

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

25.11.2013

Geschäftszeichen:

I 31.1-1.14.4-6/13

Zulassungsnummer:

Z-14.4-693

Antragsteller:

LORENZ Montagesysteme GmbH
Heinrich-Rohlmann-Str. 17
50829 Köln

Geltungsdauer

vom: **25. November 2013**

bis: **25. November 2018**

Zulassungsgegenstand:

Lorenz Multikopfverbinder

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und sechs Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II **BESONDERE BESTIMMUNGEN**

1 **Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich**

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um "Lorenz Multikopfverbinder", die Tragprofile aus Aluminiumstrangpressprofilen für Solaranlagen mit der Unterkonstruktion verbinden.

Die Multikopfverbinder bestehen aus einem Schenkelprofil in langer oder kurzer Ausführung und zwei Innenklammern, die mit Schrauben M8 sperrverzahnt den Anschluss durch eine Klemmverbindung zu dem anzuschließenden Tragprofil herstellen.

Der Anschluss an die Unterkonstruktion erfolgt mit einer Schloss- oder einer Stockschraube M10 und einer sperrverzahnten Mutter. Der Anschluss ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Für den Tragsicherheitsnachweis der Tragprofile sind die geltenden Technischen Baubestimmungen zu beachten.

Die Anwendung darf nur in Bauwerken unter statischen oder quasi-statischen Einwirkungen mit Bezug auf die Norm DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12 und DIN EN 1990/NA/A1:2012-08 erfolgen.

2 **Bestimmungen für die Bauprodukte**

2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

2.1.1 **Abmessungen**

Die Hauptabmessungen der Bestandteile der Multikopfverbinder und der Tragprofile sind den Anlagen 3 bis 6 zu entnehmen.

Weitere Angaben zu den Abmessungen und Toleranzen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 **Werkstoffe**

2.1.2.1 Multikopfverbinder mit Innenklammern

Die Multikopfverbinder und Innenklammern werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6005 T6 nach DIN EN 755-2:2008-06 hergestellt.

2.1.2.2 Tragprofile

Die Tragprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6063 T6 nach DIN EN 755-2:2008-06 hergestellt.

2.1.2.3 Schrauben und Muttern der Innenklammern

Die Schrauben und Vierkantmuttern der Innenklammern werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt und müssen der Festigkeitsklasse 70 entsprechen.

Angaben zu den Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 **Korrosionsschutz**

Es gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6.

2.2 **Kennzeichnung**

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Multikopfverbinder und der Kleinteile sowie der Tragprofile müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Aus der Kennzeichnung müssen zusätzlich das Herstellwerk, die Bezeichnung des Bauprodukts und der Werkstoff hervorgehen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Verbindungskomponenten (Multikopfverbinder, Schrauben und Muttern sowie Tragprofile) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Verbindungskomponenten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Verbindungskomponenten eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll für die im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Multikopfverbinder und Tragprofile

Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sind regelmäßig zu überprüfen.

Der Nachweis der im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

- Schrauben und Kleinteile

Die entsprechenden Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 gelten sinngemäß.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Verbindungskomponenten durchzuführen und es sind stichprobenartige Prüfungen durchzuführen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der mit den Multikopfverbindern hergestellten Verbindungen nachzuweisen.

Für die charakteristischen Werte $F_{R,k,z}$ der Zug- oder Drucktragfähigkeit der Multikopfverbinder und $F_{R,k,i}$ der Schubtragfähigkeit für in Längsrichtung des Tragprofils oder quer dazu wirkende Kräfte gelten pro Multikopfverbinder die Werte gemäß den Anlagen 5 und 6.

