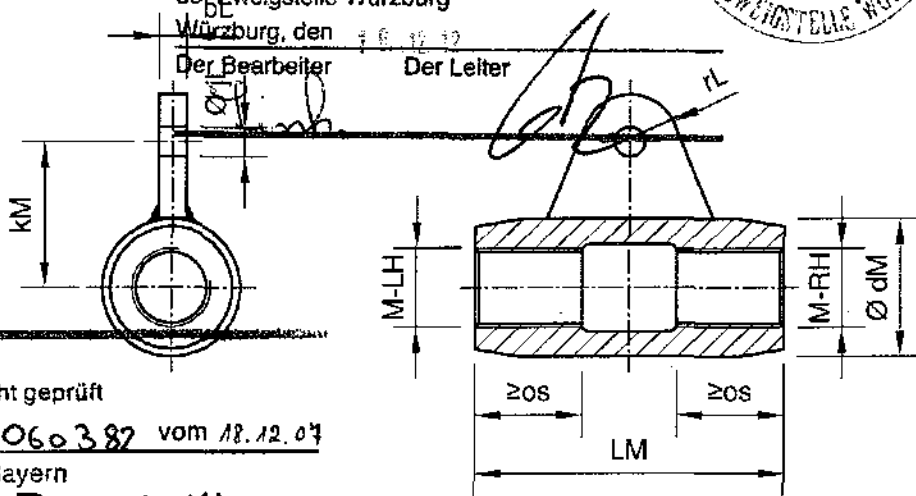


Prüfamt für Standsicherheit

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18.12.07

Der Bearbeiter *[Signature]* Der Leiter *[Signature]*



Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07

Landesgewerbeamt Bayern

Prüfamt für Baustatik

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18.12.07

Der Bearbeiter *[Signature]*

Der Leiter *[Signature]*

Mindesteinschraubtiefe des Zugstabes = $o_m - o_j$ gemäß Anlage 3

DT-S460 M-LH / M-RH	dM	LM	os	bb	jL	bL	rL	kM	Werkstoff
	[mm]								
M 6	12	34	9	6,3	6,5	5	9,3	21	S355J2
M 8	15	40	11	8,4	6,5	5	9,3	21	
M10	20	40	13,5	10,5	6,5	5	9,3	23,5	
M12	22	50	16,5	12,6	6,5	5	9,3	27,5	
M16	28	62	31	16,8	6,5	5	9,3	33	
M20	35	78	39	21	7,5	7	12	37	
M24	42	94	47	25,2	7,5	7	12	44	
M27	47	104	39,5	28,4	9,5	8	15	50,5	
M30	53	120	47,5	31,5	9,5	8	15	57,5	
M36	64	140	55	37,8	9,5	8	15	72	
M42	75	158	64	44,1	9,5	8	15	86,5	
M48	87	180	75	50,4	11,5	10	18	98,5	
M52	93	195	80	54,6	11,5	10	18	111,5	
M56	98	210	87,5	58,8	11,5	10	18	124,5	
M60	104	245	105	63	11,5	10	18	137	
M64	135	270	110	67	11,5	10	18	130	
M76	155	328	139	79	11,5	10	18	140	
M85	180	370	155	88	15,5	15	24	150	
M95	195	450	200	98	15,5	15	24	157,5	

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Abmessungen der Muffen
mit Anschlussblech

[Signature]

