

S-WUE/080271

Würzburg, 11.12.2024
(0931) 4196-129
Ha / sd

**Verlängerungsbescheid
zur Typenprüfung S-WUE/080271, Prüfbericht Nr. 1 vom 31.12.2014 und
Prüfbericht Nr. 2 vom 31.10.2019**

Gegenstand: HALFEN Fertigsturzbefestigungen FSW

Auftraggeber: Leviat GmbH
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Ersteller der statischen Unterlagen: Halfen GmbH
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

neue Geltungsdauer: bis 31.12.2029

Die unter Ziffer 1 des Typenprüfberichtes S-WUE/080271 Nr. 1 vom 31.12.2014 aufgeführte statische Berechnung wurde unter Berücksichtigung der mit dem Prüfbericht S-WUE/080271 Nr. 2 vom 31.10.2019 vorgelegten und geprüften Unterlagen auf die Übereinstimmung mit den eingeführten Technischen Baubestimmungen überprüft und mit einem Sichtvermerk versehen.

Der Verlängerungsbescheid gilt nur in Verbindung mit den vorgenannten Prüfberichten.

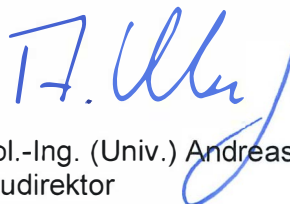
Der Bearbeiter:



Dipl.-Ing. (Univ.) Roger Hagelstein



Der Leiter:



Dipl.-Ing. (Univ.) Andreas Klug
Baudirektor

S-WUE/080271

Würzburg, 20.12.2021

0931 41 96-129

Ha / sd

Typenprüfung Prüfbericht Nr. 2a

Gegenstand: HALFEN Fertigsturzabfangungen FSW

Auftraggeber: Leviat GmbH
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

vormals: Halfen GmbH
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Ersteller der statischen Unterlagen: Halfen GmbH
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Geltungsdauer: bis 31.12.2024

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurden die HALFEN Fertigsturzabfangungen FSW als Typen hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.

Dieser Prüfbericht wurde aufgrund der Umfirmierung des Auftraggebers erstellt. Inhaltlich entspricht er dem Prüfbericht Nr.2 vom 31.10.2019.

1 Prüfungsunterlagen

1.1 Geprüfte Unterlagen:

- 1.1.1 Statische Berechnung: 7 Seiten
Seiten 1 bis 7 und Anlage 1: Halfen Fertigsturzwinkel FSW - 1 Seite

1.2 Weitere Unterlagen:

- 1.2.1 Die mit der Typenprüfung S-WUE/080271 in dem Prüfbericht Nr. 1 vom 31.12.2014 behandelten statischen Nachweise zu HALFEN Fertigsturzabfangungen FSW – Seiten 1 bis 21.

1.3 Grundlegende Unterlagen:

Die aktuellen Fassungen der als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln (Normen, Eurocodes, zugehörige Nationale Anhänge (NA)), insbesondere:

DIN EN 1990 / +NA Eurocode – Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1991 / +NA Eurocode 1 – Einwirkungen auf Tragwerke

DIN EN 1992 / +NA Eurocode 2 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken

F. Fingerloos / J. Hegger / K. Zilch – EUROCODE 2 für Deutschland / DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken / Teil 1-1 Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau mit Nationalem Anhang / Kommentierte Fassung / 2012 / Beuth- und Ernst & Sohn Verlag Berlin

DIN EN 1993 / +NA Eurocode 3 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

DIN EN 10088-4

Nichtrostende Stähle – Technische Lieferbedingungen
für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen
für das Bauwesen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) vom 05.03.2018 über Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen für die Informationsstelle Edelstahlrostfrei, Sohnstraße 65, 40237 Düsseldorf

DIN EN 1996 / + NA

Eurocode 6 – Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten

DIN 18516-1:2010-06

Außenwandbekleidungen hinterlüftet

Hinsichtlich der Anwendung Technischer Baubestimmungen, die noch nicht an harmonisierte europäische Regeln angepasst sind, wird auf die Bestimmungen der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (Bay TB) – Fassung Oktober 2018 – verwiesen.

