

JORDAHL® Montageschienen JM

ETA-15/0386

Gültig ab 13. Januar 2017

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA 15/0386
vom 13. Januar 2017

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

JORDAHL Montageschienen JM

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Warmgewalzte Montageschienen

Hersteller

JORDAHL GmbH
Nobelstraße 51
12057 Berlin
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

JORDAHL GmbH
Industriestraße 5
14959 Trebbin
DEUTSCHLAND

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

14 Seiten, davon 9 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Europäisches Bewertungsdokument (EAD) 330667-0602, "Warmgewalzte Montageschienen" ausgestellt.

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Das Bauprodukt ist eine warmgewalzte Montageschiene, bestehend aus einem Schienenprofil mit zwei Lippen aus Stahl oder nichtrostendem Stahl in Verbindung mit Spezialschrauben. Die Profile weisen eine glatte Oberfläche an den Schienenlippen und eine glatte Oberfläche auf der Unterseite der Spezialschraubenköpfe auf. Die warmgewalzte Montageschienen können zum Beispiel auf einer Stahlunterkonstruktion angeschweißt werden. Anbauteile werden mit zugehörigen Spezialschrauben, einer Unterlegscheibe und einer Sechskantmutter am Schienenprofil befestigt.

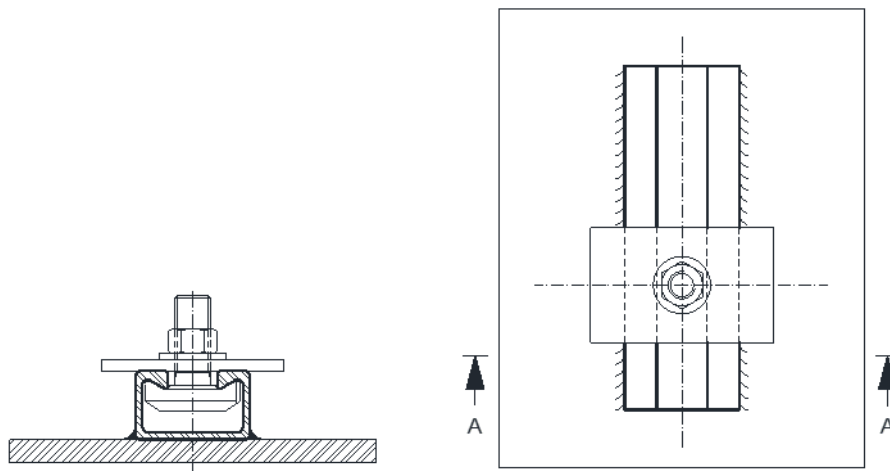


Bild 1: Bsp. einer warmgewalzten Montageschiene mit entsprechenden Spezialschrauben

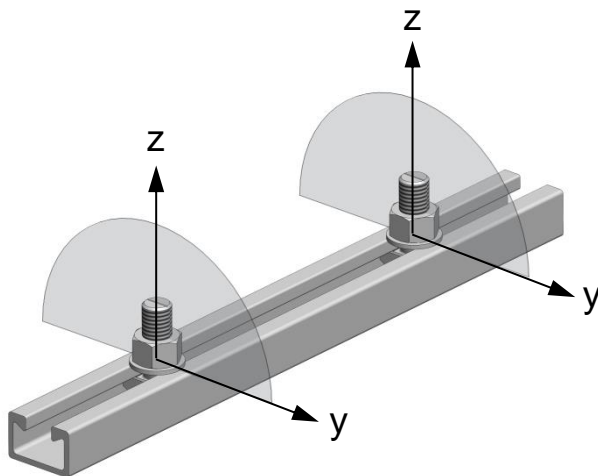
In den Anlagen 1 - 9 sind die Komponenten und der Systemaufbau des Produkts dargestellt.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Die Montageschienen können für den Einbau und den Anschluss mehrerer Bausysteme verwendet werden. Diese können an Stahlkonstruktionen angeschweißt oder an Rahmenkonstruktionen befestigt werden. Die rechtwinkligen Kanten des Schienenprofils und die Werkstoffe sind schweißgeeignet.

Die warmgewalzten Montageschienen können zur Übertragung von Zugbelastungen, Querbelastungen senkrecht zur Schienenlängsachse oder einer Kombination beider Lasten verwendet werden (siehe Bild 2).

Die Querlasten können mit oder ohne Hebelarm eingebracht werden.