Anhang 6

zur Typenprüfung
S/WUE



Sichtvermerk

Typenprüfung

bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.12
LGA

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.12

Landesgewerbeamt Bayern

Prüfamt für Baustatik

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18.12.07

Der Bearbeiter

Der Leiter

Prüfamt für Baustatik

der Zweigstelle Würzburg

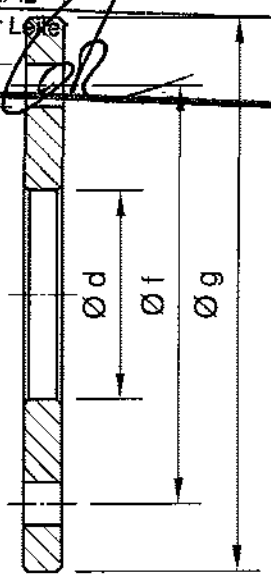
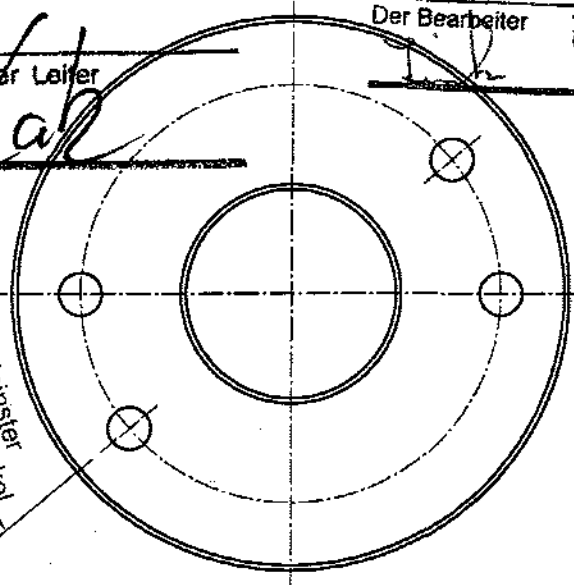
Würzburg, den 18.12.12

Der Bearbeiter

Der Leiter



kleinster
Anschlusswinkel
min a



DT-S460 M-LH / M-RH	$\alpha \text{ min} = 40^\circ$					$\alpha \text{ min} = 60^\circ$			$\alpha \text{ min} = 80^\circ$			Werkstoff
	b	Øj	Ød	Øf	Øg	Ød	Øf	Øg	Ød	Øf	Øg	
	[mm]											
M 6	5	6,5	27	55	73	22	45	63	12	33	51	S355J2
M 8	7	7,5	37	75	99	25	55	79	15	42	66	
M10	8	9,5	46	90	120	33	70	100	20	55	85	
M12	10	11,5	56	110	146	35	80	116	22	65	101	
M16	15	15,5	70	140	186	50	110	156	28	85	131	
M20	18	19,5	94	180	238	57	130	188	35	105	163	
M24	20	23,5	106	210	280	63	150	220	40	125	195	
M27	22	26,5	120	240	318	72	170	248	45	140	218	
M30	25	29,5	132	260	346	82	190	276	52	155	241	
M36	30	33,5	156	310	412	92	220	322	62	185	287	
M42	35	41	182	360	480	100	250	370	72	215	335	
M48	40	47	212	420	558	125	300	438	82	250	388	
M52	45	49	228	450	600	130	320	470	90	270	420	
M56	50	53	248	490	652	145	350	512	100	295	457	
M60	55	57	262	520	692	150	370	542	105	315	487	
M64	55	65,7	270	596	810	160	426	640	100	351	565	
M76	65	75,7	325	702	960	180	502	760	120	422	680	
M85	75	85,7	360	777	1075	200	562	860	135	482	780	
M95	85	95,7	395	832	1150	225	612	930	150	522	840	

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Abmessungen der Kreis-
scheiben K40, K60, K80

ppa. F. H. H.

Anhang 7

zur Typenprüfung
SWUE

DT-S460 M-LH / M-RH	$N_{R,d}$ [kN]		$N_{R,d}$ [kN]		Zugstab	An- schluss- blech
	Gewinde geschnitten mit/ohne Schlüsselfläche		Gewinde gerollt mit/ohne Schlüsselfläche			
M 6	7,39		7,39		S355J2	S235JR
M 8	13,44		13,44			
M10	21,30		20,53			
M12	30,94		30,67			

DT-S460 M-LH / M-RH	$N_{R,d}$ [kN]		$N_{R,d}$ [kN]		Zugstab	An- schluss- blech
	Gewinde geschnitten mit / ohne Schlüsselfläche		ohne Schlüsselfläche	mit Schlüsselfläche		
M 6	9,05		9,05	9,05	S460N	S355J2
M 8	16,47		16,47	16,47		
M10	26,10		26,10	24,49		
M12	37,92		37,92	37,39		
M16	70,50		70,50	68,02		
M20	110,2		110,2	110,2		
M24	158,6		158,6	151,8		
M27	206,7		205,3	197,6		
M30	252,3		252,3	244,1		
M36	367,5		367,5	358,2		
M42	504,4		499,6	483,7		
M48	662,9		662,9	640,2		
M52	791,0		788,6	722,0		
M56	913,5		888,1	841,9		
M60	1063		1030	982,0		
M64	1204		1182	1144		
M76	1750		1703	1689		
M85	2227		2208	2194		
M95	2823		2780	2765		