2 Beschreibung der Halfen FSW Fertigsturzabfangungen

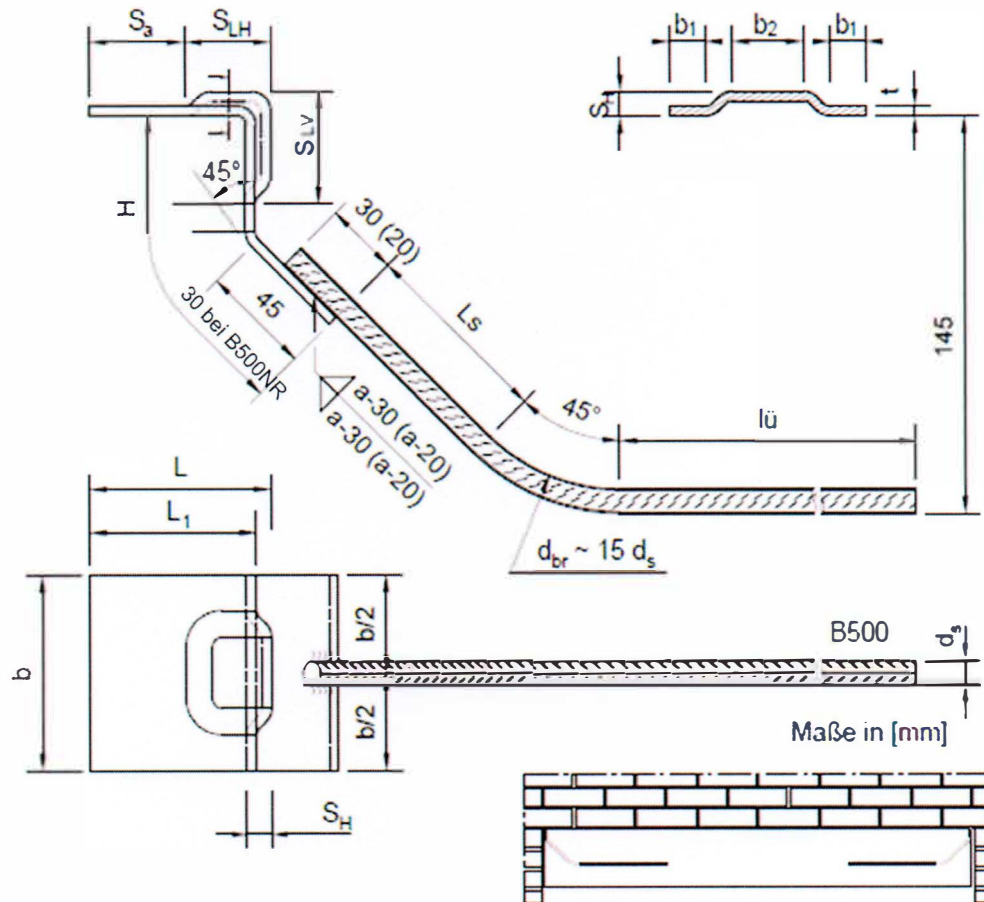


Bild 2.1 FSW - Fertigsturzabfangung / Bestandteile

Die Halfen FSW Fertigsturzabfangung besteht aus einem kaltgeformten Winkelprofil aus nichtrostendem Stahl und einem angeschweißten Betonstahl B500 (MNR 1.0438 / 1.0439) oder B500 NR gemäß Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Halfen FSW Fertigsturzabfangung dient dazu, Vertikallasten aus einem verblendeten Stahlbeton-Fertigteilsturz aufzunehmen und über Druckspannungen (Pressung) an das Mauerwerk der i.d.R. hinterlüfteten Außenwandverkleidung abzugeben. Der an den Winkel angeschweißte Betonstahl übergreift die Bewehrung des Stahlbeton-Fertigteilsturzes. Der Stahlbeton-Fertigteilsturz ist nicht Gegenstand der vorliegenden Prüfung. Für die Bemessung und Ausführung dieses Bauteils sind die Angaben und / oder die jeweiligen geltenden Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der Herstellerfirmen maßgebend.

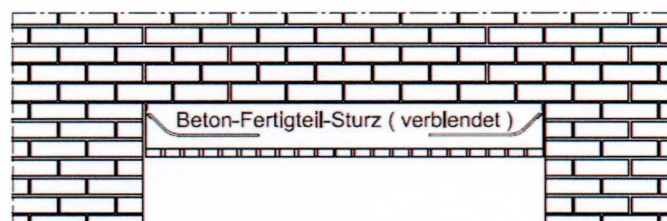


Bild 2.2 FSW – Fertigsturzabfangung / Anwendungsbeispiel

Für Fertigsturzbreiten $b = 80$ mm und $b = 60$ mm werden lastabgestufte Typen mit den folgend angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten nachgewiesen.

Breite [mm]	80			
Char. Tragfähigkeit [kN]	3.5	4.2	5.3	6.8
Bezeichnung [-]	FSW-3.5-80	FSW-4.2-80	FSW-5.3-80	FSW-6.8-80

Breite [mm]	60			
Char. Tragfähigkeit [kN]	2.6	3.2	3.9	5.1
Bezeichnung [-]	FSW-2.6-60	FSW-3.2-60	FSW-3.9-60	FSW-5.1-60

Bild 2.3 Übersicht Halfen FSW Fertigsturzbefestigungen / Typen - Tragfähigkeiten

3 Einwirkungen

Nach DIN EN 1991-1:2010-12 + NA

4 Baustoffe

- 4.1 Beton der Festigkeitsklasse C 20/25 oder höher für den FT-Sturz
- 4.2 Betonstahl B500 (MNR 1.0438 / 1.0439) oder B500 NR nach Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
- 4.3 Nichtrostende Stähle gemäß Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen - Materialnummern: 1.4404 / 1.4571 in der FK 235 bzw. 355 und 1.4362 / 1.4062 und 1.4162 in der FK 460

5 Prüfergebnis

Die unter Ziffer 1.1 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Standsicherheit geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen. Sie entsprechen den derzeit gültigen Technischen Baubestimmungen.

Gegen die Ausführung der HALFEN Fertigsturzbefestigungen FSW nach den geprüften Unterlagen bestehen in statisch-konstruktiver Hinsicht keine Bedenken.

6 Besondere Hinweise

- 6.1 Die Bemessung bzw. der statische Nachweis des Stahlbeton-Fertigteilsturzes als Gesamtsystem ist vom jeweiligen FT-Sturz-Hersteller unter Einbeziehung aller anzusetzenden Einwirkungen zu führen. Die größte rechnerische, vertikale Auflagerkraft darf die in der Typenprüfung angenommenen Laststufen nicht überschreiten. Die Ableitung von Horizontallasten mittels der FSW-Fertigsturزابfangung ist nicht zulässig.
- 6.2 Der Querschnitt der rechnerisch erforderlichen Schubbewehrung des FT-Sturzes aus B500 ist im Bereich der FSW-Fertigsturزابfangung zur Abdeckung der Differenzkraft B_v um mindestens 11 mm^2 zu erhöhen.
- 6.3 Im Bereich des Auflagerwinkels wird eine Mauerwerkspressung nach DIN EN 1996-1-1 – Abschnitt 6.1.3 und DIN EN 1996-1-1/NA von $\sigma_{Rdc} = \beta \times f_d = 2,106 \text{ N/mm}^2$ vorausgesetzt. Der Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit für das Mauerwerk ist zu führen.

