



VHFassadenstatik GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 2
88696 Owingen

Tel.: +49 7551 /94920232
gerald.segeth@vhfassadenstatik.de

Richttabellen PREFA

RDS -Unterkonstruktion für eine Vorgehängte, hinterlüftete Fassade

Unsere Proj.-Nr.: 2222156 Teil 1

Bekleidung: PREFA-Bekleidungen
auf Aluprofilen (bis 8kg)

Unterkonstruktion: REISSER RDS

Auftraggeber: PREFA GmbH
Alu-Dächer und Fassaden
Aluminiumstraße 2
98634 Wasungen

Aufsteller: VHFassadenstatik GmbH
Tel.: +49 07551/ 94920232
Mailto: gerald.segeth@vhfassadenstatik.de

Inhalt: Einleitung und allg. Angaben: Seite 1-4
Tabellen Seite 5-8
Anlage: Windzonentabelle

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. Gerald Segeth

Owingen 16.08.23

Vorbemerkung

Die nachstehenden Richttabellen dienen zur Kalkulationsgrundlage für das System Reisser RDS 10 als senkrechte Unterkonstruktion von PREFA Bekleidungen auf Aluprofilen. Es wird die erforderliche Anzahl der Verankerungsschrauben RDS 10 und deren Abstand in Abhängigkeit von Profilabstand, Wandabstand der Fassade, sowie Windlastzone und Gebäudehöhe aufgestellt. Diese Aufstellung erfolgt für 4 Verankerungsgrund-Zusammenstellungen auf Basis der in der Reisser-Zulassung aufgeführten Belastbarkeitsgrenzen.

Haftungsausschluss

Für die Angaben in den Richttabellen übernimmt der Aufsteller keine Gewährleistung. Die Richttabellen ersetzen keinen objektbezogenen statischen Nachweis. Werden die Angaben ohne Anfertigung einer objektbezogenen Statik für die Montage verwendet, so ist jede Haftung des Aufstellers VHFassadenstatik GmbH ausgeschlossen.

Grundlagen

DIN 18516, Vorgehängte hinterlüftete Fassaden

DIN EN 1999 Bemessung-und Konstruktion von Aluminiumtragwerken EC 9

DIN EN 1991 Einwirkungen auf Tragwerke EC 1

Stützweitentabellen Prefa, Ing. Büro Holz

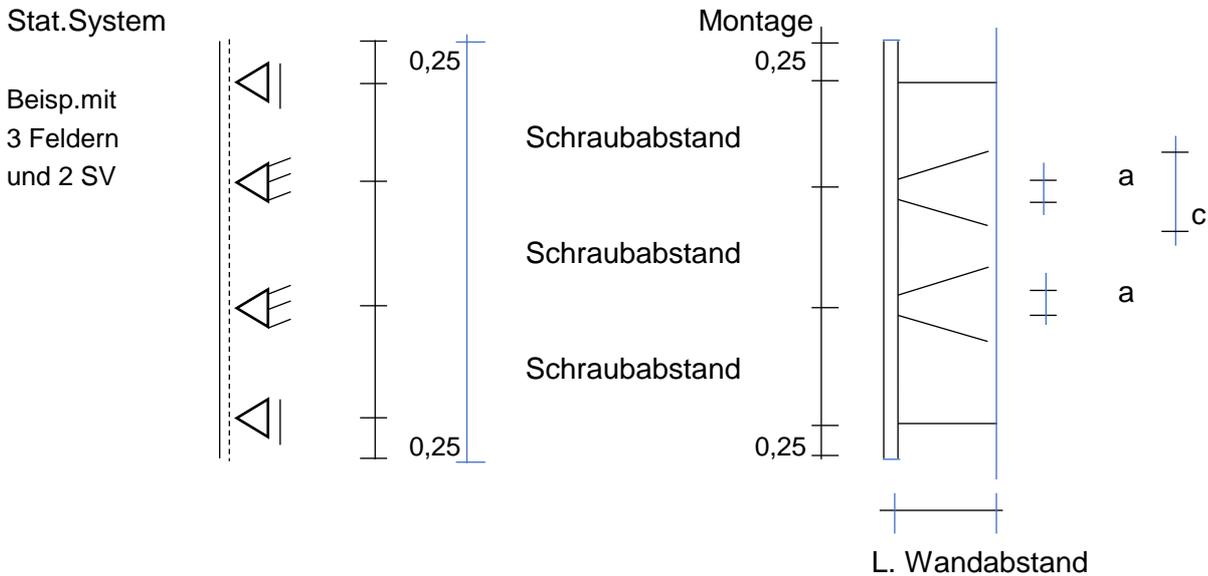
Z-21.2-2130 Reisser Schraube RDS zur Befestigung von hinterlüfteten Fassadensystemen in Beton und Mauerwerk

Voraussetzungen

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) Tragprofil: | Omegaprofil ECO-HF-M-C-120x45x30x2,3 |
| 2) Maximales Fassadengewicht: | 8 kg/m ² incl. UK |
| 3) Distanzschraube: | REISSER RDS-CA 10 A4 |
| 4) Verschraubungsarten: | Horizontal und 15° nach oben und unten. |
| 5) Windlastberechnung: | Den Windlasten liegen folgende Voraussetzungen zu Grunde: |
| | 1) Geländehöhen < 800 m |
| | 2) Geländekategorie Mischprofil aus GKII u. GKIII |

Erläuterungen

1) Statisches System und Montagesystem



a: Beträgt mindestens 50 mm, bei Beton und Mauerwerk ist der Dübelabstand für Dübelpaare $c \geq 100$ mm einzuhalten, a ergibt sich dann aus Wandabstand und Winkel. Der Schraubabstand soll mindestens 500 mm betragen. (s. Seite 4)

2) Erläuterung Tabellenbezeichnungen:

Wind-
zone
[-]

Siehe Anlage Windzonentabelle

Gebäude-
Höhe
[m]

Gebäudehöhe von Sockel bis höchstem Punkt.
(Fassadenhöhe nicht relevant)

L.Wand-
abstand
[mm]

Abstand von Verankerungsgrund bis Hinterkante Tragprofil
Die Schraubenlänge berechnet sich zu:
Wandabstand+Verankerungstiefe+30 mm Justierbereich+
Anbauteildicke= Wandabstand+100 mm+Anbauteildicke

Profil-
länge
[m]

Länge des Tragprofils.
Für andere Tragprofilängen ist die Anzahl der Schrägverschraubungen
anteilig zu vergrößern, bzw. zu verkleinern, die Schraubabstände dürfen
nicht überschritten werden.