Die folgenden Tragsicherheitsnachweise pro Multikopfverbinder sind zu führen:

$$\frac{F_{z,d} \cdot \gamma_M}{F_{R,k,z}} \leq 1$$

mit $F_{z,d}$ Bemessungswert der einwirkenden Zug- oder Druckkraft
 $F_{R,k,z}$ Charakteristischer Wert des Widerstandes nach den Anlagen 5 und 6
 $\gamma_M = 1,25$

$$\frac{F_{i,d} \cdot \gamma_M}{F_{R,k,i}} \leq 1$$

mit $F_{i,d}$ Bemessungswert der einwirkenden Querkraft
 $F_{R,k,i}$ Charakteristischer Wert des Widerstandes nach den Anlagen 5 und 6
i: x oder y als Achsenbezeichnung der Belastungsrichtung nach den Anlagen 5 und 6
 $\gamma_M = 1,25$

Bei gleichzeitiger Beanspruchung der Verbindung durch Zug- oder Druck- und durch Querkräfte ist ein linearer Interaktionsnachweis zu führen:

$$\frac{F_{i,d} \cdot \gamma_M}{F_{R,k,i}} + \frac{F_{z,d} \cdot \gamma_M}{F_{R,k,z}} \leq 1$$

Bezeichnungen wie vor

Die Weiterleitung der durch die Verbindung in die Unterkonstruktion eingebrachten Lasten ist separat nachzuweisen. Für den Tragsicherheitsnachweis der Unterkonstruktion sind die geltenden Technischen Baubestimmungen zu beachten.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Die konstruktive Ausführung der Klemmverbindung mit Multikopfverbindern ist den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen.

Die Verschraubungen der Verbindungen des Schenkelprofils mit den Innenklammern (M8) und dem Tragprofil sind planmäßig mit einem Anziehmoment von 16 Nm auszuführen. Die Verschraubung der Anbindung des Multikopfverbinders mit der Unterkonstruktion (M10) ist planmäßig mit einem Anziehmoment von 32 Nm auszuführen.

Die Multikopfverbinder sind in trockener Umgebung zu lagern. Die Komponenten der Multikopfverbinder einschließlich der zu befestigenden Tragprofile müssen sauber, fettfrei und trocken sein.