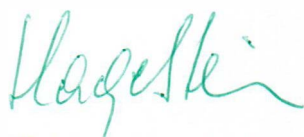
7 Für den Bauantrag im Einzelfall erforderliche Unterlagen

- 7.1 Prüfberichte Nr. 1 und Nr. 2, S-WUE 080271 und die Anlage 1 nach Ziffer 1.1.
- 7.2 Statischer Nachweis (Bemessung) des Stahlbeton-Fertigteilsturzes unter Angabe der maximalen Auflagerreaktionen.
- 7.3 Statischer Nachweis des im Bereich des Auflagerwinkels vorhandenen Mauerwerks nach den Bestimmungen der DIN EN 1996 / +NA unter Beachtung vorstehender Ziffer 6.3.
- 7.4 Allgemeine Baupläne.

8 Sonstige Bemerkungen

- 8.1 Die statische Typenprüfung ersetzt weder eine ggfs. erforderliche Baugenehmigung, noch andere für die Ausführung von Bauvorhaben erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen.
- 8.2 Diese statische Typenprüfung entbindet den Anwender zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, nicht jedoch von der Verpflichtung, im Einzelfall die Übereinstimmung mit den Voraussetzungen und Anwendungsgrenzen der Typenprüfung zu überprüfen.
- 8.3 Die geprüften Unterlagen dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Standsicherheit befindlichen geprüften Unterlagen maßgebend.
- 8.4 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um 5 Jahre verlängert werden, wenn dieses vor Ablauf der Frist schriftlich beantragt wird.
- 8.5 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 beim Prüfamt anzuzeigen. Das Prüfamt entscheidet dann über das weitere Vorgehen.

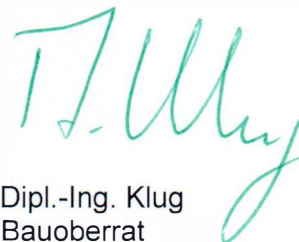
Der Bearbeiter:



Dipl.-Ing. Hagelstein



Der Leiter:



Dipl.-Ing. Klug
Bauberrat

S-WUE/080271

Würzburg, 31.10.2019

0931 41 96-129

Ha / st

Typenprüfung Prüfbericht Nr. 2

Gegenstand: HALFEN Fertigsturzabfangungen FSW

Auftraggeber: Halfen GmbH
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Ersteller der statischen Unterlagen: Halfen GmbH
Liebigstraße 14
40764 Langenfeld

Geltungsdauer: bis 31.12.2024

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurden die HALFEN Fertigsturzabfangungen FSW als Typen hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.

1 Prüfungsunterlagen

1.1 Geprüfte Unterlagen:

- 1.1.1 Statische Berechnung: 7 Seiten
Seiten 1 bis 7 und Anlage 1: Halfen Fertigsturzwinkel FSW - 1 Seite

1.2 Weitere Unterlagen:

- 1.2.1 Die mit der Typenprüfung S-WUE/080271 in dem Prüfbericht Nr. 1 vom 31.12.2014 behandelten statischen Nachweise zu HALFEN Fertigsturzabfangungen FSW – Seiten 1 bis 21.

1.3 Grundlegende Unterlagen:

Die aktuellen Fassungen der als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln (Normen, Eurocodes, zugehörige Nationale Anhänge (NA)), insbesondere:

DIN EN 1990 / +NA Eurocode – Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1991 / +NA Eurocode 1 – Einwirkungen auf Tragwerke

DIN EN 1992 / +NA Eurocode 2 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken

F. Fingerloos / J. Hegger / K. Zilch – EUROCODE 2 für Deutschland / DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken / Teil 1-1 Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau mit Nationalem Anhang / Kommentierte Fassung / 2012 / Beuth- und Ernst & Sohn Verlag Berlin

DIN EN 1993 / +NA Eurocode 3 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

DIN EN 10088-4

Nichtrostende Stähle – Technische Lieferbedingungen
für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen
für das Bauwesen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) vom 05.03.2018 über Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen für die Informationsstelle Edelstahlrostfrei, Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf.

DIN EN 1996 / + NA

Eurocode 6 – Bemessung und Konstruktion von
Mauerwerksbauten

DIN 18516-1:2010-06

Außenwandbekleidungen hinterlüftet

Hinsichtlich der Anwendung Technischer Baubestimmungen, die noch nicht an harmonisierte europäische Regeln angepasst sind, wird auf die Bestimmungen der Bayerischen Technischen Baubestimmungen (Bay TB) – Fassung Oktober 2018 – verwiesen.