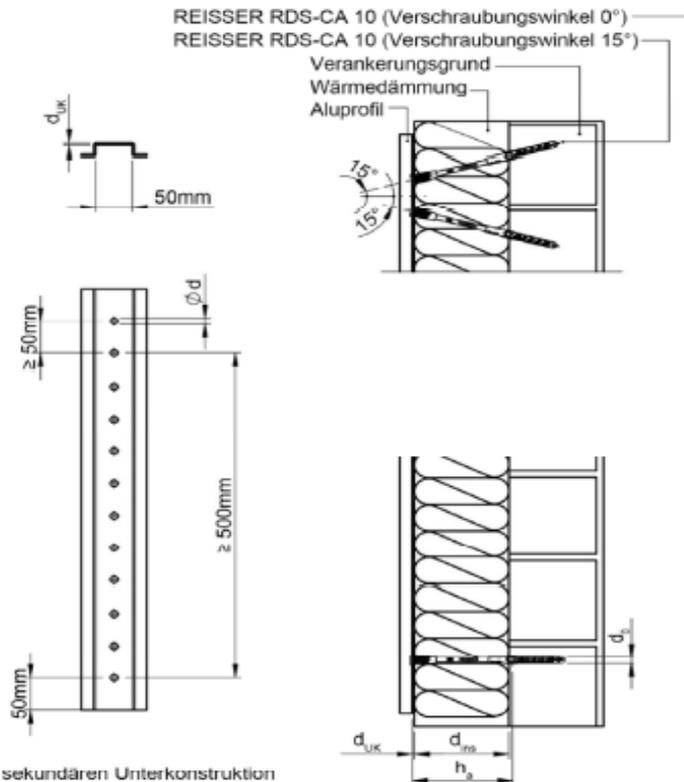
Beispiel: Für 3 m Profil wird Anzahl der Felder 4 angegeben, und 2 Schrägverschraubungen, dann kann ein 1,5 m Stab mit 2 Feldern und einem Schrägverschraubungspaar (SV)auskommen.
Es kann auch ein 4,0 m Stab mit 6 Feldern und 3 Schrägverschraubungsparen auskommen.

Profil- Abstand [m]	Maximaler horizontaler Abstand der Tragprofile
Anzahl Felder [-]	Siehe oben.
Schraub- Abstand [m]	Siehe oben.
SV- Anzahl [-]	Anzahl der Schrägverschraubungspaare. Entspricht Anzahl der Festpunkte.
Schr. /m ² [St/m ²]	Anzahl der RDS-Dübel+Schraube /m ² . = (Anzahl der Felder +1+Anzahl der Schrägverschr.)/(Profilabstand x Profillänge)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
 Allgemeine Bauartgenehmigung
 Nr. Z-21.2-2130 vom 24. Februar 2022



Abbildung 1: Fassadensystem einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade



d_{UK} Dicke der sekundären Unterkonstruktion
 (Aluminiumprofil ≥ 2 mm)

d_{ins} Dämmstoffdicke (100 - 260 mm)

h_a Hebelarm von der Vorderkante der Unterkonstruktion bis zur Einbindung in den Verankerungsgrund ($h_a = 0,5d_0 + d_{ins} + d_{UK}$)

Dicke Aluminiumprofil d_{UK}	Bohren mit $\varnothing d$
2 mm	13 mm
3 mm	13,5 mm

Folgende Einbausituationen der Dübel sind möglich:

- nur senkrecht zur Wandoberfläche
- senkrecht zur Wandoberfläche 0° und 15° nach oben oder unten geneigt
- senkrecht zur Wandoberfläche 0° und 15° nach oben und unten geneigt

Reisser Schraube RDS 10 zur Befestigung von hinterlüfteten Fassadensystemen in Beton und Mauerwerk

Einbauzustand der Distanzschraube RDS-CA 10 - vertikale Aluminiumschiene: verschraubt 0° und 15°

Anlage 1

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

Beton C16/20

FR,d Druck =

1,94 kN

FR,d Sog =

1,94 kN

Wind- zone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	2	1,250	1	1,667
1	0-18	180	3,00	0,80	2	1,250	2	2,083
1	0-18	240	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	280	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
2	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
2	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
3	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
3	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
3	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
3	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
3	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

MZ 1,8/ 35

KSV 1,8/ 25

VBN 2,0/ 25

Beton C12/15

FR,d Druck =

1,4 kN

FR,d Sog =

1,4 kN

Wind- zone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	0-18	240	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	18-25	280	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
2	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	18-25	180	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
2	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
2	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
3	0-18	180	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
3	0-18	240	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
3	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	18-25	160	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
3	18-25	180	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
3	18-25	240	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
3	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

MZ 1,8/ 20

KSV 1,8/ 20

KSV 2,0/ 20

KSL 1,4/20

PP3 0,3/5; PP4 AAC 4-6)

VBN 1,4/7,5

VBL 4-0,6/5

FR,d Druck =

0,8 kN

FR,d Sog =

0,8 kN

Wind- zone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
1	0-18	180	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
1	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	18-25	160	3,00	0,80	5	0,500	1	2,917
1	18-25	180	3,00	0,80	5	0,500	1	2,917
1	18-25	240	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
1	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
1	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
2	0-18	160	3,00	0,80	5	0,500	1	2,917
2	0-18	180	3,00	0,80	5	0,500	1	2,917
2	0-18	240	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
2	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	18-25	160	3,00	0,75	5	0,500	1	3,111
2	18-25	180	3,00	0,75	5	0,500	1	3,111
2	18-25	240	3,00	0,75	5	0,500	2	3,556
2	18-25	260	3,00	0,75	5	0,500	2	3,556
2	18-25	280	3,00	0,75	5	0,500	3	4,000
3	0-18	160	3,00	0,70	5	0,500	1	3,333
3	0-18	180	3,00	0,70	5	0,500	1	3,333
3	0-18	240	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
3	0-18	260	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
3	0-18	280	3,00	0,70	5	0,500	3	4,286
3	18-25	160	3,00	0,60	5	0,500	1	3,889
3	18-25	180	3,00	0,60	5	0,500	1	3,889
3	18-25	240	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	260	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	280	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, FKL/Rohdichte

HLZ 20/1,2

Thermoplan 0,85/12,5

KSV 2,0/12,5

KSV 1,8/12,5

PP3 0,3/2,5

MZ 1,8/12

VBL 9,6/2,5

FR,d Druck =

0,48 kN

FR,d Sog =

0,48 kN

Windzone [-]	Gebäude-Höhe [m]	L.Wand-abstand [mm]	Profil-länge [m]	Profil-Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub-Abstand [m]	SV-Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	0-18	180	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	0-18	240	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	0-18	260	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	0-18	280	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	18-25	160	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
1	18-25	180	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
1	18-25	240	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
1	18-25	260	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
1	18-25	280	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	160	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	180	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	240	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	260	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	280	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	18-25	160	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
2	18-25	180	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
2	18-25	240	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
2	18-25	260	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
2	18-25	280	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
3	0-18	160	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	0-18	180	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	0-18	240	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	0-18	260	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	0-18	280	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	18-25	160	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667
3	18-25	180	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667
3	18-25	240	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667
3	18-25	260	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667
3	18-25	280	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667

Windlastzonen in Deutschland





VHFassadenstatik GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 2
88696 Owingen

Tel.: +49 7551 /94920232
gerald.segeth@vhfassadenstatik.de

Richttabellen PREFA

RDS -Unterkonstruktion für eine Vorgehängte, hinterlüftete Fassade

Unsere Proj.-Nr.: 2222156 Teil 2

Bekleidung: PREFA-Bekleidungen
auf Holzlatten (bis 8kg)