Zugbelastung : z - Richtung
Querbelastung: y - Richtung

Bild 2: Zulässige Belastungsrichtungen nach dieser EAD: Zugbelastung und Querbelastung senkrecht zur Längsachse

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die warmgewalzten Montageschienen entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach den Anhängen 1-9 verwendet werden.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der warmgewalzten Montageschienen von mindestens 50 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Widerstände für Zugbeanspruchung für statische und quasistatische Beanspruchungen	siehe Anhang 4
Charakteristische Widerstände für Querbeanspruchung für statische und quasistatische Beanspruchungen	siehe Anhang 5
Einbauparameter	siehe Anhang 9
Geometrie	siehe Anhang 1-3
Werkstoff und Anwendungsbereiche	siehe Anhang 1
Charakteristische Widerstände unter zyklischer Ermüdungsbeanspruchung	siehe Anhang 6

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Keine Leistungsbewertung

3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Nicht relevant.

3.4 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Nicht relevant.

3.5 Schallschutz (BWR 5)

Nicht relevant.

3.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Nicht relevant.

3.7 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (BWR 7)

Nicht relevant.

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 15-33-0667-00-06.02 gilt folgende Rechtsgrundlage: 1998/214/EC

Folgendes System/Folgende Systeme ist/sind anzuwenden: 2+

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 13. Januar 2017 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt



Montageschienen warmgewalzte Profile

Schienenprofil z.B. JM-W 53/34

JORDAHL -
Spezialschrauben
z.B. JB M16x60

Unterlegscheibe

Sechskantmutter

Legende:
h_{ch} Profilhöhe
b_{ch} Profilbreite

Produktkennzeichnung

W = warm gewalzt

Tabelle 1: Profilgrößen

Anker- schienen	b _{ch} [mm]	h _{ch} [mm]
W 40/22	39.50	23.00
W 50/30	49.00	30.00
W 53/34	52.50	33.50
W 55/42	54.50	42.00
W 72/48	72.00	48.00

**Kennzeichnung der JORDAHL –
Spezialschrauben: z.B. JB 8.8**

J = Herstellerkennzeichen
B = Schraubentyp
8.8 = Werkstoff / Festigkeitsklasse

Materialien der Montageschienen und Spezialschrauben

Tabelle 2: Werkstoffe und Anwendungsbereiche

1	2	3	4	5
Schienen- profile	Stahl 1.0038; 1.0044 EN 10025 feuerverzinkt ≥ 50µm	Stahl 1.0038; 1.0044 EN 10025 feuerverzinkt ≥ 50µm	nichtrostender Stahl 1.4401/1.4404/1.4571; 1.4362 EN 10088	nichtrostender Stahl 1.4462/ 1.4529/ 1.4547 EN 10088
Jordahl Spezial- schrauben	Stahl, Festigkeitsklasse 4.6/8.8 in Anlehnung an EN ISO 898-1 galvanisch verzinkt ≥ 5µm	Stahl, Festigkeitsklasse 4.6/8.8 in Anlehnung an EN ISO 898-1 feuerverzinkt ≥ 40µm	nichtrostender Stahl 1.4401/ 1.4404/ 1.4571; 1.4362 EN ISO 3506-1	nichtrostender Stahl 1.4462, 1.4529/ 1.4547 EN ISO 3506-1

Anwendungsbedingungen

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (z.B. Wohnräume, Büroräume, Schulen, Krankenhäuser, Verkaufsstätten mit Ausnahme von Feuchträumen) (gemäß Tabelle 2 Spalte 2)
- Bauteile unter den Bedingungen von Innenräumen mit normaler Luftfeuchte (z.B. Küchen, Bäder und Waschküchen in Wohngebäuden mit Ausnahme permanenter Dampfeinwirkung und Anwendungen unter Wasser) (gemäß Tabelle 2 Spalte 3)
- Die Montageschienen aus nichtrostendem Stahl, Unterlegscheiben und Sechskantmutter dürfen auch im Freien verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen (z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder im Bereich der Spritzzone von Seewasser, chloridhaltige Atmosphäre in Schwimmhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung z.B. bei Rauchgasentschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden) vorliegen. (gemäß Tabelle 2 Spalte 4 – 5)