2 Beschreibung der Halfen FSW Fertigsturzabfangungen

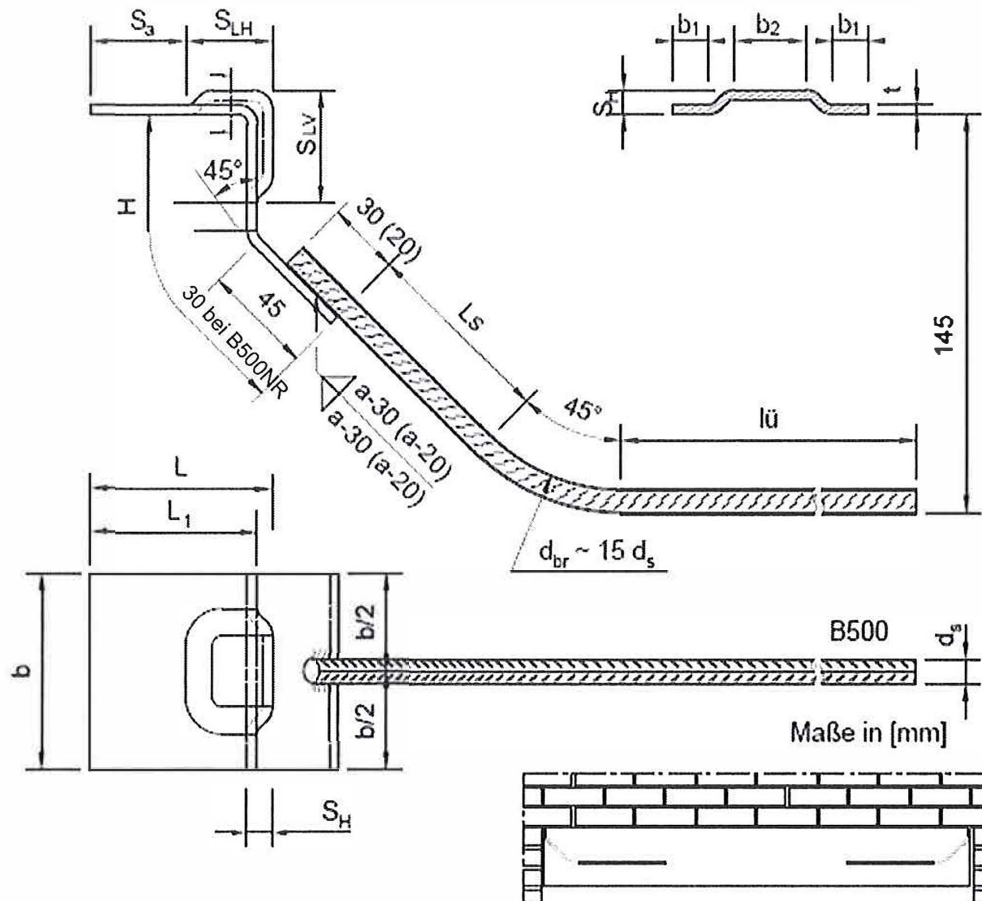


Bild 2.1 FSW - Fertigsturzabfangung / Bestandteile

Die Halfen FSW Fertigsturzabfangung besteht aus einem kaltgeformten Winkelprofil aus nichtrostendem Stahl und einem angeschweißten Betonstahl B500 (MNR 1.0438 / 1.0439) oder B500 NR gemäß Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Halfen FSW Fertigsturzabfangung dient dazu, Vertikallasten aus einem verblendeten Stahlbeton-Fertigteilsturz aufzunehmen und über Druckspannungen (Pressung) an das Mauerwerk der i.d.R. hinterlüfteten Außenwandverkleidung abzugeben. Der an den Winkel angeschweißte Betonstahl übergreift die Bewehrung des Stahlbeton-Fertigteilsturzes. Der Stahlbeton-Fertigteilsturz ist nicht Gegenstand der vorliegenden Prüfung. Für die Bemessung und Ausführung dieses Bauteils sind die Angaben und / oder die jeweiligen geltenden Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der Herstellerfirmen maßgebend.

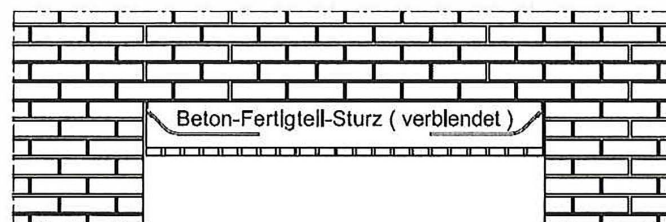


Bild 2.2 FSW – Fertigsturzabfangung / Anwendungsbeispiel

Für Fertigsturzbreiten $b = 80 \text{ mm}$ und $b = 60 \text{ mm}$ werden lastabgestufte Typen mit den folgend angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten nachgewiesen.

Breite [mm]		80			
Char. Tragfähigkeit [kN]		3.5	4.2	5.3	6.8
Bezeichnung [-]		FSW-3.5-80	FSW-4.2-80	FSW-5.3-80	FSW-6.8-80
Breite [mm]		60			
Char. Tragfähigkeit [kN]		2.6	3.2	3.9	5.1
Bezeichnung [-]		FSW-2.6-60	FSW-3.2-60	FSW-3.9-60	FSW-5.1-60

Bild 2.3 Übersicht Halfen FSW Fertigsturzbefestigungen / Typen - Tragfähigkeiten

3 Einwirkungen

Nach DIN EN 1991-1:2010-12 + NA

4 Baustoffe

- 4.1 Beton der Festigkeitsklasse C 20/25 oder höher für den FT-Sturz
- 4.2 Betonstahl B500 (MNR 1.0438 / 1.0439) oder B500 NR nach Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.
- 4.3 Nichtrostende Stähle gemäß Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen - Materialnummern: 1.4404 / 1.4571 in der FK 235 bzw. 355 und 1.4362 / 1.4062 und 1.4162 in der FK 460.

5 Prüfergebnis

Die unter Ziffer 1.1 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Standsicherheit geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen. Sie entsprechen den derzeit gültigen Technischen Baubestimmungen.