Unterkonstruktion: REISSER RDS

Auftraggeber: PREFA GmbH
Alu-Dächer und Fassaden
Aluminiumstraße 2
98634 Wasungen

Aufsteller: VHFassadenstatik GmbH
Tel.: +49 07551/ 94920232
Mailto: gerald.segeth@vhfassadenstatik.de

Inhalt: Einleitung und allg. Angaben: Seite 1-4
Tabellen Seite 5-8
Anlage: Windzonentabelle

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. Gerald Segeth

Owingen 16.08.23

Vorbemerkung

Die nachstehenden Richttabellen dienen zur Kalkulationsgrundlage für das System Reisser RDS 10 als senkrechte Unterkonstruktion von PREFA Bekleidungen auf Holzlatten. Es wird die erforderliche Anzahl der Verankerungsschrauben RDS 10 und deren Abstand in Abhängigkeit von Profilabstand, Wandabstand der Fassade, sowie Windlastzone und Gebäudehöhe aufgestellt. Diese Aufstellung erfolgt für 4 Verankerungsgrund-Zusammenstellungen auf Basis der in der Reisser-Zulassung aufgeführten Belastbarkeitsgrenzen.

Haftungsausschluss

Für die Angaben in den Richttabellen übernimmt der Aufsteller keine Gewährleistung. Die Richttabellen ersetzen keinen objektbezogenen statischen Nachweis. Werden die Angaben ohne Anfertigung einer objektbezogenen Statik für die Montage verwendet, so ist jede Haftung des Aufstellers VHFassadenstatik GmbH ausgeschlossen.

Grundlagen

DIN 18516, Vorgehängte hinterlüftete Fassaden

DIN EN 1999 Bemessung- und Konstruktion von Aluminiumtragwerken EC 9

DIN EN 1991 Einwirkungen auf Tragwerke EC 1

Stützweitentabellen Prefa, Ing. Büro Holz

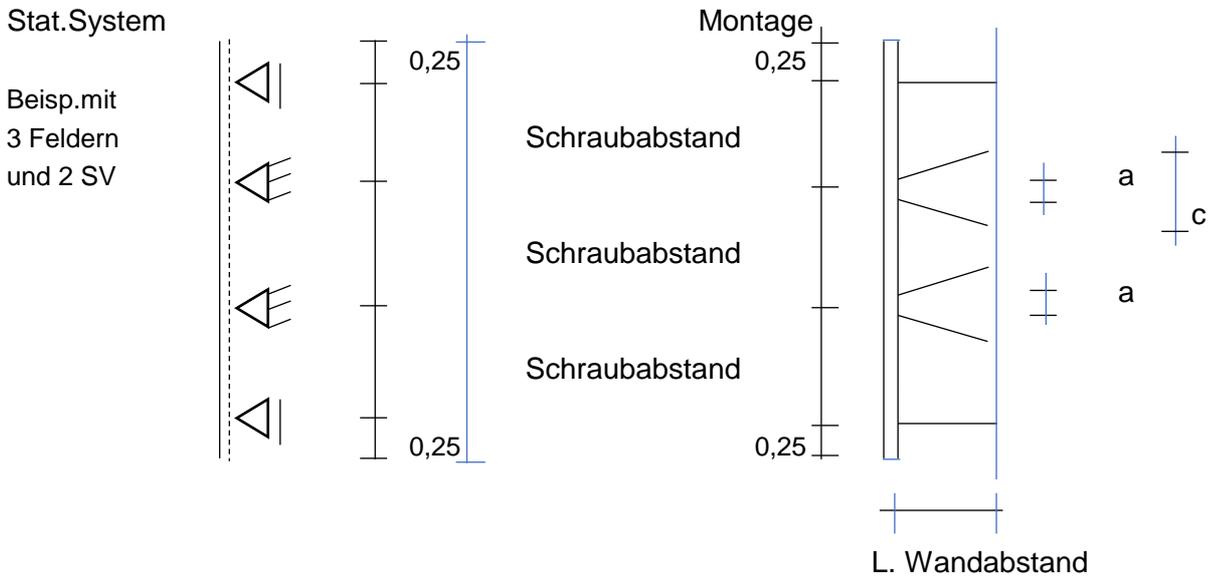
Z-21.2-2130 Reisser Schraube RDS zur Befestigung von hinterlüfteten Fassadensystemen in Beton und Mauerwerk

Voraussetzungen

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) Tragprofil: | KVH mit B/H = 60/40 , C24 |
| 2) Maximales Fassadengewicht: | 8 kg/m ² incl. UK |
| 3) Distanzschraube: | REISSER RDS-CW 10 A4 |
| 4) Verschraubungsarten: | Horizontal und 15° nach oben und unten. |
| 5) Windlastberechnung: | Den Windlasten liegen folgende Voraussetzungen zu Grunde: |
| | 1) Geländehöhen < 800 m |
| | 2) Geländekategorie Mischprofil aus GKII u. GKIII |

Erläuterungen

1) Statisches System und Montagesystem



a: Beträgt mindestens 50 mm, bei Beton und Mauerwerk ist der Dübelabstand für Dübelpaare $c \geq 100$ mm einzuhalten, a ergibt sich dann aus Wandabstand und Winkel. Der Schraubabstand soll mindestens 500 mm betragen. (s. Seite 4)

2) Erläuterung Tabellenbezeichnungen:

Windzone [-]	Siehe Anlage Windzonentabelle
Gebäudehöhe [m]	Gebäudehöhe von Sockel bis höchstem Punkt. (Fassadenhöhe nicht relevant)
L.Wandabstand [mm]	Abstand von Verankerungsgrund bis Hinterkante Tragprofil Die Schraubenlänge berechnet sich zu: Wandabstand+Verankerungstiefe+30 mm Justierbereich+ Anbauteildicke= Wandabstand+100 mm+Anbauteildicke
Profillänge [m]	Länge der Traglatte. Für andere Traglattenlängen ist die Anzahl der Schrägverschraubungen anteilig zu vergrößern, bzw. zu verkleinern, die Schraubabstände dürfen nicht überschritten werden.