JORDAHL Montageschienen

Werkstoff und Anwendungsbereiche

Anhang 1

Warmgewalzte Profile

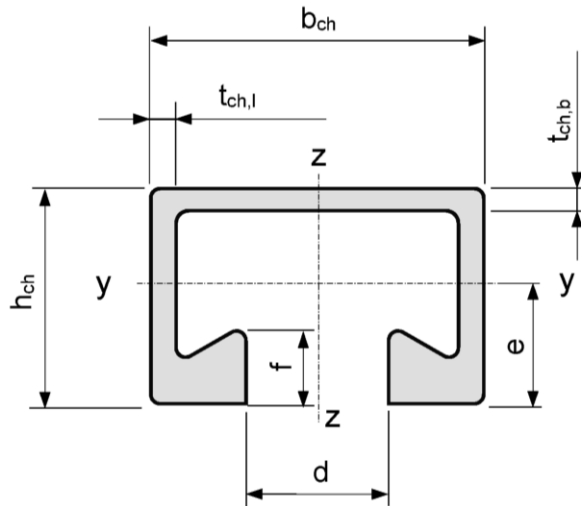


Tabelle 3: Profilabmessungen

Montage schiene	Abmessungen						Material	I_y	I_z	e	W_z	W_y	W_{pl}
	b_{ch}	h_{ch}	$t_{ch,b}$	$t_{ch,l}$	d	f							
	[mm]												
W 40/22	39.50	23.00	2.60	2.30	18.00	6.00	Stahl	19939	58053	12.43	2939	1604	2180
W 50/30	49.00	30.00	3.20	2.65	22.50	7.85		52695	138121	16.26	5638	3241	4395
W 53/34	52.50	33.50	4.10	4.00	22.50	10.50		93262	236986	17.44	9028	5348	7177
W 55/42	54.50	42.00	5.00	5.00	26.00	12.90		187464	362726	22.08	13311	8490	11721
W 72/48	72.00	48.50	4.50	5.00	33.00	15.50		349721	832707	24.01	23131	14565	18282
W 40/22	39.50	23.00	2.60	2.30	18.00	6.00	Nichtrostender Stahl	19939	58053	12.43	2939	1604	2180
W 50/30	49.00	30.00	3.20	2.65	22.50	7.85		52695	138121	16.26	5638	3241	4395
W 53/34	52.50	33.50	4.10	4.00	22.50	10.50		93262	236986	17.44	9028	5348	7177
W 72/48	72.00	48.50	4.50	5.00	33.00	15.50		349721	832707	24.01	23131	14565	18282

JORDAHL Montageschienen

Profilabmessungen

Anhang 2

Tabelle 4: Min. Achsabstand und Drehmoment der JORDAHL – Spezialschrauben

Montage- schiene	Spezial- schrauben Ø	Drehmoment $T_{inst}^{2)}$			
		Stahl-Stahl Kontakt			
		4.6	8.8	A4-50; HC-50 ¹⁾	A4-70; HC-70; F4-70 L4-70 ¹⁾
[mm]	[Nm]				
W 40/22	10	15	40	13	30
	12	25	70	24	50
	16	65	180	60	130
W 50/30	10	15	40	13	30
	12	25	70	24	50
	16	65	180	60	130
	20	130	360	115	250
W 53/34	10	15	40	13	30
	12	25	70	24	50
	16	65	180	60	130
	20	130	360	115	250
W 55/42	10	15	40	13	30
	12	25	70	24	50
	16	65	180	60	130
	20	130	360	115	250
	24	230	620	200	420
W 72/48	20	130	360	115	250
	24	230	620	200	420
	27	340	900	300	630
	30	460	1200	400	850

¹⁾ Werkstoff gemäß Anhang 9

²⁾ T_{inst} darf nicht überschritten werden

Tabelle 6: Festigkeitsklassen

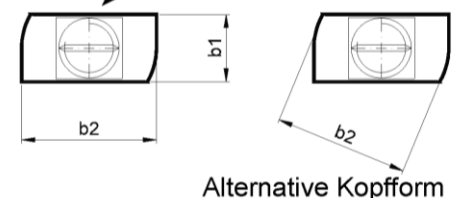
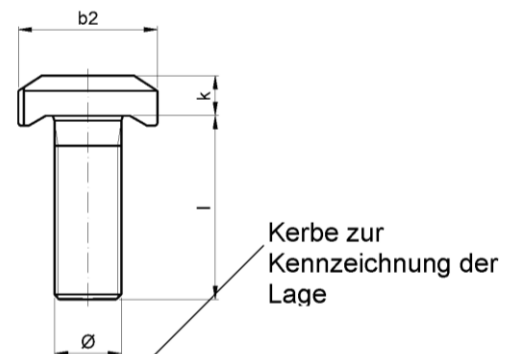
Spezialschrauben		Stahl ¹⁾		Nichtrostender Stahl ¹⁾	
Festigkeitsklasse		4.6	8.8	A4-50 HC-50	A4-70 HC-70 F4-70 L4-70
f_{uk}	[N/mm ²]	400	800	500	700
f_{yk}		240	640	210	450
Oberfläche		gv, fv.		—	