Gegen die Ausführung der HALFEN Fertigsturzbefestigungen FSW nach den geprüften Unterlagen bestehen in statisch-konstruktiver Hinsicht keine Bedenken.

6 Besondere Hinweise

- 6.1 Die Bemessung bzw. der statische Nachweis des Stahlbeton-Fertigteilsturzes als Gesamtsystem ist vom jeweiligen FT-Sturz-Hersteller unter Einbeziehung aller anzusetzenden Einwirkungen zu führen. Die größte rechnerische, vertikale Auflagerkraft darf die in der Typenprüfung angenommenen Laststufen nicht überschreiten. Die Ableitung von Horizontallasten mittels der FSW-Fertigsturzaufvangung ist nicht zulässig.
- 6.2 Der Querschnitt der rechnerisch erforderlichen Schubbewehrung des FT-Sturzes aus B500 ist im Bereich der FSW-Fertigsturzaufvangung zur Abdeckung der Differenzkraft B_v um mindestens 11 mm^2 zu erhöhen.
- 6.3 Im Bereich des Auflagerwinkels wird eine Mauerwerkspressung nach DIN EN 1996-1-1 – Abschnitt 6.1.3 und DIN EN 1996-1-1/NA von $\sigma_{Rdc} = \beta \times f_d = 2,106 \text{ N/mm}^2$ vorausgesetzt. Der Nachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit für das Mauerwerk ist zu führen.

7 Für den Bauantrag im Einzelfall erforderliche Unterlagen

- 7.1 Prüfberichte Nr. 1 und Nr. 2, S-WUE 080271 und die Anlage 1 nach Ziffer 1.1
- 7.2 Statischer Nachweis (Bemessung) des Stahlbeton-Fertigteilsturzes unter Angabe der maximalen Auflagerreaktionen.
- 7.3 Statischer Nachweis des im Bereich des Auflagerwinkels vorhandenen Mauerwerks nach den Bestimmungen der DIN EN 1996 / +NA unter Beachtung vorstehender Ziffer 6.3.
- 7.4 Allgemeine Baupläne.

8 Sonstige Bemerkungen

- 8.1 Die statische Typenprüfung ersetzt weder eine ggfs. erforderliche Baugenehmigung, noch andere für die Ausführung von Bauvorhaben erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen.
- 8.2 Diese statische Typenprüfung entbindet den Anwender zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, nicht jedoch von der Verpflichtung, im Einzelfall die Übereinstimmung mit den Voraussetzungen und Anwendungsgrenzen der Typenprüfung zu überprüfen.
- 8.3 Die geprüften Unterlagen dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Standsicherheit befindlichen geprüften Unterlagen maßgebend.
- 8.4 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um 5 Jahre verlängert werden, wenn dieses vor Ablauf der Frist schriftlich beantragt wird.
- 8.5 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 beim Prüfamt anzuzeigen. Das Prüfamt entscheidet dann über das weitere Vorgehen.

Der Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (Univ.) Roger Hagelstein



Der Leiter:

Dipl.-Ing. (Univ.) Dieter Katz
Leitender Baudirektor

S-WUE/080271

Würzburg, 31.12.2014

0931 41 96-0

Ha / sd

Typenprüfung Prüfbericht Nr. 1

Gegenstand: HALFEN Fertigsturzabfangungen FSW

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

Ersteller der statischen Unterlagen:
Halfen GmbH
Liebigstrasse 14
40764 Langenfeld

Geltungsdauer: bis 31.12.2019

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurden die HALFEN Fertigsturzabfangungen FSW als Typen hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.

1 Prüfungsunterlagen

1.1 Geprüfte Unterlagen:

- 1.1.1 Statische Berechnung: 21 Seiten
Seiten 1 bis 21 und Anlage 1: Halben Fertigsturzwinkel FSW - 1 Seite

1.2 Weitere Unterlagen:

- 1.2.1 Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-23 des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) Berlin vom 12.09.2013 über Halterungen aus den Duplex-Stahlsorten 1.4062, 1.4162, 1.4362 und 1.4482 für die Fa. Halben GmbH, Liebigstrasse 14, 40764 Langenfeld.

1.3 Grundlegende Unterlagen:

Die aktuellen Fassungen der als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln (Normen, Eurocodes, zugehörige Nationale Anhänge (NA)), insbesondere:

DIN EN 1990 / +NA Eurocode – Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1991 / +NA Eurocode 1 – Einwirkungen auf Tragwerke

DIN EN 1992 / +NA Eurocode 2 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken

F. Fingerloos / J. Hegger / K. Zilch – EUROCODE 2 für Deutschland / DIN EN 1992-1-1 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken / Teil 1-1 Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau mit Nationalem Anhang / Kommentierte Fassung / 2012 / Beuth- und Ernst & Sohn Verlag Berlin

DIN EN 1993 / +NA Eurocode 3 – Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

DIN EN 10088-4

Nichtrostende Stähle – Technische Lieferbedingungen
für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen
für das Bauwesen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6 des Deutschen Institutes für Bautechnik
(DIBt) vom 01.05.2014 über Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden
Stählen für die Informationsstelle Edelstahlrostfrei, Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf.

DIN 1053:1996-11

Mauerwerk

DIN 18516-1:2010-06

Außenwandbekleidungen hinterlüftet

Hinsichtlich der Anwendung Technischer Baubestimmungen, die noch nicht an die Eurocodes angepasst sind, wird auf die Vorbemerkungen zur „Liste der Technischen Baubestimmungen – Fassung Januar 2014 – der Obersten BauBehörde (OBB) im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr“ verwiesen.