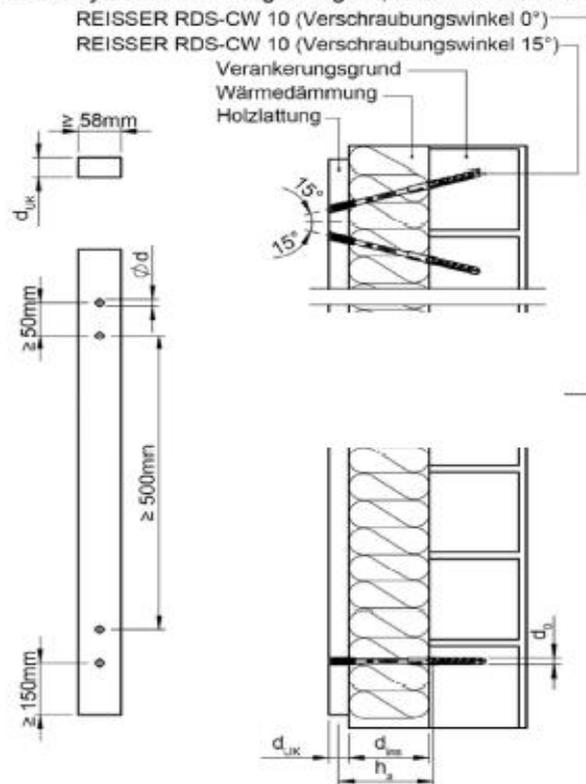
Beispiel: Für 3 m Profil wird Anzahl der Felder 4 angegeben, und 2 Schrägverschraubungen, dann kann ein 1,5 m Stab mit 2 Feldern und einem Schrägverschraubungspaar (SV)auskommen.
Es kann auch ein 4,0 m Stab mit 6 Feldern und 3 Schrägverschraubungsparen auskommen.

Profil- Abstand [m]	Maximaler horizontaler Abstand der Traglatten.
Anzahl Felder [-]	Siehe oben.
Schraub- Abstand [m]	Siehe oben.
SV- Anzahl [-]	Anzahl der Schrägverschraubungspaare. Entspricht Anzahl der Festpunkte.
Schr. /m ² [St/m ²]	Anzahl der RDS-Dübel+Schraube /m ² . = (Anzahl der Felder +1+Anzahl der Schrägverschr.)/(Profilabstand x Profillänge)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-21.2-2130 vom 24. Februar 2022



Abbildung 3: Fassadensystem einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade



- d_{uk} Dicke der sekundären Unterkonstruktion (Holzlattung ≥ 27 mm)
 d_{ins} Dämmstoffdicke (100 - 260 mm)
 h_s Hebelarm von der Vorderkante der Unterkonstruktion bis zur Einbindung in den Verankerungsgrund ($d_{uk} \leq l_{TH}$: $h_s = 0,5d_0 + d_{ins} + 0,5d_{uk}$)
($d_{uk} > l_{TH}$: $h_s = 0,5d_0 + d_{ins} + d_{uk} - 0,5l_{TH}$)
 l_{TH} Länge des Kopfgewindes (siehe Anlage 5)

Holzlattung	Bohren mit $\varnothing d$
Min. 27 x 58 mm	10 mm

Folgende Einbausituationen der Dübel sind möglich:

- nur senkrecht zur Wandoberfläche
- senkrecht zur Wandoberfläche 0° und 15° nach oben oder unten geneigt
- senkrecht zur Wandoberfläche 0° und 15° nach oben und unten geneigt

Reisser Schraube RDS 10 zur Befestigung von hinterlüfteten Fassadensystemen in Beton und Mauerwerk

**Einbauzustand der Distanzschraube RDS-CW 10 - vertikale Holzlattung:
verschraubt 0° und 15°**

Anlage 3

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

Beton C16/20

FR,d Druck =

1,94 kN

FR,d Sog =

1,94 kN

Wind- zone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	2	1,250	1	1,667
1	0-18	180	3,00	0,80	2	1,250	2	2,083
1	0-18	240	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	280	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
2	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
2	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
3	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
3	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
3	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
3	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
3	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

MZ 1,8/ 35

KSV 1,8/ 25

VBN 2,0/ 25

Beton C12/15

FR,d Druck =

1,4 kN

FR,d Sog =

1,4 kN

Wind- zone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	0-18	240	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
1	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	18-25	280	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
2	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
2	18-25	180	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
2	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
2	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	1	2,083
3	0-18	180	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
3	0-18	240	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
3	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	18-25	160	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
3	18-25	180	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
3	18-25	240	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
3	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
3	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

MZ 1,8/ 20

KSV 1,8/ 20

KSV 2,0/ 20

KSL 1,4/20

PP3 0,3/5; PP4 AAC 4-6)

VBN 1,4/7,5

VBL 4-0,6/5

FR,d Druck =

0,8 kN

FR,d Sog =

0,8 kN

Windzone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
1	0-18	180	3,00	0,80	4	0,625	1	2,500
1	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	18-25	160	3,00	0,80	5	0,500	1	2,917
1	18-25	180	3,00	0,80	5	0,500	1	2,917
1	18-25	240	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
1	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
1	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
2	0-18	160	3,00	0,80	5	0,500	1	2,917
2	0-18	180	3,00	0,80	5	0,500	1	2,917
2	0-18	240	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
2	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	18-25	160	3,00	0,75	5	0,500	1	3,111
2	18-25	180	3,00	0,75	5	0,500	1	3,111
2	18-25	240	3,00	0,75	5	0,500	2	3,556
2	18-25	260	3,00	0,75	5	0,500	2	3,556
2	18-25	280	3,00	0,75	5	0,500	3	4,000
3	0-18	160	3,00	0,70	5	0,500	1	3,333
3	0-18	180	3,00	0,70	5	0,500	1	3,333
3	0-18	240	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
3	0-18	260	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
3	0-18	280	3,00	0,70	5	0,500	3	4,286
3	18-25	160	3,00	0,60	5	0,500	1	3,889
3	18-25	180	3,00	0,60	5	0,500	1	3,889
3	18-25	240	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	260	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	280	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, FKL/Rohdichte

HLZ 20/1,2

Thermoplan 0,85/12,5

KSV 2,0/12,5

KSV 1,8/12,5

PP3 0,3/2,5

MZ 1,8/12

VBL 9,6/2,5

FR,d Druck =

0,48 kN

FR,d Sog =

0,48 kN

Windzone [-]	Gebäude-Höhe [m]	L.Wand-abstand [mm]	Profil-länge [m]	Profil-Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub-Abstand [m]	SV-Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	0-18	180	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	0-18	240	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	0-18	260	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	0-18	280	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
1	18-25	160	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
1	18-25	180	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
1	18-25	240	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
1	18-25	260	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
1	18-25	280	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	160	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	180	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	240	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	260	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	0-18	280	3,00	0,55	5	0,500	2	4,848
2	18-25	160	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
2	18-25	180	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
2	18-25	240	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
2	18-25	260	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
2	18-25	280	3,00	0,50	5	0,500	2	5,333
3	0-18	160	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	0-18	180	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	0-18	240	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	0-18	260	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	0-18	280	3,00	0,45	5	0,500	2	5,926
3	18-25	160	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667
3	18-25	180	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667
3	18-25	240	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667
3	18-25	260	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667
3	18-25	280	3,00	0,40	5	0,500	2	6,667

Windlastzonen in Deutschland





VHFassadenstatik GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 2
88696 Owingen

Tel.: +49 7551 /94920232
gerald.segeth@vhfassadenstatik.de

Richttabellen PREFA

RDS -Unterkonstruktion für eine Vorgehängte, hinterlüftete Fassade

Unsere Proj.-Nr.: 2222156 Teil 3

Bekleidung: PREFA-Bekleidungen auf
Vollschalung und Holzlatten (bis 15kg)