¹⁾ Materialien gemäß Anhang 9

Tabelle 5: Abmessungen der JORDAHL – Spezialschrauben

Montage- schiene	Typ	Schraubenabmessungen				Länge l [mm]
		b ₁	b ₂	k	Ø	
		[mm]				
W 40/22	JC	14.0	32.0	8.0	10	20-150
				8.0	12	20-250
		17.0		11.0	16	30-300
W 50/30 W 53/34	JB	17.0	41.5	9.0	10	25-100
				10.0	12	30-300
		21.0		12.5	16	30-300
W 55/42	JB	17.0	41.5	9.0	10	25-100
				10.0	12	30-300
	JE	24.5	12.5	16	30-300	
			14.5	20	30-300	
W 72/48	JA	25.0	58.0	14.0	20	50-300
				20.0	24	50-250
		31.0	21.6	27	50-250	
			21.6	30	30-300	

Hakenkopf-
schrauben



Alternative Kopfform

Prägung auf dem Schraubenkopf
gemäß Anhang 1

JORDAHL Montageschienen

JORDAHL – Spezialschrauben

Anhang 3

Tabelle 7: Charakteristische Widerstände – Stahlversagen Montageschiene

Montageschiene			W 40/22	W 50/30	W 53/34	W 55/42	W 72/48
Stahlversagen, lokales Aufbiegen der Schienenlippe für $S_s \geq S_{min,s,N}$							
Schraubenabstand für $N_{Rk,s,l}$	$S_{min,s,N}$	[mm]	150	200	200	250	300
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s,l}^{2)}$	[kN]	21	37	66	98	119
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,l}^{1)}$		1.8				

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

²⁾ für Stahl und nichtrostenden Stahl

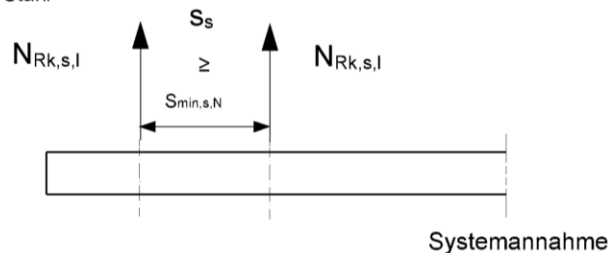


Tabelle 8: Charakteristische Widerstände bei Zugbeanspruchung – Stahlversagen der JORDAHL – Spezialschrauben

Schrauben Ø			M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30	
			Stahlversagen							
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s,s}^{2)}$	[kN]	4.6	23.2	33.7	62.8	98.0	141.2	183.6	224.4
			8.8	46.4	67.4	125.6	196.0	282.4	367.2	448.8
			A4-50 HC-50 ¹⁾	29.0	42.2	78.5	122.5	176.5	229.5	280.5
			A4-70 F4-70 L4-70 HC-70 ¹⁾	40.6	59.0	109.9	171.5	247.1	321.3	392.7
			Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,s}^{3)}$	4.6	2.00				
8.8	1.50									
A4-50 HC-50 ¹⁾	2.86									
A4-70 F4-70 L4-70 HC-70 ¹⁾	1.87									

¹⁾ Werkstoffe gemäß Anhang 9

²⁾ In Übereinstimmung mit EN ISO 898-1:1999

³⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

Tabelle 9: Verschiebungen unter Zugbeanspruchung

Montageschiene			W 40/22	W 50/30	W 53/34	W 55/42	W 72/48
Zuglast	N_{Ek}	[kN]	8.3	14.7	26.2	38.9	47.2
Langzeitverschiebung	$\delta_{v,\infty}$	[mm]	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