2 Beschreibung der Halfen FSW Fertigsturzabfangungen

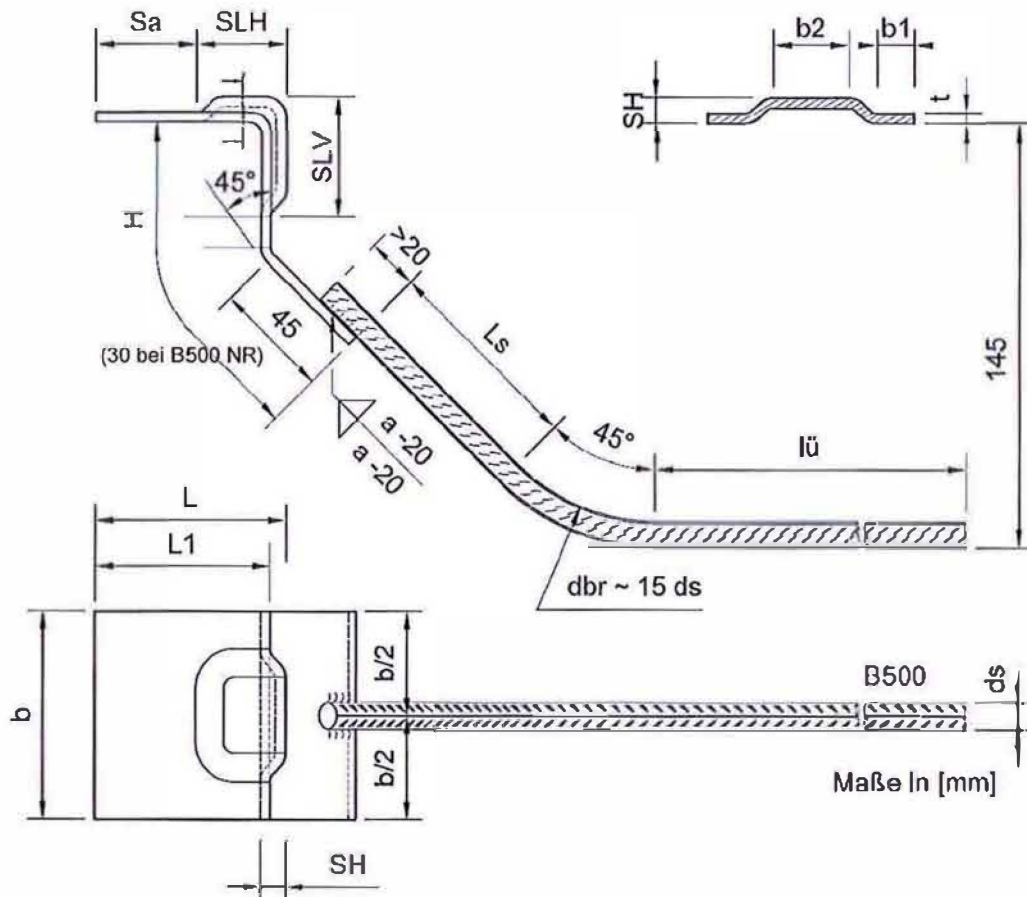


Bild 2.1 FSW - Fertigsturzabfangung / Bestandteile

Die Halfen FSW Fertigsturzabfangung besteht aus einem kaltgeformten Winkelprofil aus nichtrostendem Stahl und einem angeschweißten Betonstahl B500 (MNR 1.0438 / 1.0439) oder B500 NR gemäß Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Halfen FSW Fertigsturzabfangung dient dazu, Vertikallasten aus einem verblendeten Stahlbeton-Fertigteilsturz aufzunehmen und über Druckspannungen (Pressung) an das Mauerwerk der i.d.R. hinterlüfteten Außenwandverkleidung abzugeben. Der an den Winkel angeschweißte Betonstahl übergreift die Bewehrung des Stahlbeton-Fertigteilsturzes. Der Stahlbeton-Fertigteilsturz ist nicht Gegenstand der vorliegenden Prüfung. Für die Bemessung und Ausführung dieses Bauteils sind die Angaben und / oder die jeweiligen geltenden Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der Herstellerfirmen maßgebend.



Bild 2.2 FSW – Fertigsturzabfangung / Anwendungsbeispiel

Für Fertigsturzbreiten $b = 80 \text{ mm}$ und $b = 60 \text{ mm}$ werden lastabgestufte Typen mit den folgend angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten nachgewiesen.

Breite [mm]	80			
Char. Tragfähigkeit [kN]	3.5	4.2	5.3	6.8
Bezeichnung [-]	FSW-3.5-80	FSW-4.2-80	FSW-5.3-80	FSW-6.8-80
Breite [mm]	60			
Char. Tragfähigkeit [kN]	2.6	3.2	3.9	5.1
Bezeichnung [-]	FSW-2.6-60	FSW-3.2-60	FSW-3.9-60	FSW-5.1-60

Bild 2.3 Übersicht Halfen FSW Fertigsturzbefestigungen / Typen - Tragfähigkeiten

3 Einwirkungen

Nach DIN EN 1991-1:2010-12 + NA

4 Baustoffe

- 4.1 Beton der Festigkeitsklasse C 20/25 oder höher für den FT-Sturz
- 4.2 Betonstahl B500 (MNR 1.0438 / 1.0439) oder B500 NR nach Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.
- 4.3 Nichtrostende Stähle gemäß Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen - Materialnummern: 1.4404 / 1.4571 in der FK 235 bzw. 355 und 1.4362 / 1.4062 / 1.4482 und 1.4162 in der FK 460.