Unterkonstruktion: REISSER RDS

Auftraggeber: PREFA GmbH
Alu-Dächer und Fassaden
Aluminiumstraße 2
98634 Wasungen

Aufsteller: VHFassadenstatik GmbH
Tel.: +49 07551/ 94920232
Mailto: gerald.segeth@vhfassadenstatik.de

Inhalt: Einleitung und allg. Angaben: Seite 1-4
Tabellen Seite 5-8
Anlage: Windzonentabelle

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. Gerald Segeth

Owingen 16.08.23

Vorbemerkung

Die nachstehenden Richttabellen dienen zur Kalkulationsgrundlage für das System Reisser RDS 10 als senkrechte Unterkonstruktion von PREFA Bekleidungen auf Vollschalung und Holzlatten bis 15 kg Gewicht. Es wird die erforderliche Anzahl der Verankerungsschrauben RDS 10 und deren Abstand in Abhängigkeit von Profilabstand, Wandabstand der Fassade, sowie Windlastzone und Gebäudehöhe aufgestellt. Diese Aufstellung erfolgt für 4 Verankerungsgrund-Zusammenstellungen auf Basis der in der Reisser-Zulassung aufgeführten Belastbarkeitsgrenzen.

Haftungsausschluss

Für die Angaben in den Richttabellen übernimmt der Aufsteller keine Gewährleistung. Die Richttabellen ersetzen keinen objektbezogenen statischen Nachweis. Werden die Angaben ohne Anfertigung einer objektbezogenen Statik für die Montage verwendet, so ist jede Haftung des Aufstellers VHFassadenstatik GmbH ausgeschlossen.

Grundlagen

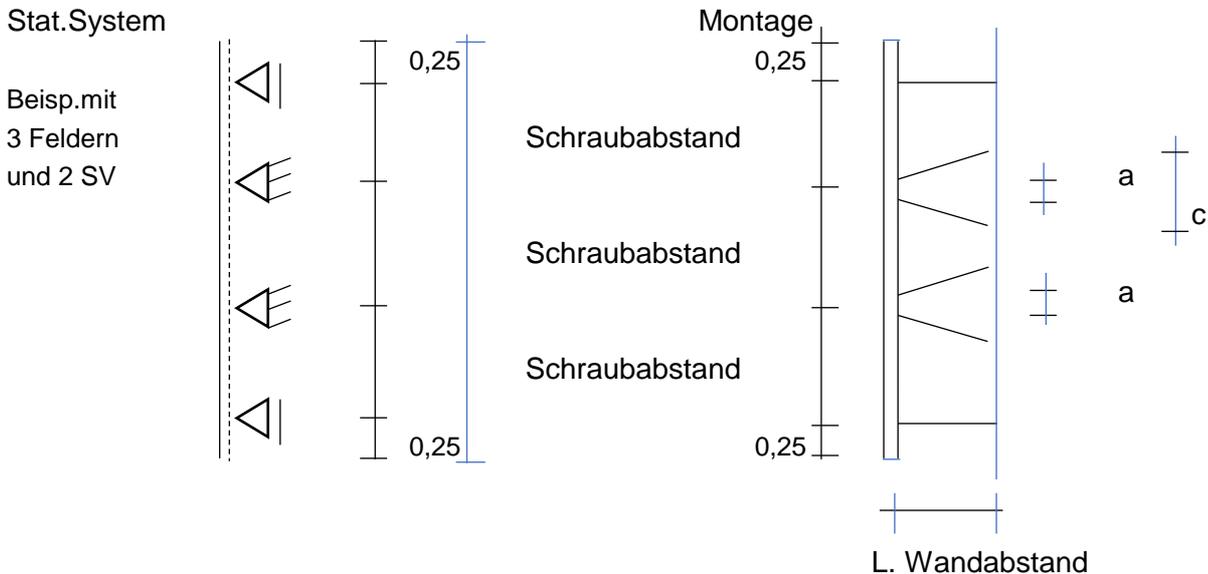
DIN 18516, Vorgehängte hinterlüftete Fassaden
DIN EN 1995 Bemessung-und Konstruktion von Holzbauten EC 5
DIN EN 1991 Einwirkungen auf Tragwerke EC 1
Stützweitentabellen Prefa, Ing. Büro Holz
Z-21.2-2130 Reisser Schraube RDS zur Befestigung von hinterlüfteten Fassadensystemen in Beton und Mauerwerk

Voraussetzungen

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) Traglatte: | KVH mit B/H = 60/40 , C24 |
| 2) Maximales Fassadengewicht: | 15 kg/m ² incl. UK |
| 3) Distanzschraube: | REISSER RDS-CW 10 A4 |
| 4) Verschraubungsarten: | Horizontal und 15° nach oben und unten. |
| 5) Windlastberechnung: | Den Windlasten liegen folgende Voraussetzung zu Grunde:
1) Geländehöhen < 800 m
2) Geländekategorie Mischprofil aus GKII u. GKIII |

Erläuterungen

1) Statisches System und Montagesystem



a: Beträgt mindestens 50 mm, bei Mauerwerk und Beton ist der Dübelabstand für Dübelpaare $c \geq 100$ mm einzuhalten, a ergibt sich dann aus Wandabstand und Winkel. Der Schraubabstand soll mindestens 500 mm betragen. (s. Seite 4)

2) Erläuterung Tabellenbezeichnungen:

Wind-
zone
[-]

Siehe Anlage Windzonentabelle

Gebäude-
Höhe
[m]

Gebäudehöhe von Sockel bis höchstem Punkt.
(Fassadenhöhe nicht relevant)

L.Wand-
abstand
[mm]

Abstand von Verankerungsgrund bis Hinterkante Tragprofil
Die Schraubenlänge berechnet sich zu:
Wandabstand+Verankerungstiefe+30 mm Justierbereich+
Anbauteildicke= Wandabstand+100 mm+Anbauteildicke

Profil-
länge
[m]

Länge der Traglatte.
Für andere Traglattenlängen ist die Anzahl der Schrägverschraubungen
anteilig zu vergrößern, bzw. zu verkleinern, die Schraubabstände dürfen
nicht überschritten werden.

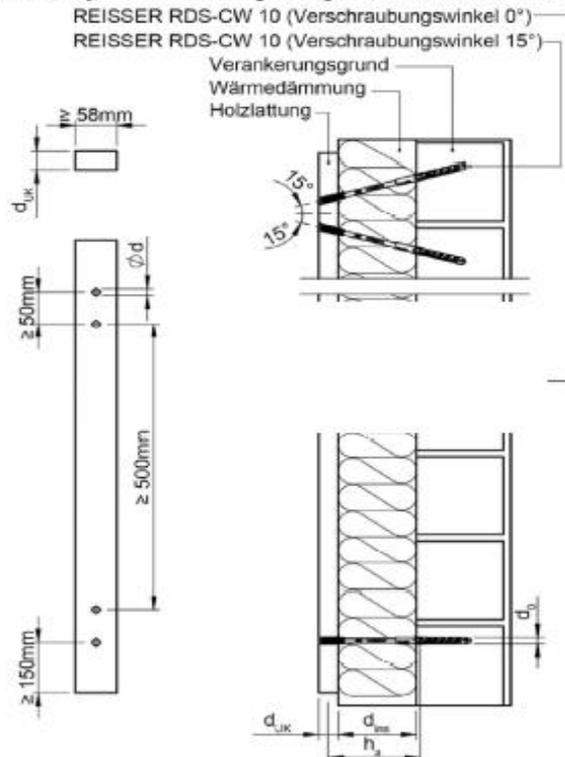
Beispiel: Für 3 m Profil wird Anzahl der Felder 4 angegeben, und 2 Schrägverschraubungen, dann kann ein 1,5 m Stab mit 2 Feldern und einem Schrägverschraubungspaar (SV)auskommen.
Es kann auch ein 4,0 m Stab mit 6 Feldern und 3 Schrägverschraubungsparen auskommen.