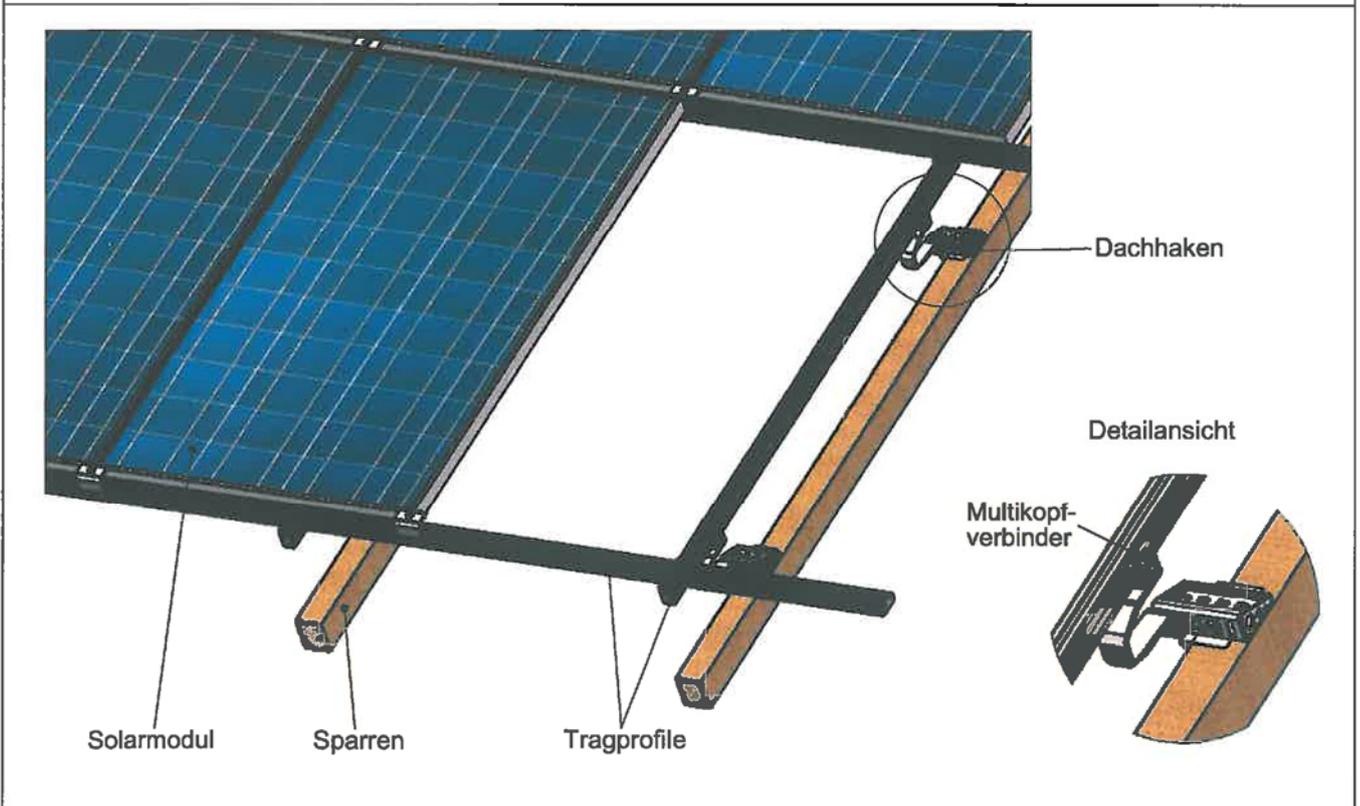
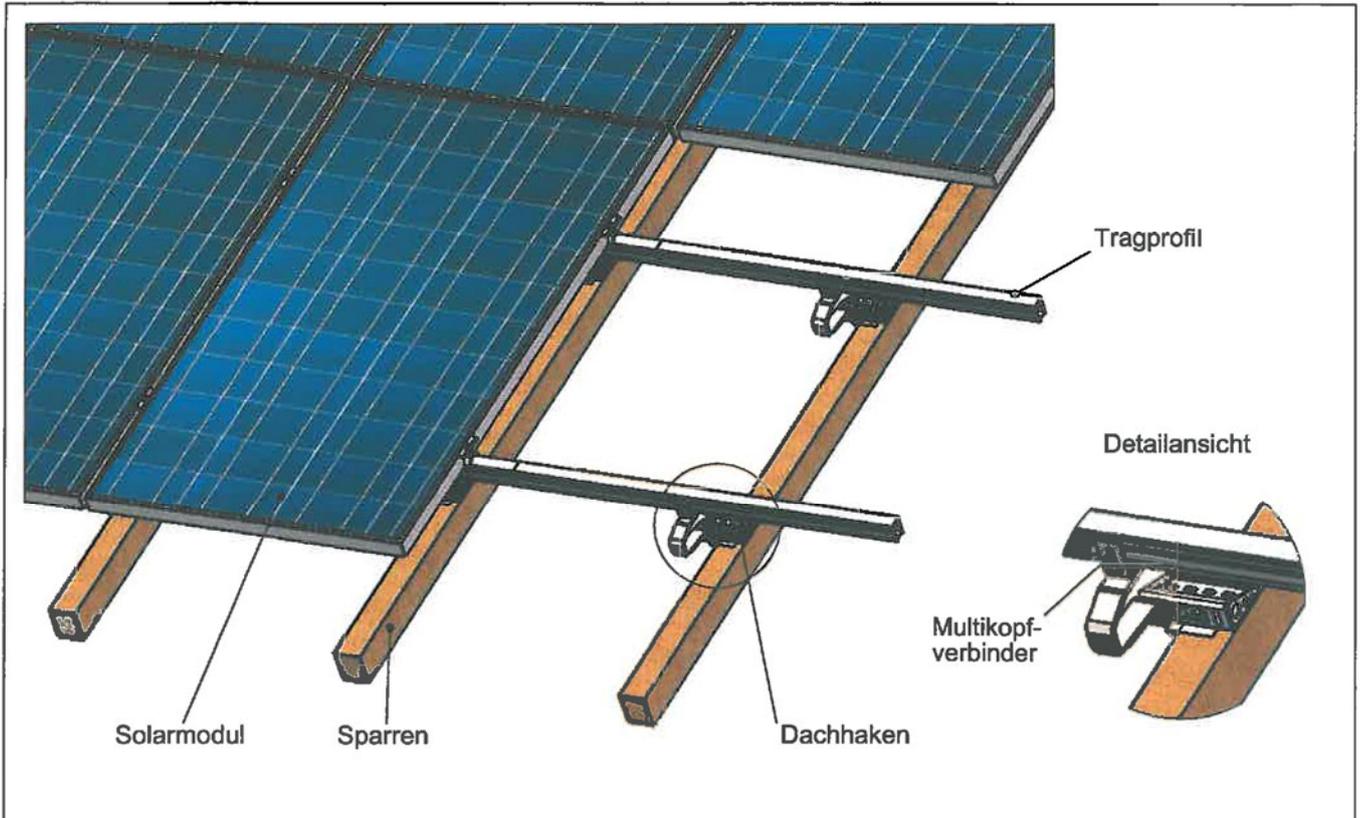
Die Oberflächen der Multikopfverbinder und der Tragprofile werden bevorzugt pressblank ausgebildet. Sie dürfen auch eloxiert oder pulverbeschichtet ausgebildet sein.