5 Prüfergebnis

Die unter Ziffer 1.1 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Standsicherheit geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen. Sie entsprechen den derzeit gültigen Technischen Baubestimmungen.

Gegen die Ausführung der HALFEN Fertigsturzbefestigungen FSW nach den geprüften Unterlagen bestehen in statisch-konstruktiver Hinsicht keine Bedenken.

6 Besondere Hinweise

- 6.1 Die Bemessung bzw. der statische Nachweis des Stahlbeton-Fertigteilsturzes als Gesamtsystem ist vom jeweiligen FT-Sturz-Hersteller unter Einbeziehung aller anzusetzenden Einwirkungen zu führen. Die größte rechnerische, vertikale Auflagerkraft darf die in der Typenprüfung angenommenen Laststufen nicht überschreiten. Die Ableitung von Horizontallasten mittels der FSW-Fertigsturzabfangung ist nicht zulässig.
- 6.2 Der Querschnitt der rechnerisch erforderlichen Schubbewehrung des FT-Sturzes aus B500 ist im Bereich der FSW-Fertigsturzabfangung zur Abdeckung der Differenzkraft B_v um mindestens 11 mm^2 zu erhöhen.
- 6.3 Im Bereich des Auflagerwinkels wird eine erhöhte Mauerwerkspressung nach DIN 1053-1:1996-11 mit zul $\sigma_{\text{MW}} = 1,30 \times \sigma_0 = 1,56 \text{ MN/m}^2$ angenommen. Dies setzt ein Mauerwerk FK12 / MGII; FK8 / MGIIa oder FK6 / MGIII voraus. Die Mauerwerksspannung in halber Wand- bzw. Pfeilerhöhe ist nachzuweisen (DIN 1053-1:1996-11/Abs. 6.9.3).

7 Für den Bauantrag im Einzelfall erforderliche Unterlagen

- 7.1 Vorliegender Prüfbericht Nr. 1, S-WUE 080271 und die Anlage 1 nach Ziffer 1.1
- 7.2 Statischer Nachweis (Bemessung) des Stahlbeton-Fertigteilsturzes unter Angabe der maximalen Auflagerreaktionen.
- 7.3 Allgemeine Baupläne.

8 Sonstige Bemerkungen

- 8.1 Die statische Typenprüfung ersetzt weder eine ggfs. erforderliche Baugenehmigung, noch andere für die Ausführung von Bauvorhaben erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen.
- 8.2 Diese statische Typenprüfung entbindet den Anwender zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, nicht jedoch von der Verpflichtung, im Einzelfall die Übereinstimmung mit den Voraussetzungen und Anwendungsgrenzen der Typenprüfung zu überprüfen.
- 8.3 Die geprüften Unterlagen dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Standsicherheit befindlichen geprüften Unterlagen maßgebend.
- 8.4 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag jeweils um 5 Jahre verlängert werden, wenn dieses vor Ablauf der Frist schriftlich beantragt wird.
- 8.5 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 beim Prüfamt anzuzeigen. Das Prüfamt entscheidet dann über das weitere Vorgehen.

Der Bearbeiter:



Dipl.-Ing. Hagelstein



Der Leiter:



Dipl.-Ing. Katz, LBD

Fertigsturzwinkel Typ FSW

Anlage 1

Winkel A4: 1.4404, 1.4571

Winkel LDX: 1.4062, 1.4162, 1.4362

Rippenstab: B500, B500 NR

Sichtvermerk

Siehe Prüfbericht S-WUE 080271 vom 11.12.2024

LGA

Prüfamt für Standsicherheit

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 11.12.2024

Der Bearbeiter Der Leiter

Hagerstein H. Ullrich

Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft 31.10.2019

Siehe Prüfbericht S-WUE 080271 vom

LGA

Prüfamt für Standsicherheit

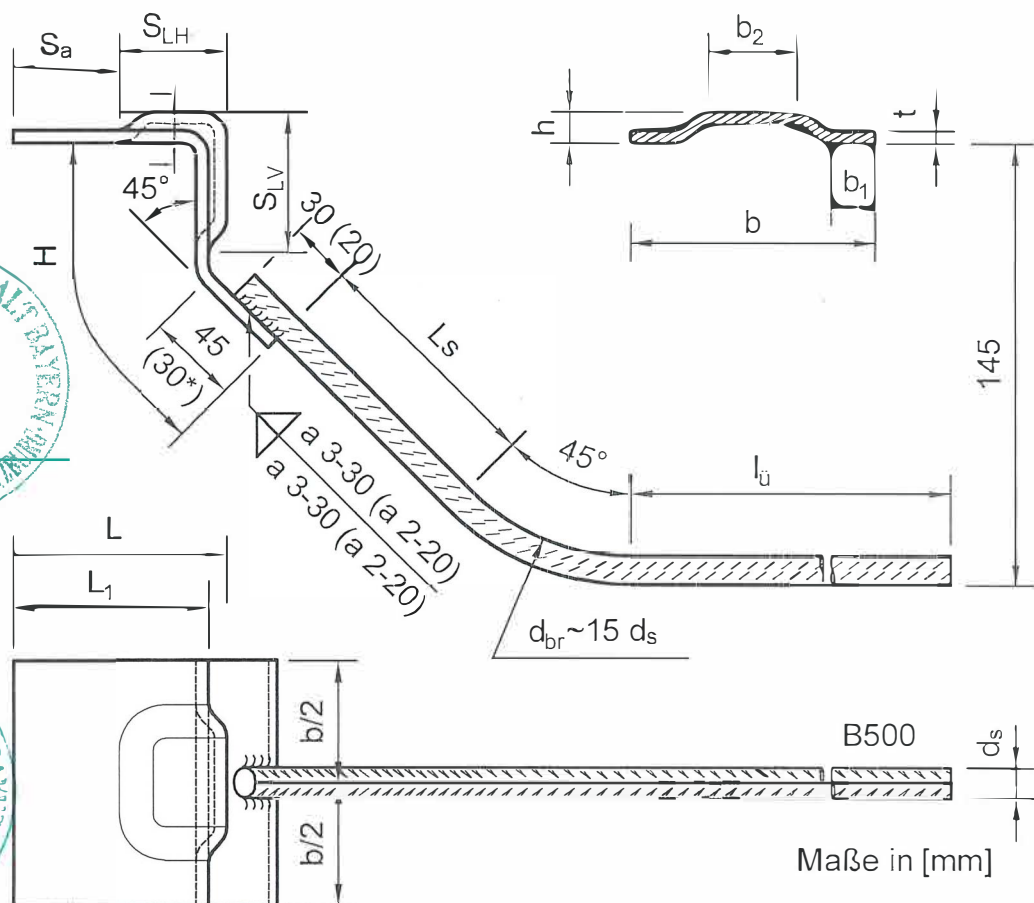
der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 31.10.2019