Sichtvermerk

Typenprüfung

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07
LGA

bautechnischer Hinsicht geprüft
Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18.12.07

Prüfamt für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg
Würzburg, den 18.12.07
Der Bearbeiter *[Signature]* Der Leiter *[Signature]*

Landesgewerbeamt Bayern
Prüfamt für Baustatik
der Zweigstelle Würzburg
Würzburg, den 18.12.07
Der Bearbeiter *[Signature]* Der Leiter *[Signature]*

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Anhang 8
zur Typenprüfung
S/WUE

Traglasttabelle

Sichtvermerk

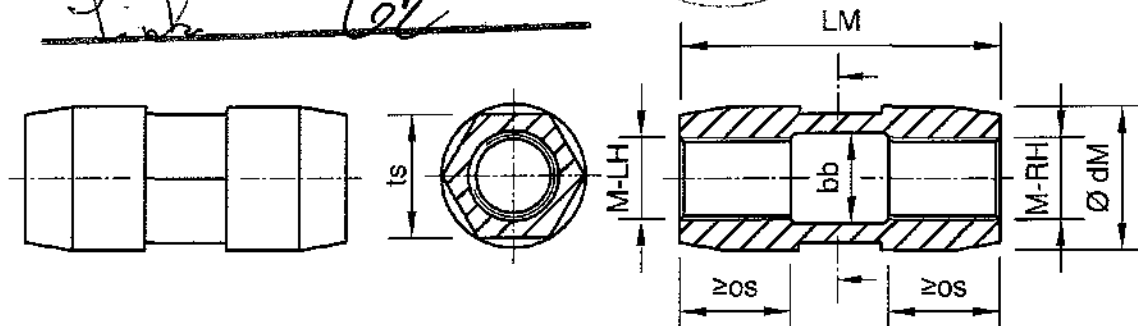
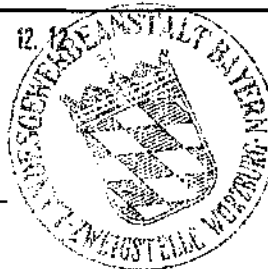
Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18. 12. 12
LGA

Prüfamt für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18. 12. 12

Der Bearbeiter Der Leiter

Link *Cap*



Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S WUE 060382 vom 31.01.2008

Landesgewerbeamt Bayern

Prüfamt für Baustatik

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 31.01.2008

Der Bearbeiter Der Leiter

Link *Cap*

Mindesteinschraubtiefe des Zugstabes = $o_m - o_j$ gemäß Anlage 3



DT-S460 M-LH / M-RH	dM	LM	os	bb	ts	dz	Lz	Werkstoff
	[mm]							
M 6	12	34	9	6,3	10	-	-	S355J2
M 8	15	40	11	8,4	13	-	-	
M10	20	40	13,5	10,5	17	-	-	
M12	22	50	16,5	12,6	19	-	-	
M16	28	62	31	16,8	24	-	-	
M20	35	78	39	21	30	-	-	
M24	42	94	47	25,2	36	-	-	
M27	47	104	39,5	28,4	41	-	-	
M30	53	120	47,5	31,5	46	-	-	
M36	64	140	55	37,8	55	-	-	
M42	75	158	64	44,1	65	-	-	
M48	87	180	75	50,4	75	-	-	
M52	93	195	80	54,6	80	-	-	
M56	98	210	87,5	58,8	85	-	-	
M60	104	245	105	63	90	-	-	

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Abmessungen der Sechskantmuffen