Vom Hersteller ist eine Anweisung für die Ausführung der Verbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss u. a. Angaben zum Schraubgerät, zur Einstellung des Schraubgerätes, zur Mindesteinklemmtiefe der Tragprofile in den Innenklammern und zum Anziehmoment enthalten.

Die Übereinstimmung der Ausführung der Befestigung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

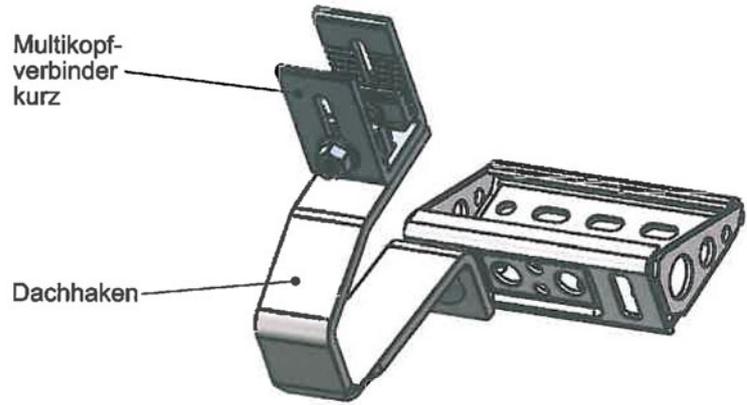


Lorenz Multikopfverbinder

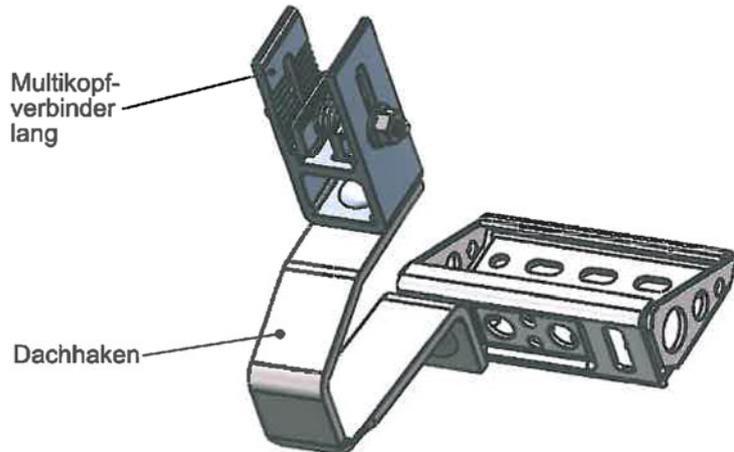
Montagebeispiele Gesamtsystem

Anlage 1

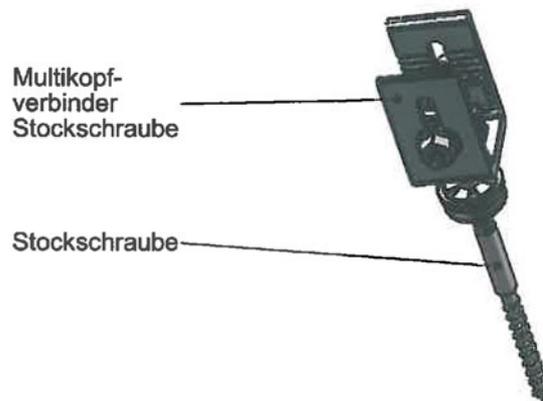
**Bauweise mit
 Dachhaken**



**Bauweise mit
 Dachhaken**



**Bauweise mit
 Stockschraube**

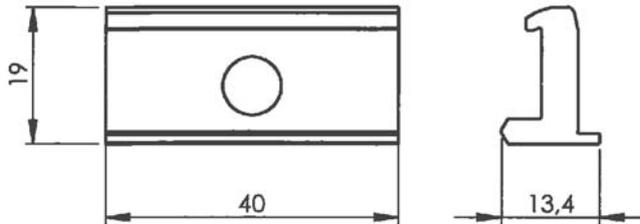


Lorenz Multikopfverbinder

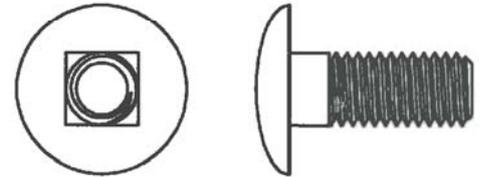
Montagebeispiele auf Dachhaken und Stockschraube

Anlage 2

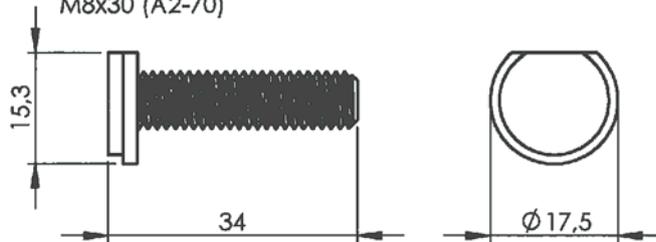
Innenklammer RF
 (EN AW 6005 T6)



Schlossschraube M10x25
 DIN 603 (A2-70)



Multikopfschraube
 M8x30 (A2-70)



Mutter M10 sperrverzahnt
 DIN 6923 (A2-70)



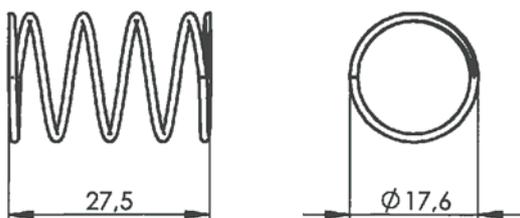
Mutter M8 sperrverzahnt
 SW15, ähnl. DIN 6923
 (A2-70)



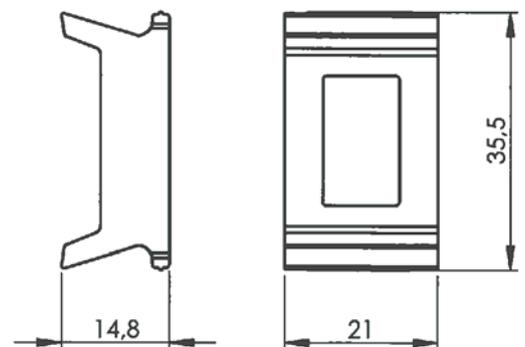
Vierkantmutter M10
 DIN 557 (A2-70)



Druckfeder 17,6x1,1
 (1.4310K)



Mutternkäfig
 (PA)