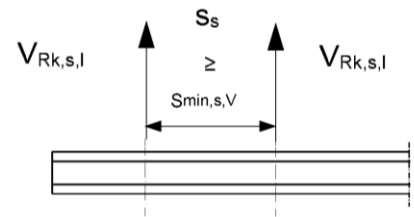
JORDAHL Montageschienen

Charakteristische Widerstände für Zugbeanspruchung

Anhang 4

Tabelle 10: Charakteristische Widerstände für die Querbeanspruchung

Montageschiene			W 40/22	W 50/30	W 53/34	W 55/42	W 72/48
Stahlversagen, lokales Aufbiegen der Schienenlippe für $s_s \geq s_{min,s,V}$							
Schraubenabstand für $V_{RK,s,I}$	$s_{min,s,V}$	[mm]	150	200	200	250	300
Charakteristischer Widerstand	$V_{RK,s,I}^{2)}$	[kN]	12	26	38	44	44
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,I}^{1)}$		1.8				



Systemannahme

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen
²⁾ für Stahl und nichtrostenden Stahl

Table 11: Charakteristische Widerstände bei Querbeanspruchung –
Stahlversagen der JORDAHL – Spezialschrauben

Schrauben Ø			M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30	
			Stahlversagen							
Charakteristischer Widerstand	$V_{RK,s,s}^{2)}$	[kN]	4.6	13.9	20.2	37.7	58.8	84.7	110.2	134.6
			8.8	23.2	33.7	62.8	98.0	141.2	183.6	224.4
			A4-50 HC-50 ¹⁾	17.4	25.3	47.1	73.5	105.9	137.7	168.3
			A4-70 F4-70 L4-70 HC-70 ¹⁾	24.4	35.4	65.9	102.9	148.3	192.8	235.6
			4.6	29.9	52.4	133.2	259.6	449.0	665.8	899.6
Charakteristischer Biege widerstand	$M^{\circ}_{RK,s}$	[Nm]	8.8	59.8	104.8	266.4	519.3	898.0	1331.5	1799.2
			A4-50 HC-50 ¹⁾	37.4	65.5	166.5	324.5	561.3	832.2	1124.5
			A4-70 F4-70 L4-70 HC-70 ¹⁾	52.3	91.7	233.1	454.4	785.8	1165.1	1574.3
			4.6	1.67						
			8.8	1.25						
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,s}^{3)}$		2.38							
		A4-50 HC-50 ¹⁾	1.56							
		A4-70 F4-70 L4-70 HC-70 ¹⁾	1.56							
		4.6	1.67							
		8.8	1.25							

¹⁾ Werkstoffe gemäß Anhang 9
²⁾ In Übereinstimmung mit EN ISO 898-1:1999
³⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

Tabelle 12: Verschiebungen unter Querbeanspruchungen

Montageschiene			W 40/22	W 50/30	W 53/34	W 55/42	W 72/48
Querlast	V_{Ek}	[kN]	4.7	10.3	15.1	17.5	17.5
Langzeitverschiebung *	$\delta_{V_{\infty}}$	[mm]	0.9	0.9	1.8	1.8	1.8

* ohne Lochspiel zwischen Schrauben und Schienenlippe

JORDAHL Montageschienen

Charakteristische Widerstände für Querbeanspruchung

Anhang 5

Tabelle 13: Kombinationen von Montageschienen und Spezialschrauben bei ermüdungswirksamen Zugschwellenbeanspruchungen

Montage- schiene	Spezialschrauben			Oberfläche
	Typ	d [mm]	Festigkeit	
W 40/22	JC	M12	8.8	gv, fv
		M16	4.6 8.8	
W 50/30	JB	M16	4.6	
		M20	8.8	
W 53/34	JB	M16	8.8	
		M20		

Tabelle 14: Bemessungswert des Ermüdungswiderstande

Montage- schiene	n_c	k	$\Delta N_{Rsk,C}$ [kN]
W 40/22	$2 \cdot 10^6$	3.601	2.7
W 50/30	$2 \cdot 10^6$	4.151	5.2
W 53/34	$2 \cdot 10^6$	4.680	7.8

Gleichung zur Bestimmung der charakteristischen Ermüdungsfestigkeit bei wiederholter Zugbelastung (in Anlehnung an EN 1993-1-9: 7.1)

$$\Delta N_{Rsk,0} = \Delta N_{Rsk,C} \cdot \left(\frac{n}{n_c}\right)^{-1/k}$$

mit

$\Delta N_{Rsk,0}$ = charakteristischer Ermüdungswiderstand nach n Lastwechseln ohne statischen Lastanteil

n_c = Anzahl der Lastzyklen

$\Delta N_{Rsk,C}$ = charakteristischer Ermüdungswiderstand nach $2 \cdot 10^6$ Lastzyklen

n_c, k siehe Tabelle 14

Tabelle 15: Charakteristischer Ermüdungswiderstand nach n Lastwechseln ohne statischen Lastanteil ($N_{Ek} = 0$)