Profil- Abstand [m]	Maximaler horizontaler Abstand der Traglatten.
Anzahl Felder [-]	Siehe oben.
Schraub- Abstand [m]	Siehe oben.
SV- Anzahl [-]	Anzahl der Schrägverschraubungspaare. Entspricht Anzahl der Festpunkte.
Schr. /m ² [St/m ²]	Anzahl der RDS-Dübel+Schraube /m ² . = (Anzahl der Felder +1+Anzahl der Schrägverschchr.)/(Profilabstand x Profillänge)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-21.2-2130 vom 24. Februar 2022



Abbildung 3: Fassadensystem einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade



- d_{UK} Dicke der sekundären Unterkonstruktion (Holzlattung ≥ 27 mm)
 d_{ins} Dämmstoffdicke (100 - 260 mm)
 h_a Hebelarm von der Vorderkante der Unterkonstruktion bis zur Einbindung in den Verankerungsgrund ($d_{UK} \leq l_{TH}$: $h_a = 0,5d_0 + d_{ins} + 0,5d_{UK}$)
 ($d_{UK} > l_{TH}$: $h_a = 0,5d_0 + d_{ins} + d_{UK} - 0,5l_{TH}$)
 l_{TH} Länge des Kopfgewindes (siehe Anlage 5)

Holzlattung	Bohren mit $\varnothing d$
Min. 27 x 58 mm	10 mm

Folgende Einbausituationen der Dübel sind möglich:

- nur senkrecht zur Wandoberfläche
- senkrecht zur Wandoberfläche 0° und 15° nach oben oder unten geneigt
- senkrecht zur Wandoberfläche 0° und 15° nach oben und unten geneigt

Reisser Schraube RDS 10 zur Befestigung von hinterlüfteten Fassadensystemen in Beton und Mauerwerk

**Einbauzustand der Distanzschraube RDS-CW 10 - vertikale Holzlattung:
verschraubt 0° und 15°**

Anlage 3

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

Beton C16/20

FR,d Druck =

1,94 kN

FR,d Sog =

1,94 kN

Wind- zone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	2	1,250	2	2,083
1	0-18	180	3,00	0,80	2	1,250	2	2,083
1	0-18	240	3,00	0,80	3	0,833	3	2,917
1	0-18	260	3,00	0,80	3	0,833	3	2,917
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
2	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
2	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
3	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
3	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
3	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
3	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

MZ 1,8/ 35

KSV 1,8/ 25

VBN 2,0/ 25

Beton C12/15

FR,d Druck =

1,4 kN

FR,d Sog =

1,4 kN

Windzone [-]	Gebäude-Höhe [m]	L.Wand-abstand [mm]	Profil-länge [m]	Profil-Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub-Abstand [m]	SV-Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	0-18	240	3,00	0,80	3	0,833	3	2,917
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	0-18	160	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	0-18	180	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
3	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
3	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	18-25	160	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	18-25	180	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
3	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	6	5,000

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

MZ 1,8/ 20

KSV 1,8/ 20

KSV 2,0/ 20

KSL 1,4/20

PP3 0,3/5; PP4 AAC 4-6)

VBN 1,4/7,5

VBL 4-0,6/5

FR,d Druck =

0,8 kN

FR,d Sog =

0,8 kN

Windzone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	180	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	160	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
1	18-25	180	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
1	18-25	240	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
1	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
1	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	0-18	160	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	0-18	180	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	0-18	240	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	18-25	160	3,00	0,75	5	0,500	2	3,556
2	18-25	180	3,00	0,75	5	0,500	2	3,556
2	18-25	240	3,00	0,75	5	0,500	3	4,000
2	18-25	260	3,00	0,75	5	0,500	4	4,444
2	18-25	280	3,00	0,75	5	0,500	5	4,889
3	0-18	160	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
3	0-18	180	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
3	0-18	240	3,00	0,70	5	0,500	3	4,286
3	0-18	260	3,00	0,70	5	0,500	4	4,762
3	0-18	280	3,00	0,70	5	0,500	4	4,762
3	18-25	160	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	180	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	240	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	260	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
3	18-25	280	3,00	0,60	5	0,500	4	5,556

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, FKL/Rohdichte

HLZ 20/1,2

Thermoplan 0,85/12,5

KSV 2,0/12,5

KSV 1,8/12,5

PP3 0,3/2,5

MZ 1,8/12

VBL 9,6/2,5

FR,d Druck =

0,48 kN

FR,d Sog =

0,48 kN

Windzone [-]	Gebäude-Höhe [m]	L.Wand-abstand [mm]	Profil-länge [m]	Profil-Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub-Abstand [m]	SV-Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	0-18	180	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	0-18	240	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	0-18	260	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	0-18	280	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	18-25	160	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
1	18-25	180	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
1	18-25	240	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
1	18-25	260	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
1	18-25	280	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
2	0-18	160	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	0-18	180	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	0-18	240	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	0-18	260	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	0-18	280	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	18-25	160	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
2	18-25	180	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
2	18-25	240	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
2	18-25	260	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
2	18-25	280	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	160	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	180	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	240	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	260	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	280	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	18-25	160	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500
3	18-25	180	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500
3	18-25	240	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500
3	18-25	260	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500
3	18-25	280	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500

Windlastzonen in Deutschland





VHFassadenstatik GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 2
88696 Owingen

Tel.: +49 7551 /94920232
gerald.segeth@vhfassadenstatik.de

Richttabellen PREFA

RDS -Unterkonstruktion für eine Vorgehängte, hinterlüftete Fassade

Unsere Proj.-Nr.: 2222156 Teil 4

Bekleidung: PREFA-Bekleidung
auf Aluprofilen (bis 15 kg/m²)

Unterkonstruktion: REISSER RDS

Auftraggeber: PREFA GmbH
Alu-Dächer und Fassaden
Aluminiumstraße 2
98634 Wasungen

Aufsteller: VHFassadenstatik GmbH
Tel.: +49 07551/ 94920232
Mailto: gerald.segeth@vhfassadenstatik.de

Inhalt: Einleitung und allg. Angaben: Seite 1-4
Tabellen Seite 5-8
Anlage: Windzonentabelle

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. Gerald Segeth

Owingen 18.08.23

Vorbemerkung

Die nachstehenden Richttabellen dienen zur Kalkulationsgrundlage für das System Reisser RDS 10 als senkrechte Unterkonstruktion von PREFA Bekleidungen auf Alu-Unterkonstruktion bis 15 kg/m² Gewicht. Es wird die erforderliche Anzahl der Verankerungsschrauben RDS 10 und deren Abstand in Abhängigkeit von Profilabstand, Wandabstand der Fassade, sowie Windlastzone und Gebäudehöhe aufgestellt. Diese Aufstellung erfolgt für 4 Verankerungsgrund-Zusammenstellungen auf Basis der in der Reisser-Zulassung aufgeführten Belastbarkeitsgrenzen.

