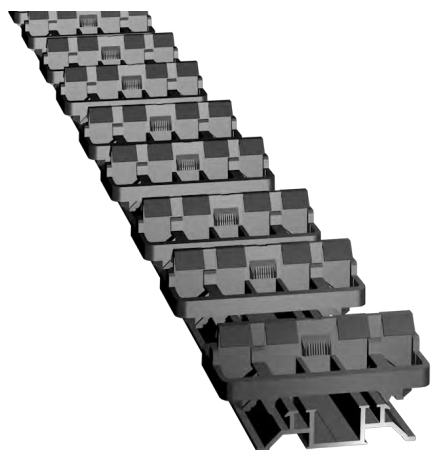
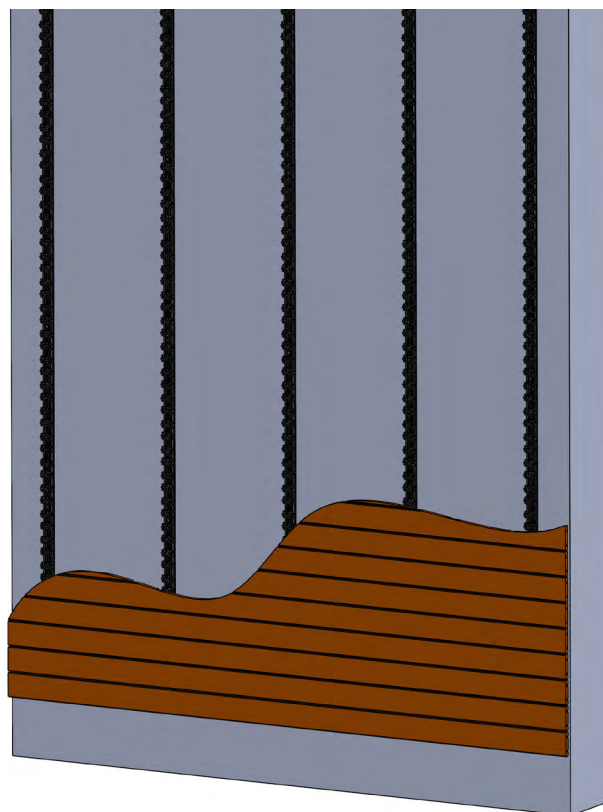


START RAIL - FASSADE

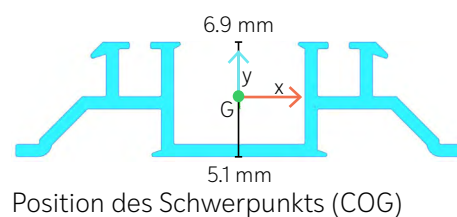
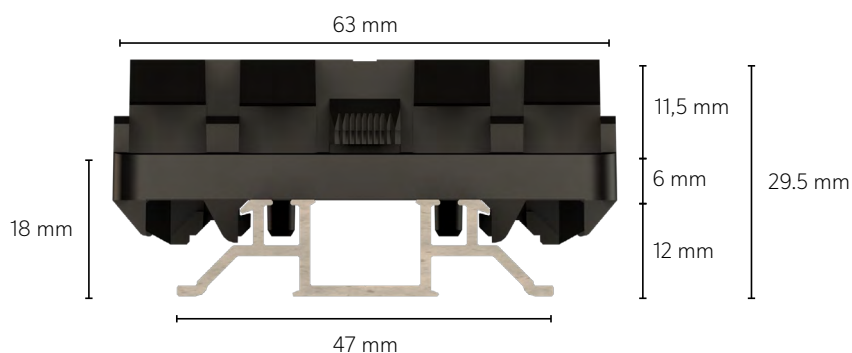
Anwendung: Ermöglicht die Befestigung von Fassadendielen



START RAIL



ABMESSUNGEN START RAIL MIT CLIPS



TRÄGHEITSMOMENTE:

$$I_{xx} = 2384,2 \text{ mm}^4$$

$$I_{yy} = 28960 \text{ mm}^4$$

$$I_{xx/v} = 367,4 \text{ mm}^3$$

INHALT

1	Technische Eigenschaften	S. 3
2	Windlasten und -kräfte	S. 4
3	Zugfestigkeit	S. 6
4	Befestigen der Schienen direkt an der Wand	S. 9
5	Achsabstände der Schienenbefestigungen	S. 10
6	Befestigen der Schienen auf einer Lattung	S. 12

BERECHNUNGSANNAHMEN

Der Anwendungsbereich des verwendeten Ansatzes entspricht dem der französischen Norm NF DTU 41.2:

- Berechnung der Maximaldrücke auf die Gebäudehülle (an den Gebäudeecken in der Regel Unterdruck) mit folgenden Druckbeiwerten:
- $C_{pe} = -1,4$
- $C_{pi} = 0$
- Gebäudehöhen zwischen 10 m und 28 m
- Alle Windzonen in Metropolitan-Frankreich und den Übersee-Départements und -Regionen
- Alle Kategorien der Geländerauigkeit (z. B. geschützt, normal, exponiert)
- Ebenes Gelände (mittleres Gefälle $\leq 5 \%$, Topografiebeiwert $C_o = 1$)

Untersuchung durchgeführt vom französischen Technologie-Institut FCBA, mit Datum vom 30.05.2023

Die in diesem Dokument dargestellten Befestigungsmethoden gelten für die Anwendungen Fassaden und Untersichten.