Der Bearbeiter Der Leiter

Hagerstein

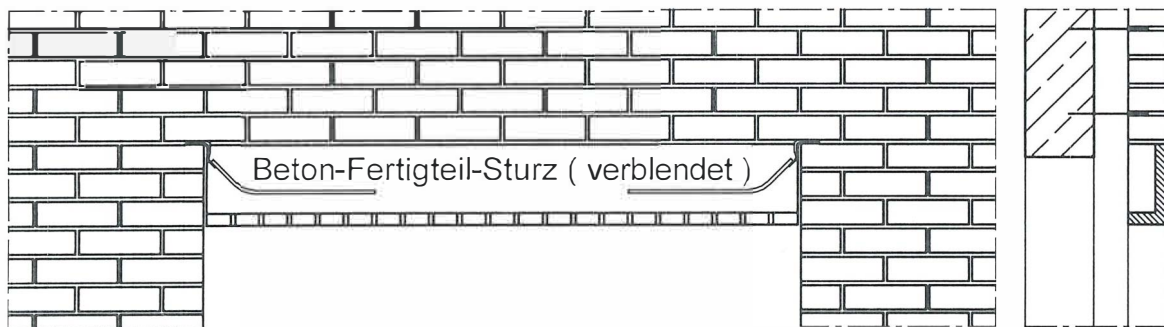
Lah



Typ	char. Last	Werkst.-festigk.	b	b ₁	b ₂	d _s	H	h	L	L ₁	L _s	l _ü	S _a	S _{LH}	S _{LV}	t
	[kN]		[mm]													
FSW-3,5-80	3,5	S355	80	15,7	31,4	8	78	8	57	51,5	87	355	25	32	35	2,5
FSW-4,2-80	4,2	S355	80	14,9	29,9	8	83	8,5	58,5	54,0	81	355	35	23,5	37,5	4,0
FSW-5,3-80	5,3	S355	80	14,2	28,4	10	90	10,5	74,5	68,0	64	355	39	35,5	46,5	4,0
FSW-6,8-80	6,8	S235/LDX	80	---	---	10	105	--	---	80,0	47	405	---	---	---	10 / 8
FSW-2,6-60	2,6	S355	60*	10,7	21,4	8	78	8	57	51,5	87	240	25	32	35	2,5
FSW-3,2-60	3,2	S355	60*	9,9	19,9	8	83	8,5	58,5	54,0	81	270	35	23,5	37,5	4,0
FSW-3,9-60	3,9	S355	60*	9,2	18,4	10	90	10,5	74,5	68,0	64	260	39	35,5	46,5	4,0
FSW-5,1-60	5,1	S235/LDX	60*	---	---	10	105	--	---	80,0	47	305	---	---	---	10 / 8

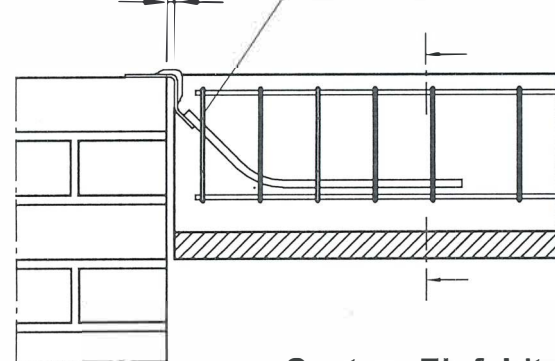
* mit Betonrippenstahl B500 NR

Sturzbereich ohne Dehnfugen ausführen



Fugenbreite $\leq 1,5\text{cm}$

Zulage zur Schubbewehrung
 $A_s = 11\text{ mm}^2$



System Einfeldträger

Aufnahme der Windlasten durch konstruktive Anordnung von Luftschichtankern oberhalb des Fertigsturzes

Aufnahme der Vertikallasten durch den Fertigsturzwinkel

Für die Bemessung des Sturzes sind die Angaben und / oder die Allgem. bauaufsichtlichen Zulassungen der Sturzersteller maßgebend.

Mindestabmessungen

b	h _b	d _b	a _{r,1}	a _{r,2}
mm	mm	mm	mm	mm
80	180	80	50	30
60*	180	60	40	20



Halfen Fertigsturzwinkel FSW und Rippenbügel

Halfen GmbH
Liebigstraße 14 40764 Langenfeld
Tel. +49 (0)2173/970-0 Fax +49 (0)2173/970489