Montageschiene		W40/22	W50/30	W53/34	
Stahlversagen					
Charakteristischer Ermüdungswiderstand nach n Lastwechseln	$\leq 10^5$	$\Delta N_{Rsk,0}^{1)}$ [kN]	6.2	10.8	14.9
	$\leq 2 \cdot 10^5$		5.1	9.1	12.8
	$\leq 5 \cdot 10^5$		3.9	7.3	10.5
	$\leq 10^6$		3.2	6.2	9.1
	$\leq 2 \cdot 10^6$		2.7	5.2	7.8
	$\leq 5 \cdot 10^6$		2.1	4.2	6.4
	$\leq 10^7$		1.7	3.6	5.6
	$> 10^7$		1.7	3.6	5.6

¹⁾ Die angegebenen Widerstände gelten für das Profil und die Spezialschrauben.

Ermittlung des Bemessungswertes des Ermüdungswiderstandes mit statischem Lastanteil ($N_{Ek} > 0$).

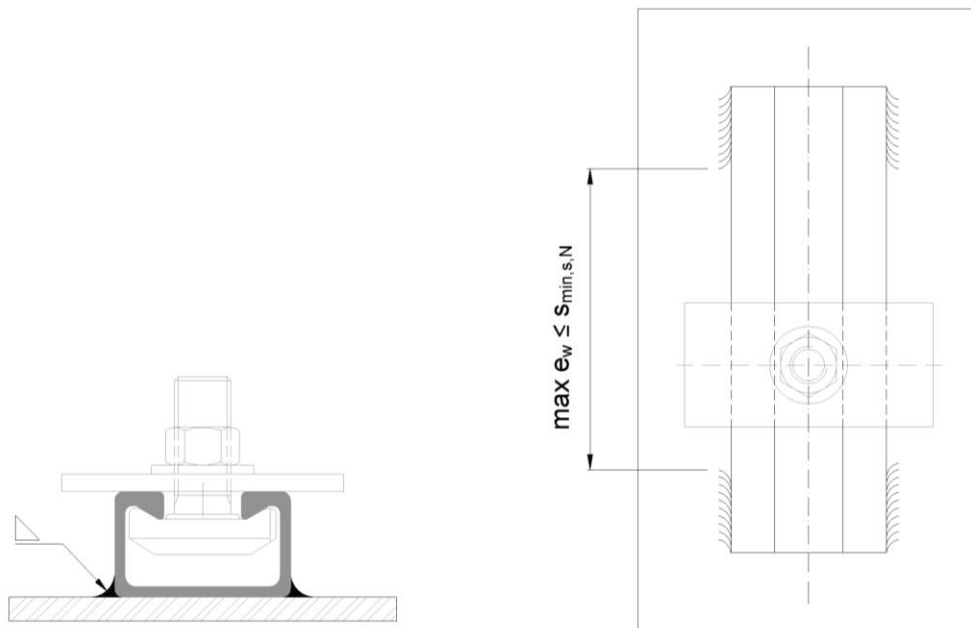
$$\Delta N_{Rsk} = \Delta N_{Rsk,0} \cdot \left(1 - \frac{N_{Ek}}{N_{Rk,s,I}}\right)$$

mit: $\Delta N_{Rk,s}$ = charakteristischer Ermüdungswiderstand

JORDAHL Montageschienen

Charakteristische Widerstände unter zyklischer Ermüdungsbeanspruchung

Anhang 6



max e_w = maximaler Abstand der Befestigungstellen

a) warmgewalzte Montageschiene (Schnitt)

b) warmgewalzte Montageschiene (Draufsicht)

Fig. 1.1: Beispiel warmgewalzte Montageschiene mit entsprechendem Spezialschrauben