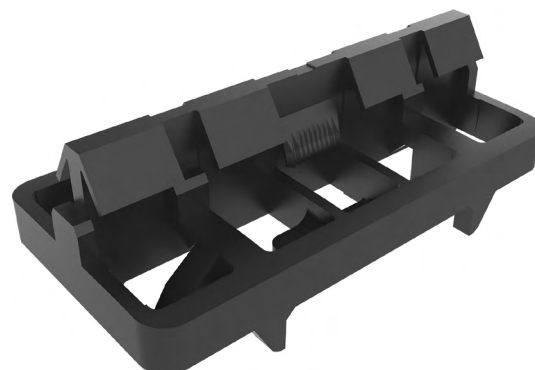
ALUMINIUMSCHIENE

Material	Aluminium EN AW-6060
Masse je Meter Schiene ohne Clips	0,423 kg
Farbe	Schwarz
Thermische Behandlung	T6
Zugfestigkeit (MPa)	190
Streckgrenze (MPa)	150
Min. Bruchdehnung (%)	6
Elastizitätsmodul (MPa)	70.000
Längenausdehnungskoeffizient (10⁻⁶/K)	24
Schmelztemperatur (°C)	585–655
Wärmeleitkoeffizient (W/mK)	160



GRAD-CLIP

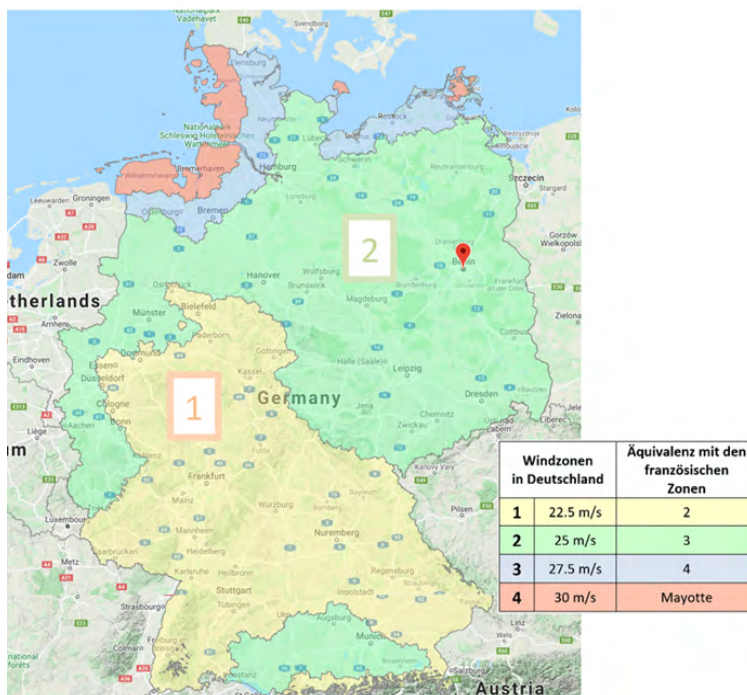
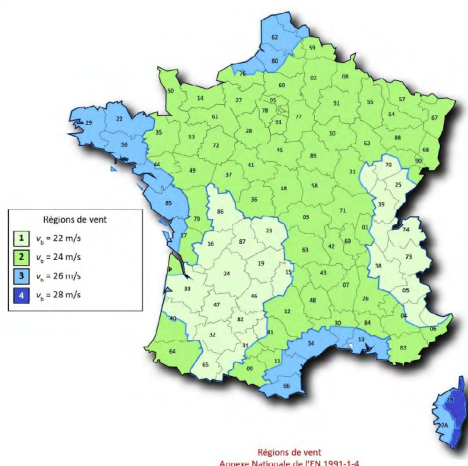
Material	Polyoxymethylen
Dichte (kg/m³)	1410
Farbe	Schwarz
Streckgrenze (MPa)	64
Schmelztemperatur (°C)	190–220
Elastizitätsmodul (MPa)	2850
Längenausdehnungskoeffizient (10⁻⁶/K)	110



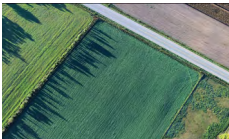
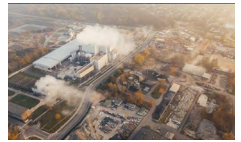
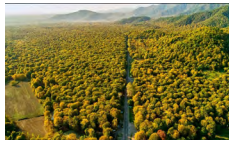
WINDLASTEN

Nach den Eurocode-Regeln sind die mittlere Windgeschwindigkeit und die Geländekategorien zu berücksichtigen.

Hier sind Beispiele mit der Rauigkeit in Frankreich gezeigt. Bei jedem Projekt müssen die örtlichen Gesetze eingehalten werden.