Haftungsausschluss

Für die Angaben in den Richttabellen übernimmt der Aufsteller keine Gewährleistung. Die Richttabellen ersetzen keinen objektbezogenen statischen Nachweis. Werden die Angaben ohne Anfertigung einer objektbezogenen Statik für die Montage verwendet, so ist jede Haftung des Aufstellers VHFassadenstatik GmbH ausgeschlossen.

Grundlagen

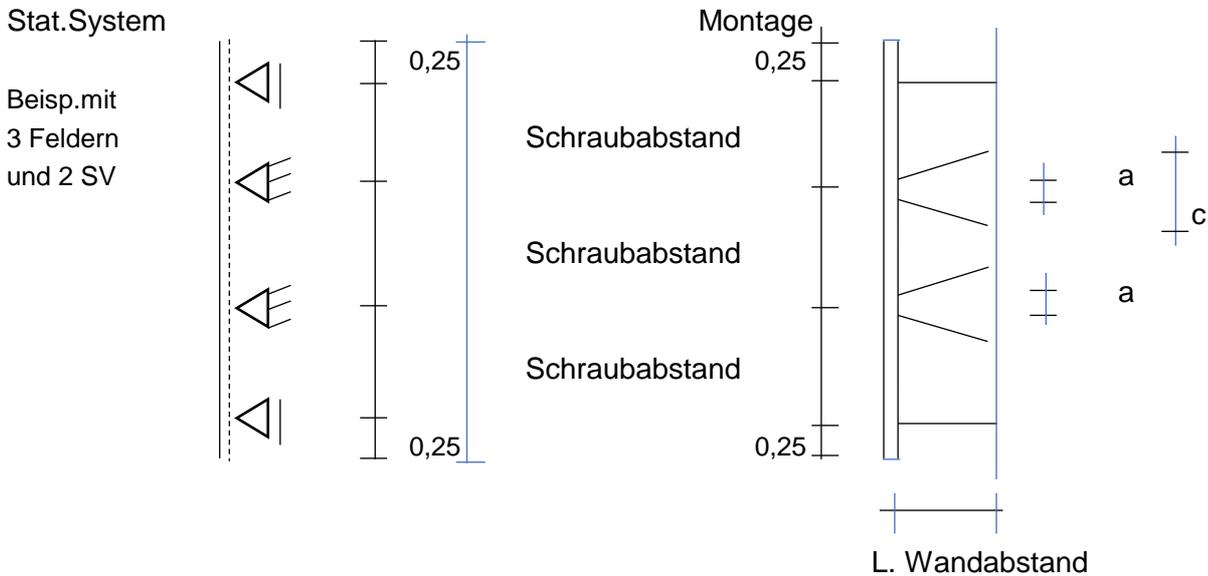
DIN 18516, Vorgehängte hinterlüftete Fassaden
DIN EN 1995 Bemessung-und Konstruktion von Holzbauten EC 5
DIN EN 1991 Einwirkungen auf Tragwerke EC 1
Stützweitentabellen Prefa, Ing. Büro Holz
Z-21.2-2130 Reisser Schraube RDS zur Befestigung von hinterlüfteten Fassadensystemen in Beton und Mauerwerk

Voraussetzungen

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) Tragprofil: | Omegaprofil ECO-HF-M-C-120x45x30x2,3 |
| 2) Maximales Fassadengewicht: | 15 kg/m ² incl. UK |
| 3) Distanzschraube: | REISSER RDS-CA 10 A4 |
| 4) Verschraubungsarten: | Horizontal und 15° nach oben und unten. |
| 5) Windlastberechnung: | Den Windlasten liegen folgende Voraussetzungen zu Grunde:
1) Geländehöhen < 800 m
2) Geländekategorie Mischprofil aus GKII u. GKIII |

Erläuterungen

1) Statisches System und Montagesystem



a: Beträgt mindestens 50 mm, bei Mauerwerk und Beton ist der Dübelabstand für Dübelpaare $c \geq 100$ mm einzuhalten, a ergibt sich dann aus Wandabstand und Winkel. Der Schraubabstand soll mindestens 500 mm betragen. (s. Seite 4)

2) Erläuterung Tabellenbezeichnungen:

Wind-
zone
[-]

Siehe Anlage Windzonentabelle

Gebäude-
Höhe
[m]

Gebäudehöhe von Sockel bis höchstem Punkt.
(Fassadenhöhe nicht relevant)

L.Wand-
abstand
[mm]

Abstand von Verankerungsgrund bis Hinterkante Tragprofil
Die Schraubenlänge berechnet sich zu:
Wandabstand+Verankerungstiefe+30 mm Justierbereich+
Anbauteildicke= Wandabstand+100 mm+Anbauteildicke

Profil-
länge
[m]

Länge des Tragprofils.
Für andere Tragprofilängen ist die Anzahl der Schrägverschraubungen
anteilig zu vergrößern, bzw. zu verkleinern, die Schraubabstände dürfen
nicht überschritten werden.

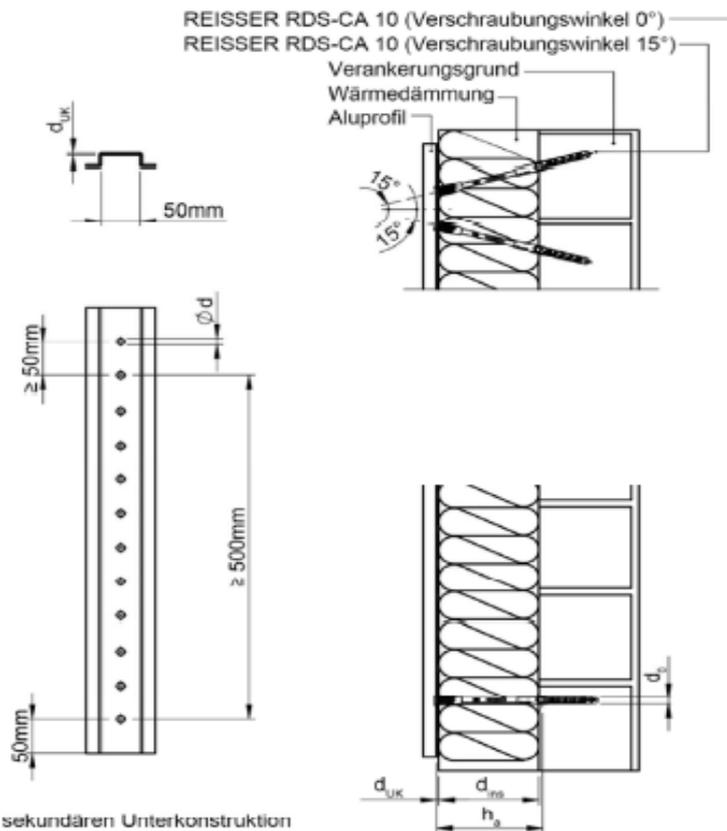
Beispiel: Für 3 m Profil wird Anzahl der Felder 4 angegeben, und 2 Schrägverschraubungen, dann kann ein 1,5 m Stab mit 2 Feldern und einem Schrägverschraubungspaar (SV)auskommen.
Es kann auch ein 4,0 m Stab mit 6 Feldern und 3 Schrägverschraubungsparen auskommen.