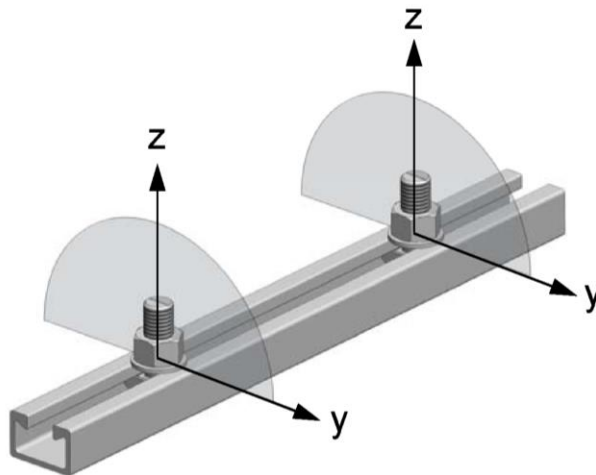


Fig. 1.2: Zulässige Belastungsrichtungen: Zugbelastungen und Querbelastungen senkrecht zur Längsachse

JORDAHL Montageschienen

Anwendungen

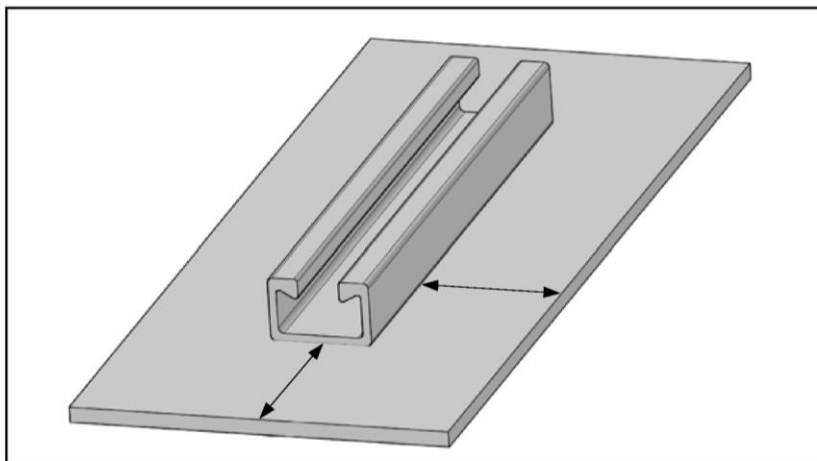
Anhang 7

Hinweis zum Lagerung und Transport von Edelstahl-Montageschienen:

- auf ausreichenden Abstand zu anderen Metallen achten
- keine Oberflächenbeschädigung, keine Fremdeisenverunreinigungen und kein direkter Kontakt zu Kohlenstoffstahl
- verpackte Ware trocken lagern

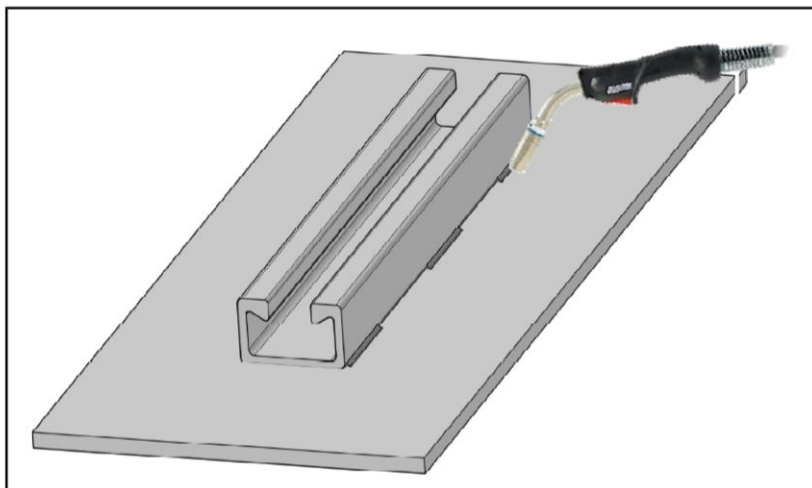
1. Befestigung der Montageschienen

Montageschienen ablängen, entgraten, entrostet und positionieren.
Ggf. durch Schweißpunkte anheften.



2. Anschweißen

Mit geeignetem Schweißverfahren und fachkundigem Personal anschweißen.
Anschließend Nahtqualität überprüfen, ggf. zerstörungsfreie Prüfung durchführen.
Schweißnähte sind in Anlehnung an EN 1993-1-8 auszuführen.



3. Korrosionsschutz herstellen

Von Schweißrückständen befreien und mit Grundkonstruktion zusammen gegen Korrosion schützen z. Bsp. durch Lackieren, Feuerverzinken etc.