GELÄNDEKATEGORIEN

0	II	IIIa	IIIb	IV
See oder Küstengebiete, die der offenen See ausgesetzt sind	- Flughäfen - Offene Landschaften mit oder ohne einzelne Hindernisse (Bäume, Gebäude, usw.) mit Abständen von min. 40-facher Hindernishöhe	Landschaften mit Hecken; Weinberge, Flurhecken, Streusiedlungen	Stadt- oder Industriegebiete; dichte Flurhecken, Obstplantagen	Stadtgebiete, bei denen mindestens 15 % der Fläche mit Gebäuden mit einer mittleren Höhe von 15 m bebaut ist, dichter Wald
	 		 	 

Geländere relief: Mithilfe des Topografiebeiwerts kann eine Zunahme der auf die Konstruktion einwirkende Windgeschwindigkeit aufgrund eines bestimmten Geländere relief berücksichtigt werden. Besitzt das Gelände ein mittleres Gefälle von weniger als 5 %, ist $C_o = 1$. Ist der Wert größer, ist $C_o = 1,15$. Der Beiwert ist mittels einer Untersuchung der Geländebeschaffenheit zu bestätigen.

- Achsabstand der Schienenunterkonstruktion: 650 mm (max. Achsabstand gemäß NF DTU 41.2)

Eigenschaften der für die Grad-Schienen verwendeten Aluminiumsorte EN AW-6060 T6:

- Elastizitätsmodul: $E = 70.000 \text{ MPa}$
- Streckgrenze bei 0,2 %: $f_0 = 150 \text{ MPa}$
- Maximale Zugfestigkeit: $f_u = 190 \text{ MPa}$
- Teilsicherheitsbeiwert: $\gamma_1 = 1,1$
- Erhöhungsfaktor (Fassadenbrett auf 3 Auflagen): $k = 1,25$

WINDKRAFT: SOGWERTE IN KN/M²

GEBÄUDEHÖHE: 10 M

Ebenes Gelände (Co = 1), H = 10 m

ZONE	GELÄNDEKATEGORIE				
	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	1,20	1,01	0,75	0,58	0,54
2	1,43	1,21	0,90	0,70	0,64
3	1,67	1,41	1,05	0,82	0,75
4	1,94	1,64	1,22	0,95	0,87
Guadeloupe	3,21	2,71	2,02	1,57	1,44
Französisch-Guayana	0,72	0,60	0,45	0,35	0,32
Martinique	2,53	2,14	1,60	1,24	1,14
La Réunion	2,86	2,42	1,80	1,40	1,28
Mayotte	2,24	1,81	1,42	1,09	1,00

Tabelle 1: Sogkräfte bei 10 m Höhe (kN/m²), ebenes Gelände

Max. Orografie (Co = 1,15), H = 10 m

ZONE	GELÄNDEKATEGORIE				
	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	1,59	1,34	0,99	0,77	0,71
2	1,89	1,60	1,19	0,93	0,85
3	2,21	1,86	1,39	1,08	0,99
4	2,57	2,17	1,61	1,26	1,15
Guadeloupe	4,25	3,58	2,67	2,08	1,90
Französisch-Guayana	0,95	0,79	0,60	0,46	0,42
Martinique	3,35	2,83	2,12	1,64	1,51
La Réunion	3,78	3,20	2,38	1,85	1,69
Mayotte	2,96	2,39	1,88	1,44	1,32

Tabelle 2: Sogkräfte bei 10 m Höhe (kN/m²), max. Orografie

Windzonen in Deutschland		Äquivalenz mit den französischen Zonen
1	22.5 m/s	2
2	25 m/s	3
3	27.5 m/s	4
4	30 m/s	Mayotte

GEBÄUDEHÖHE: 28 M

Ebenes Gelände (Co = 1), H = 28 m

ZONE	GELÄNDEKATEGORIE				
	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	1,49	1,28	1,07	0,90	0,73
2	1,77	1,53	1,28	1,07	0,86
3	2,08	1,79	1,50	1,25	1,01
4	2,41	2,08	1,74	1,45	1,18
Guadeloupe	3,99	3,43	2,88	2,40	1,94
Französisch-Guayana	0,89	0,77	0,64	0,54	0,43
Martinique	3,15	2,71	2,27	1,90	1,54
La Réunion	3,56	3,06	2,57	2,14	1,73
Mayotte	2,72	2,34	1,96	1,62	1,31

Tabelle 3: Sogkräfte bei 28 m Höhe (kN/m²), ebenes Gelände

Max. Orografie (Co = 1,15), H = 28 m

ZONE	GELÄNDEKATEGORIE				
	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	1,97	1,69	1,42	1,19	0,97
2	2,34	2,02	1,69	1,42	1,14
3	2,75	2,37	1,98	1,65	1,34
4	3,19	2,75	2,30	1,92	1,56
Guadeloupe	5,28	4,54	3,81	3,17	2,57
Französisch-Guayana	1,18	1,02	0,85	0,71	0,57
Martinique	4,17	3,58	3,00	2,51	2,04
La Réunion	4,71	4,05	3,40	2,83	2,29
Mayotte	3,60	3,09	2,59	2,14	1,73