Profil- Abstand [m]	Maximaler horizontaler Abstand der Tragprofile
Anzahl Felder [-]	Siehe oben.
Schraub- Abstand [m]	Siehe oben.
SV- Anzahl [-]	Anzahl der Schrägverschraubungspaare. Entspricht Anzahl der Festpunkte.
Schr. /m ² [St/m ²]	Anzahl der RDS-Dübel+Schraube /m ² . = (Anzahl der Felder +1+Anzahl der Schrägverschr.)/(Profilabstand x Profillänge)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-21.2-2130 vom 24. Februar 2022



Abbildung 1: Fassadensystem einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade



- d_{UK} Dicke der sekundären Unterkonstruktion (Aluminiumprofil ≥ 2 mm)
 d_{ins} Dämmstoffdicke (100 - 260 mm)
 h_a Hebelarm von der Vorderkante der Unterkonstruktion bis zur Einbindung in den Verankerungsgrund ($h_a = 0,5d_{ins} + d_{ins} + d_{UK}$)

Dicke Aluminiumprofil d_{UK}	Bohren mit $\varnothing d$
2 mm	13 mm
3 mm	13,5 mm

Folgende Einbausituationen der Dübel sind möglich:

- nur senkrecht zur Wandoberfläche
- senkrecht zur Wandoberfläche 0° und 15° nach oben oder unten geneigt
- senkrecht zur Wandoberfläche 0° und 15° nach oben und unten geneigt

Reisser Schraube RDS 10 zur Befestigung von hinterlüfteten Fassadensystemen in Beton und Mauerwerk

Einbauzustand der Distanzschraube RDS-CA 10 - vertikale Aluminiumschiene: verschraubt 0° und 15°

Anlage 1

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

Beton C16/20

FR,d Druck =

1,94 kN

FR,d Sog =

1,94 kN

Wind- zone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	2	1,250	2	2,083
1	0-18	180	3,00	0,80	2	1,250	2	2,083
1	0-18	240	3,00	0,80	3	0,833	3	2,917
1	0-18	260	3,00	0,80	3	0,833	3	2,917
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
2	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
2	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
3	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
3	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
3	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
3	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
3	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

MZ 1,8/ 35

KSV 1,8/ 25

VBN 2,0/ 25

Beton C12/15

FR,d Druck =

1,4 kN

FR,d Sog =

1,4 kN

Wind- zone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	0-18	240	3,00	0,80	3	0,833	3	2,917
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
1	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	18-25	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	0-18	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	18-25	160	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	180	3,00	0,80	3	0,833	2	2,500
2	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
2	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	0-18	160	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	0-18	180	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
3	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
3	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	18-25	160	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	18-25	180	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
3	18-25	240	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
3	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	5	4,583
3	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	6	5,000

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, Rohdichte/FKL

MZ 1,8/ 20

KSV 1,8/ 20

KSV 2,0/ 20

KSL 1,4/20

PP3 0,3/5; PP4 AAC 4-6)

VBN 1,4/7,5

VBL 4-0,6/5

FR,d Druck =

0,8 kN

FR,d Sog =

0,8 kN

Windzone [-]	Gebäude- Höhe [m]	L.Wand- abstand [mm]	Profil- länge [m]	Profil- Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub- Abstand [m]	SV- Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	180	3,00	0,80	4	0,625	2	2,917
1	0-18	240	3,00	0,80	4	0,625	3	3,333
1	0-18	260	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	0-18	280	3,00	0,80	4	0,625	4	3,750
1	18-25	160	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
1	18-25	180	3,00	0,80	5	0,500	2	3,333
1	18-25	240	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
1	18-25	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
1	18-25	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	0-18	160	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	0-18	180	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	0-18	240	3,00	0,80	5	0,500	3	3,750
2	0-18	260	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	0-18	280	3,00	0,80	5	0,500	4	4,167
2	18-25	160	3,00	0,75	5	0,500	2	3,556
2	18-25	180	3,00	0,75	5	0,500	2	3,556
2	18-25	240	3,00	0,75	5	0,500	3	4,000
2	18-25	260	3,00	0,75	5	0,500	4	4,444
2	18-25	280	3,00	0,75	5	0,500	5	4,889
3	0-18	160	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
3	0-18	180	3,00	0,70	5	0,500	2	3,810
3	0-18	240	3,00	0,70	5	0,500	3	4,286
3	0-18	260	3,00	0,70	5	0,500	4	4,762
3	0-18	280	3,00	0,70	5	0,500	4	4,762
3	18-25	160	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	180	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	240	3,00	0,60	5	0,500	2	4,444
3	18-25	260	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
3	18-25	280	3,00	0,60	5	0,500	4	5,556

Richtwerte Dübelabstände

Binnenland (>3 km von Küste)

Untergründe, FKL/Rohdichte

HLZ 20/1,2

Thermoplan 0,85/12,5

KSV 2,0/12,5

KSV 1,8/12,5

PP3 0,3/2,5

MZ 1,8/12

VBL 9,6/2,5

FR,d Druck =

0,48 kN

FR,d Sog =

0,48 kN

Windzone [-]	Gebäude-Höhe [m]	L.Wand-abstand [mm]	Profil-länge [m]	Profil-Abstand [m]	Anzahl Felder [-]	Schraub-Abstand [m]	SV-Anzahl [-]	Schr. /m ² [St/m ²]
1	0-18	160	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	0-18	180	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	0-18	240	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	0-18	260	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	0-18	280	3,00	0,60	5	0,500	3	5,000
1	18-25	160	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
1	18-25	180	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
1	18-25	240	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
1	18-25	260	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
1	18-25	280	3,00	0,55	5	0,500	3	5,455
2	0-18	160	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	0-18	180	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	0-18	240	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	0-18	260	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	0-18	280	3,00	0,50	5	0,500	3	6,000
2	18-25	160	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
2	18-25	180	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
2	18-25	240	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
2	18-25	260	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
2	18-25	280	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	160	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	180	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	240	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	260	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	0-18	280	3,00	0,45	5	0,500	3	6,667
3	18-25	160	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500
3	18-25	180	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500
3	18-25	240	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500
3	18-25	260	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500
3	18-25	280	3,00	0,40	5	0,500	3	7,500

Windlastzonen in Deutschland