JORDAHL Montageschienen

Montageanleitung: Montageschienen

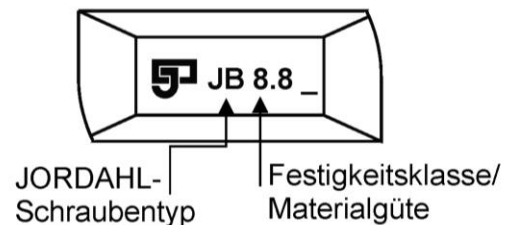
Anhang 8

4. Montage der JORDAHL-Spezialschrauben in der Montageschiene

JORDAHL - Schrauben und Montageschienen sind ein aufeinander abgestimmtes System und nur miteinander zu verwenden!

Für Kombinationen von Montageschienen und Spezialschrauben siehe Tabelle 5.

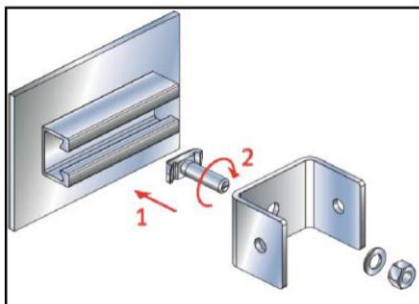
Beispiel Kennzeichnung:



Schraubenwerkstoff/Festigkeitsklasse der Spezialschrauben:

- 4.6 = Stahl Festigkeitsklasse 4.6, EN ISO 898-1
- 8.8 = Stahl Festigkeitsklasse 8.8, EN ISO 898-1
- A4 = nichtrostender Stahl (1.4401/1.4404/1.4571), Festigkeitsklasse – 50, EN ISO 3506-1
- A4-70 = nichtrostender Stahl (1.4401/1.4404/1.4571), Festigkeitsklasse – 70, EN ISO 3506-1
- F4-70 = nichtrostender Stahl (1.4462), Festigkeitsklasse – 70, EN ISO 3506-1
- L4-70 = nichtrostender Stahl (1.4362), Festigkeitsklasse – 70, EN ISO 3506-1
- HC-50 = nichtrostender Stahl I (1.4529/1.4547) Festigkeitsklasse – 50, EN ISO 3506-1
- HC-70 = nichtrostender Stahl (1.4529/1.4547) Festigkeitsklasse – 70, EN ISO 3506-1

Bild 1



Anziehdrehmomente (Stahl-Stahl Kontakt)

1. Einsetzen der JORDAHL-Spezialschrauben an jeder beliebigen Stelle waagrecht in den Schienenschlitz (Bild 1).
2. Im Uhrzeigersinn um 90° drehen und der Schraubenkopf dreht sich in die richtige Position (Bild 1).
3. Das Anbauteil über die Schraube stecken.
4. Unter der Mutter Unterlegscheibe verwenden (Bild 2).
5. Richtigen Sitz der Schraube in der Ankerschiene kontrollieren! Der Markierungsschlitz des Schraubenschaftes muss quer zur Schienenlängsrichtung stehen.
6. Mutter mit Drehmoment gem. Tabelle 16 anziehen (Bild 2). Die angegebenen Anziehdrehmomente dürfen nicht überschritten werden.

Bild 2

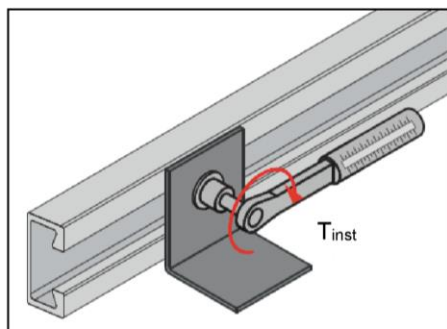


Tabelle 16: Anziehdrehmomente

Typ	Materialgüte	T _{inst} [Nm]						
		M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
JA, JB JC, JE JD/JUD JH/JUH	4.6	15	25	65	130	230	340	460
	8.8	40	70	180	360	620	900	1200
	A4-50, HC-50	13	24	60	115	200	300	400
	A4-70, HC-70 F4-70, L4-70	30	50	130	250	420	630	850

JORDAHL Montageschienen

Montageanleitung:
Einbau der Spezialschrauben in die Montageschiene

Anhang 9

JORDAHL GmbH
Nobelstr. 51
12057 Berlin
Tel +49 30 68283-02
Fax +49 30 68283-497
www.jordahl.de
info@jordahl.de