Tabelle 4: Sogkräfte bei 28 m Höhe (kN/m²), max. Orografie

MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT JE BEFESTIGUNG BEI DER ANWENDUNG FASSADEN

GEBÄUDEHÖHE: 10 M

MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT
(GEWICHTET GZT-STR) IN N

Ebenes Gelände (Co = 1)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	578	516	423	356	340
2	650	582	477	404	380
3	721	644	529	449	423
4	797	712	585	495	467
Guadeloupe	1033	951	818	692	653
Französisch-Guayana	411	364	301	254	240
Martinique	913	835	701	591	559
La Réunion	976	897	758	641	604
Mayotte	852	761	647	542	512

MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT
(GEWICHTET GZT-STR) IN N

Jede orografische Beschaffenheit (Co = 1,15)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	578	516	423	356	340
2	650	582	477	404	380
3	721	644	529	449	423
4	797	712	585	495	467
Guadeloupe	1033	951	818	692	653
Französisch-Guayana	411	364	301	254	240
Martinique	913	835	701	591	559
La Réunion	976	897	758	641	604
Mayotte	852	761	647	542	512

Max. berechnete Zugfestigkeit - Gebäudehöhe 10 m
nur für die Anwendung Fassaden

Windzonen in Deutschland	Äquivalenz mit den französischen Zonen
1 22.5 m/s	2
2 25 m/s	3
3 27.5 m/s	4
4 30 m/s	Mayotte

GEBÄUDEHÖHE: 28 M

MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT
(GEWICHTET GZT-STR) IN N

Ebenes Gelände (Co = 1)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	578	516	423	356	340
2	650	582	477	404	380
3	721	644	529	449	423
4	797	712	585	495	467
Guadeloupe	1033	951	818	692	653
Französisch-Guayana	411	364	301	254	240
Martinique	913	835	701	591	559
La Réunion	976	897	758	641	604
Mayotte	852	761	647	542	512

MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT
(GEWICHTET GZT-STR) IN N

Jede orografische Beschaffenheit (Co = 1,15)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	578	516	423	356	340
2	650	582	477	404	380
3	721	644	529	449	423
4	797	712	585	495	467
Guadeloupe	1033	951	818	692	653
Französisch-Guayana	411	364	301	254	240
Martinique	913	835	701	591	559
La Réunion	976	897	758	641	604
Mayotte	852	761	647	542	512

Max. berechnete Zugfestigkeit - Gebäudehöhe 28 m
nur für die Anwendung Fassaden

MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT JE BEFESTIGUNG BEI DER ANWENDUNG UNTERSICHTEN

GEBÄUDEHÖHE: 10 M

MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT (GEWICHTET GZT-STR) IN N

Ebenes Gelände (Co = 1)

ZONE	GELÄNDEKATEGORIE				
	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	650	591	505	445	430
2	718	653	556	488	467
3	786	712	604	529	505
4	825	777	656	572	546
Guadeloupe	1040	975	834	758	721
Französisch-Guayana	495	452	396	356	344
Martinique	942	855	766	662	632
La Réunion	994	930	821	709	674
Mayotte	891	796	715	616	588

MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT (GEWICHTET GZT-STR) IN N

Jede orografische Beschaffenheit (Co = 1,15)

ZONE	GELÄNDEKATEGORIE				
	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	763	691	585	511	493
2	846	766	647	564	538
3	903	839	706	615	585
4	954	865	737	638	635
Guadeloupe	1222	1116	934	810	812
Französisch-Guayana	573	520	451	401	386
Martinique	1116	1014	846	729	740
La Réunion	1174	1070	891	771	769
Mayotte	1058	767	802	668	687

Max. berechnete Zugfestigkeit - Gebäudehöhe 10 m
nur für die Anwendung Untersichten

Windzonen in Deutschland		Äquivalenz mit den französischen Zonen
1	22.5 m/s	2
2	25 m/s	3
3	27.5 m/s	4
4	30 m/s	Mayotte

GEBÄUDEHÖHE: 28 M

MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT (GEWICHTET GZT-STR) IN N

Ebenes Gelände (Co = 1)

ZONE	GELÄNDEKATEGORIE				
	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	735	674	610	556	498
2	780	747	674	610	542
3	833	788	738	665	591
4	901	856	805	724	644
Guadeloupe	1111	1071	1031	976	846
Französisch-Guayana	552	512	467	430	388
Martinique	1022	946	926	848	749
La Réunion	1072	994	983	910	802
Mayotte	949	902	864	772	683

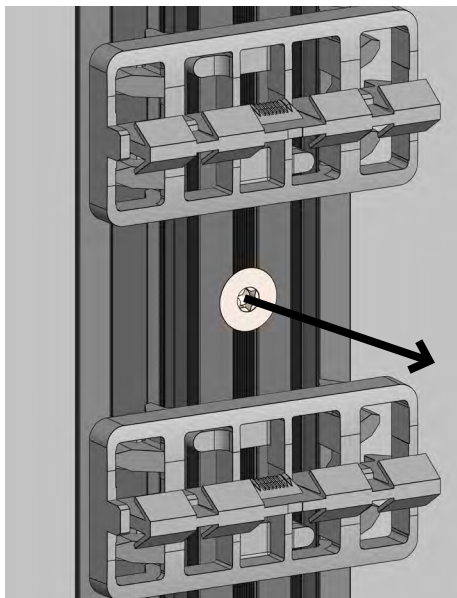
MAX. BERECHNETE ZUGFESTIGKEIT (GEWICHTET GZT-STR) IN N

Jede orografische Beschaffenheit (Co = 1,15)