ppa. Link

Anhang 9

zur Typenprüfung
S/WUE

Sichtvermerk

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 18. 12. 12
LGA

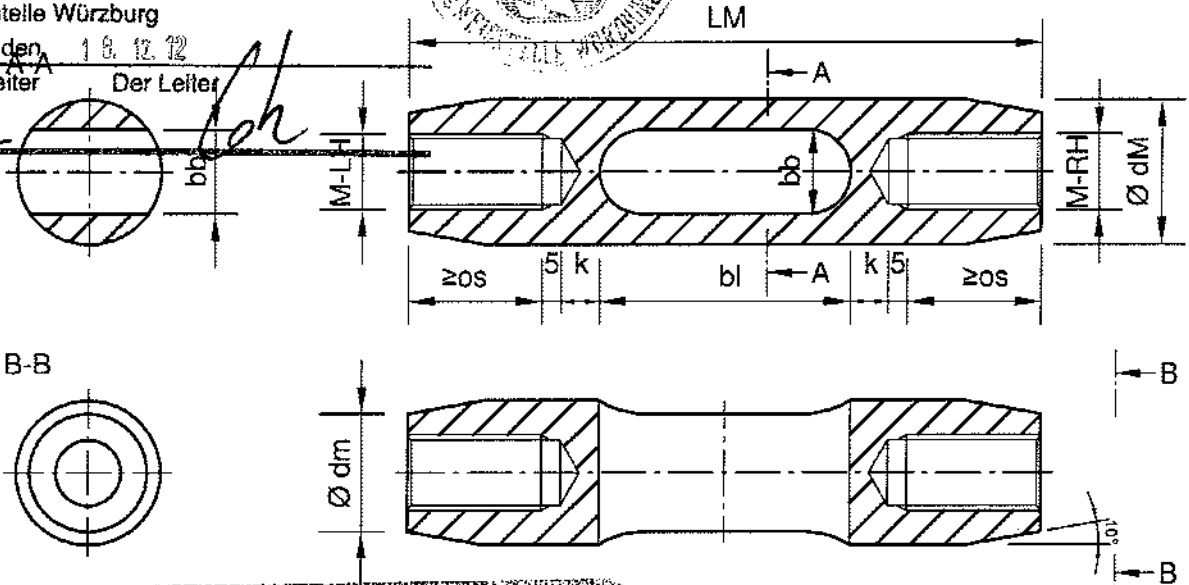
Prüfamt für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 18. 12. 12

Der Bearbeiter Der Leiter

Linke

Leh



Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 060382 vom 31.01.2008

Mindesteinschraubtiefe des Zugstabses = $o_m - o_j$ gemäß Anlage 3

Landesgewerbeamt Bayern

Prüfamt für Baustatik

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 31.01.2008

Der Bearbeiter

Der Leiter

Linke

Leh



DT-S460	dM	LM	os	bb	bl	dm	k	Werkstoff
M-LH / M-RH	[mm]							
M16	32	142	30	18	54	25	9	S355J2
M20	39	166	35	22	66	31	10	
M24	46	200	45	26	78	37	11	
M27	52	222	50	29	87	42	12,5	
M30	57	242	55	32	96	46,5	13	
M36	70	284	65	38	114	53,5	15	

HALFEN Zugstabsystem DETAN-S460

Abmessungen der Kreuzmuffen

ppa. Föllmer

Anhang 10

zur Typenprüfung
S/WUE

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	<ul style="list-style-type: none">• Halfenschienen HTA-CE, HZA und Zubehör• HB Dübelssysteme• HCW Curtain Wall• DEMU Hülsenanker
MONTAGETECHNIK	Telefon: 02173/970-9021 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.stahl@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• DETAN Zugstabsystem S460• DETAN Edelstahl Zugstabsystem
BEWEHRUNGSTECHNIK	Telefon: 02173/970-9031 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.stahlbeton@halfen.de Telefon: 02173/970-9030 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.stahlbeton@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• HDB Dübelleiste, Durchstanzbewehrung• HBS-05 Schraubanschluss• HBT Rückbiegeanschluss• HSC Stud Connector• HLB Loop Box• HFR Glasfaserbewehrung• HUC Universal Connection• HLJ Load Joint• 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	<ul style="list-style-type: none">• Kugelkopfanker• FRIMEDA Transportanker• HD-Anker• Hülsenanker
BETONFASSADE	Telefon: 02173/970-9026 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.fassade@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• FPA Fassadenplattenanker und Zubehör• BRA Brüstungsanker• SP Sandwichplattenanker• HBJ-W Betojuster
FASSADE VERBLENDMAUERWERK	Telefon: 02173/970-9035 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.fassade@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• HK4 Konsolanker und Zubehör• GA Gerüstanker• Luftschichtanker
FASSADE NATURSTEIN	Telefon: 02173/970-9036 Telefax: 02173/970-225 E-Mail: ti.fassade@halfen.de	<ul style="list-style-type: none">• 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.





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