ZONE	GELÄNDEKATEGORIE				
	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	815	792	714	647	577
2	902	857	792	714	631
3	988	912	842	781	691
4	1033	988	913	838	755
Guadeloupe	1342	1255	1142	1029	954
Französisch-Guayana	643	594	538	493	441
Martinique	1200	1116	1008	936	862
La Réunion	1252	1168	1061	985	908
Mayotte	1119	1037	963	879	803

Max. berechnete Zugfestigkeit - Gebäudehöhe 28 m
nur für die Anwendung Untersichten

Zugtragfähigkeit

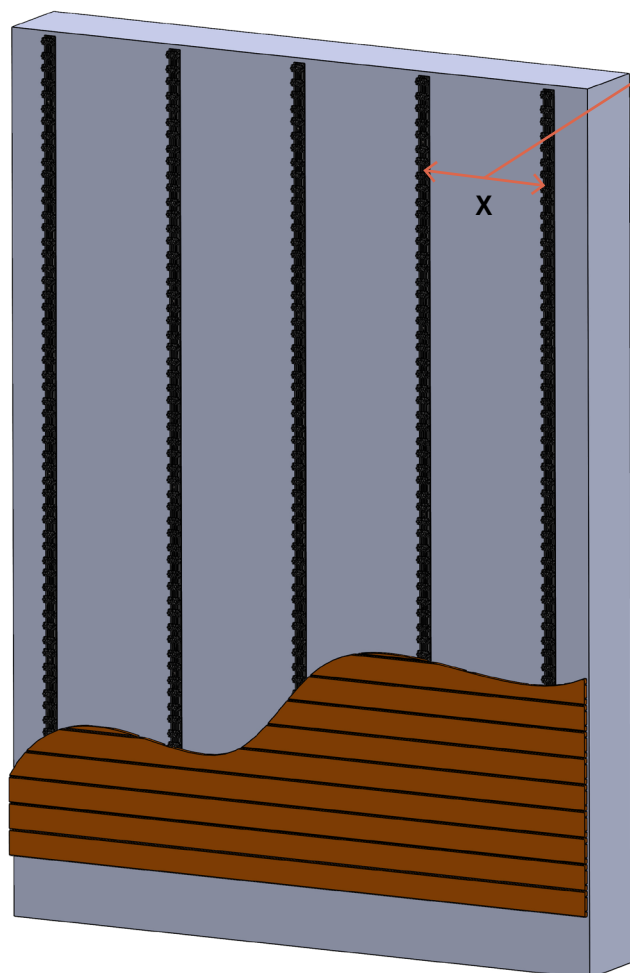


Die Zugtragfähigkeit ist ein wesentlicher Wert bei der Bemessung der Befestigungselemente.

Ein Bemessungsblatt als Hilfsmittel für die Bemessung der Befestigungselemente steht zur Verfügung.

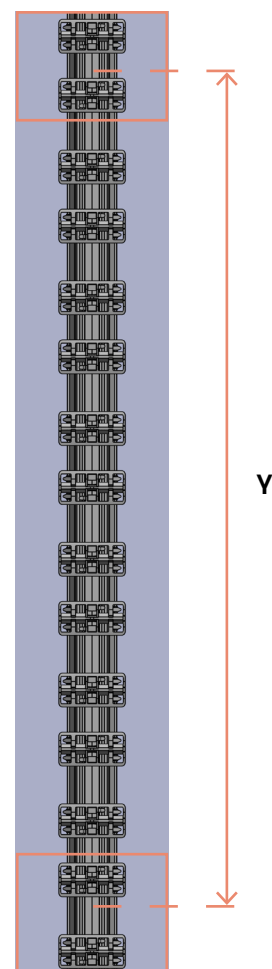
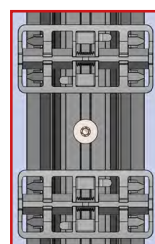
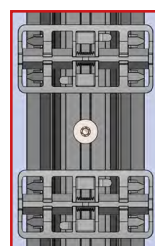
Zugtragfähigkeit $F_{tens,k}$

BEFESTIGEN DER SCHIENEN DIREKT AN DER WAND



Der Achsabstand zwischen zwei Schienen darf höchstens 650 mm betragen.

Der Achsabstand zwischen zwei Schienenbefestigungen darf höchstens 890 mm betragen. Dieser Wert kann je nach geografischer Region variieren (siehe Tabelle S. 10).



MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN BEI DER ANWENDUNG FASSADEN

GEBÄUDEHÖHE: 10 M

MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN IN M (ANFORDERUNG L/167)

Ebenes Gelände (Co = 1)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	0,49	0,52	0,58	0,63	0,65
2	0,47	0,49	0,54	0,59	0,61
3	0,44	0,47	0,52	0,56	0,58
4	0,42	0,45	0,49	0,53	0,55
Guadeloupe	0,33	0,36	0,42	0,45	0,47
Französisch-Guayana	0,59	0,62	0,65	0,65	0,65
Martinique	0,37	0,40	0,45	0,49	0,50
La Réunion	0,35	0,38	0,43	0,47	0,48
Mayotte	0,39	0,43	0,47	0,51	0,53

MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN IN M (ANFORDERUNG L/167)

Jede orografische Beschaffenheit (Co = 1,15)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	0,45	0,48	0,53	0,57	0,59
2	0,42	0,45	0,50	0,54	0,56
3	0,40	0,43	0,47	0,51	0,53
4	0,37	0,41	0,45	0,49	0,50
Guadeloupe	0,29	0,32	0,34	0,38	0,42
Französisch-Guayana	0,53	0,57	0,62	0,65	0,65
Martinique	0,33	0,36	0,39	0,42	0,46
La Réunion	0,31	0,33	0,36	0,40	0,44
Mayotte	0,35	0,38	0,42	0,46	0,48

Max. Achsabstand zwischen den Befestigungen, um mindestens die Anforderung L/167 zu erfüllen - Gebäudehöhe 10 m, nur für die Anwendung Fassaden

Windzonen in Deutschland	Äquivalenz mit den französischen Zonen
1 22,5 m/s	2
2 25 m/s	3
3 27,5 m/s	4
4 30 m/s	Mayotte

GEBÄUDEHÖHE: 28 M

MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN IN M (ANFORDERUNG L/167)

Ebenes Gelände (Co = 1)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	0,46	0,48	0,51	0,54	0,58
2	0,42	0,46	0,48	0,51	0,55
3	0,39	0,43	0,46	0,49	0,52
4	0,37	0,4	0,44	0,46	0,5
Guadeloupe	0,28	0,31	0,36	0,39	0,42
Französisch-Guayana	0,55	0,57	0,61	0,65	0,65
Martinique	0,32	0,35	0,40	0,42	0,45
La Réunion	0,30	0,33	0,38	0,41	0,44
Mayotte	0,34	0,38	0,42	0,45	0,48

MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN IN M (ANFORDERUNG L/167)

Jede orografische Beschaffenheit (Co = 1,15)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	0,42	0,44	0,47	0,50	0,53
2	0,38	0,42	0,44	0,47	0,5
3	0,35	0,38	0,42	0,44	0,48
4	0,33	0,35	0,39	0,42	0,45
Guadeloupe	0,25	0,27	0,30	0,33	0,37
Französisch-Guayana	0,50	0,52	0,56	0,59	0,63
Martinique	0,29	0,31	0,34	0,37	0,41
La Réunion	0,27	0,29	0,32	0,35	0,39
Mayotte	0,31	0,33	0,36	0,40	0,44

Max. Achsabstand zwischen den Befestigungen, um mindestens die Anforderung L/167 zu erfüllen - Gebäudehöhe 28 m, nur für die Anwendung Fassaden

MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN BEI DER ANWENDUNG UNTERSICHTEN

GEBÄUDEHÖHE: 10 M

MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN IN M (ANFORDERUNG L/167)

Ebenes Gelände (Co = 1)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	0,47	0,49	0,53	0,56	0,57
2	0,44	0,47	0,50	0,54	0,55
3	0,42	0,45	0,48	0,52	0,53
4	0,39	0,43	0,46	0,50	0,51
Guadeloupe	0,31	0,34	0,38	0,43	0,44
Französisch-Guayana	0,53	0,56	0,60	0,63	0,64
Martinique	0,35	0,37	0,43	0,46	0,47
La Réunion	0,33	0,36	0,41	0,45	0,46
Mayotte	0,37	0,40	0,44	0,48	0,49

MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN IN M (ANFORDERUNG L/167)

Jede orografische Beschaffenheit (Co = 1,15)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	0,43	0,45	0,49	0,53	0,54
2	0,41	0,43	0,47	0,50	0,51
3	0,38	0,41	0,45	0,48	0,49
4	0,35	0,37	0,41	0,44	0,47
Guadeloupe	0,28	0,30	0,33	0,36	0,39
Französisch-Guayana	0,50	0,52	0,56	0,59	0,61
Martinique	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
La Réunion	0,30	0,32	0,35	0,38	0,41
Mayotte	0,34	0,30	0,39	0,42	0,45

Max. Achsabstand zwischen den Befestigungen, um mindestens die Anforderung L/167 zu erfüllen - Gebäudehöhe 10 m, nur für die Anwendung Untersichten

Windzonen in Deutschland	Äquivalenz mit den französischen Zonen
1 22.5 m/s	2
2 25 m/s	3
3 27.5 m/s	4
4 30 m/s	Mayotte

GEBÄUDEHÖHE: 28 M

MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN IN M (ANFORDERUNG L/167)

Ebenes Gelände (Co = 1)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53
2	0,40	0,44	0,46	0,48	0,51
3	0,37	0,40	0,44	0,46	0,49
4	0,35	0,38	0,42	0,44	0,47
Guadeloupe	0,27	0,30	0,34	0,38	0,40
Französisch-Guayana	0,51	0,53	0,55	0,57	0,60
Martinique	0,31	0,33	0,38	0,41	0,43
La Réunion	0,29	0,31	0,36	0,39	0,42
Mayotte	0,33	0,36	0,40	0,43	0,45

MAX. DISTANZ ZWISCHEN DEN BEFESTIGUNGEN IN M (ANFORDERUNG L/167)

Jede orografische Beschaffenheit (Co = 1,15)

GELÄNDEKATEGORIE

ZONE	0	II	IIIa	IIIb	IV
1	0,38	0,42	0,45	0,47	0,49
2	0,36	0,39	0,42	0,45	0,47
3	0,34	0,36	0,39	0,43	0,45
4	0,31	0,34	0,37	0,40	0,43
Guadeloupe	0,25	0,27	0,29	0,31	0,35
Französisch-Guayana	0,47	0,49	0,51	0,54	0,57
Martinique	0,28	0,30	0,32	0,35	0,39
La Réunion	0,26	0,28	0,30	0,33	0,37
Mayotte	0,30	0,32	0,35	0,38	0,42

Max. Achsabstand zwischen den Befestigungen, um mindestens die Anforderung L/167 zu erfüllen - Gebäudehöhe 28 m, nur für die Anwendung Untersichten

BEFESTIGUNG DER SCHIENEN AUF EINEM HOLZLATTENSYSTEM

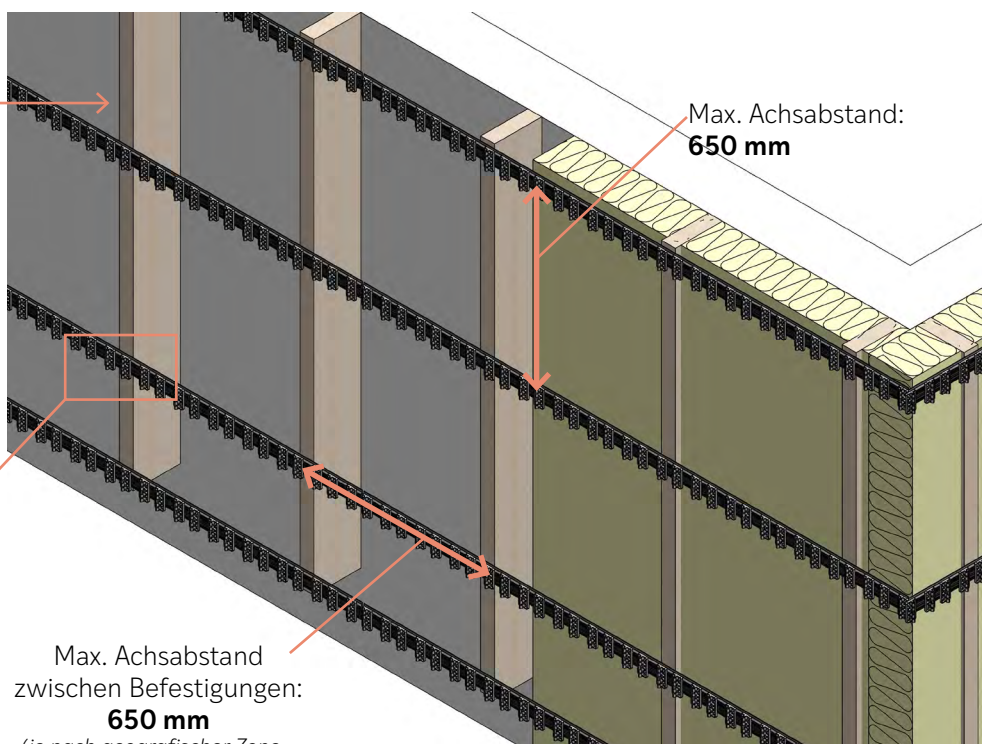
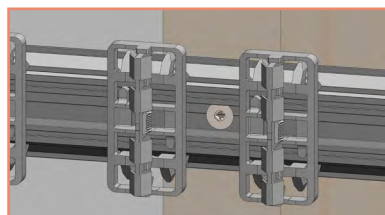
VERTIKALE FASSADENVERKLEIDUNG

Eine Verkleidung in horizontaler Richtung erfolgt nach demselben Befestigungsprinzip, nur bei der Unterkonstruktion müssen einige Änderungen vorgenommen werden.

Die Unterkonstruktion kann aus vertikalen Holzlatten bestehen, die an der Wand befestigt werden.

Die Schienen werden mit einer für diese Struktur geeigneten Schraube auf den vertikalen Holzlatten befestigt.

Es ist zu beachten, dass der Achsabstand der Holzlatten dem Achsabstand der Schienenbefestigung entsprechen oder kleiner sein muss.



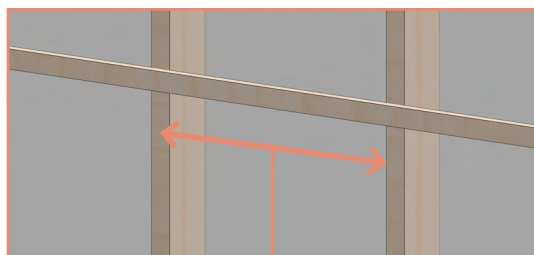
Max. Achsabstand:
650 mm

Max. Achsabstand
zwischen Befestigungen:
650 mm
(je nach geografischer Zone –
siehe Tabellen auf Seite 11)

BEFESTIGEN DER SCHIENEN AUF EINER KONTERLATTUNG

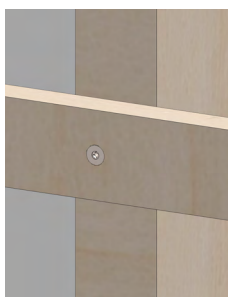
VERTIKALE FASSADENVERKLEIDUNG

Eine Verkleidung in horizontaler Richtung erfolgt nach demselben Befestigungsprinzip, nur bei der Unterkonstruktion müssen einige Änderungen vorgenommen werden.

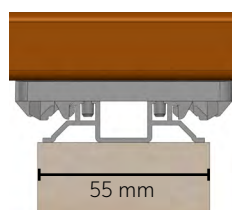
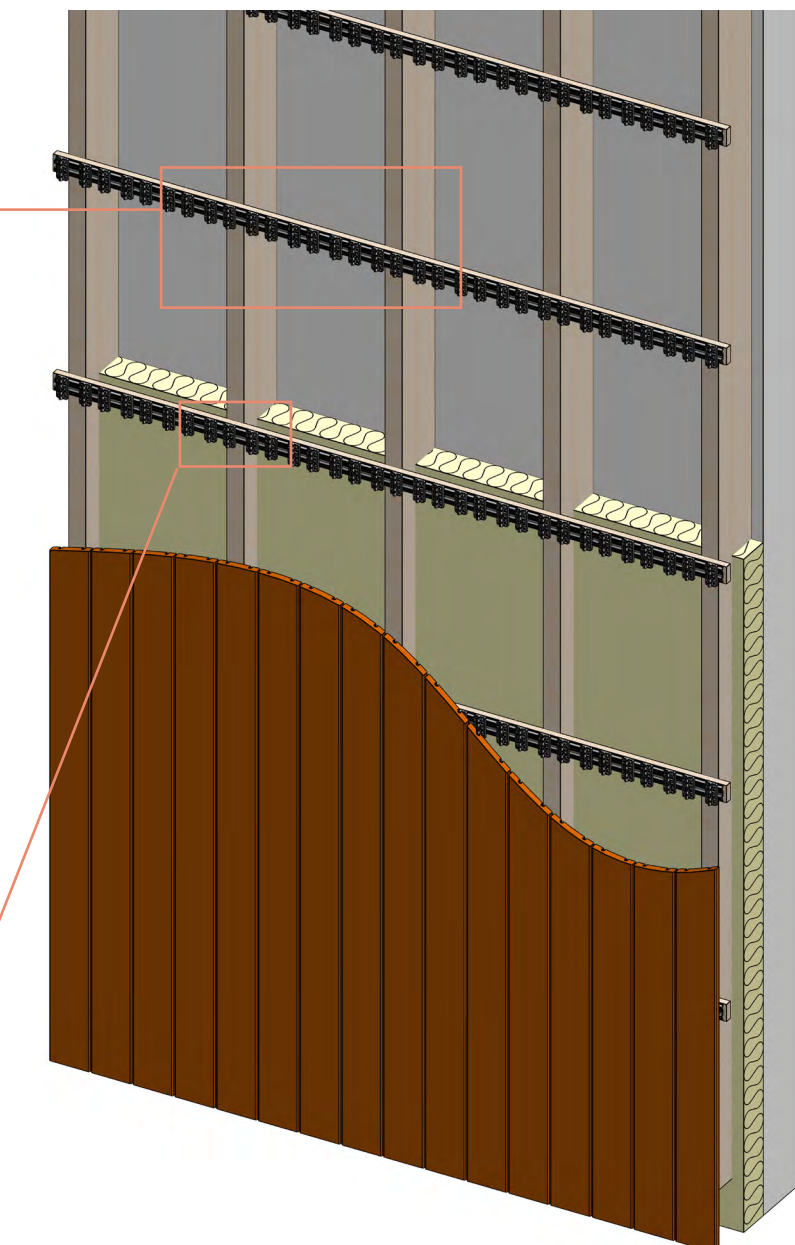
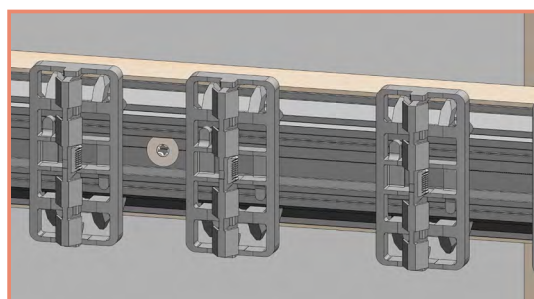


Wenn der Achsabstand zwischen den Latten den maximalen Achsabstand der Start Rail überschreitet, muss eine Konterlattung hergestellt werden, um die Schienen darauf zu befestigen.

Die Konterlattung wird auf der bestehenden Lattung mit Senkkopfschrauben angebracht. So lassen sich die Schraubenköpfe versenken und die Start Rail kann sauber auf der Latte befestigt werden.



Die Schienen werden an den horizontalen Latten mit Schrauben angebracht, die für diese Art der Unterkonstruktion geeignet sind.



Die Mindestbreite der Latten beträgt 55 mm.