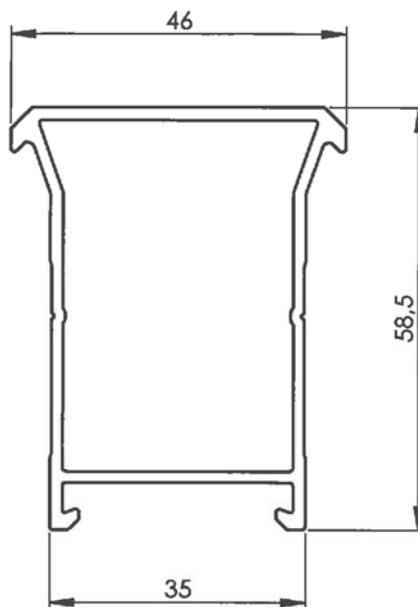
Lorenz Multikopfverbinder

Komponenten des Multikopfverbinders

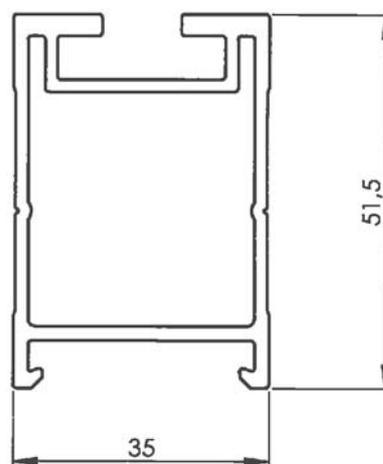
Anlage 3

Tragprofile für die
Verbindung mit
Multikopfverbinder

Soloprofil 60x35L



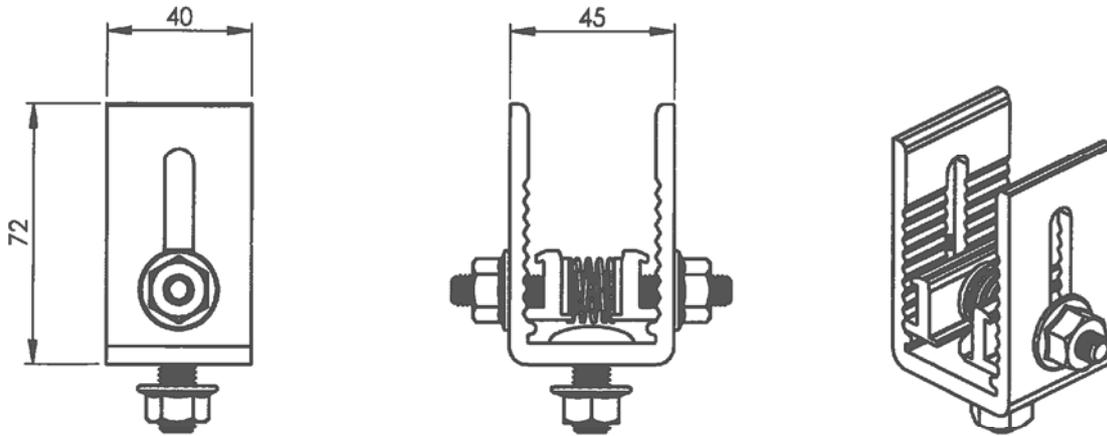
Unterprofil 50x35



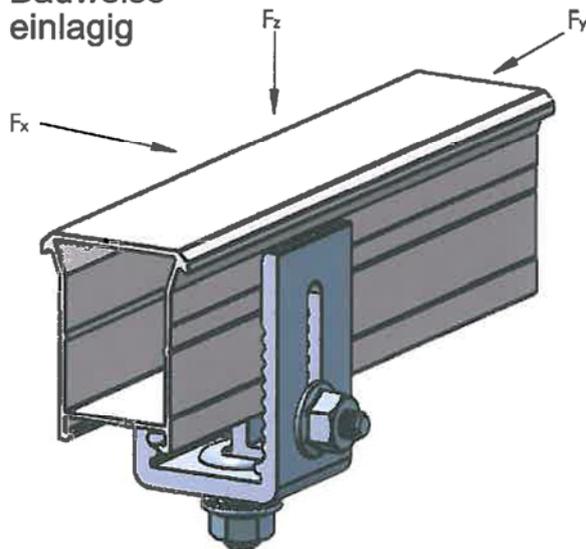
Lorenz Multikopfverbinder

Tragprofile

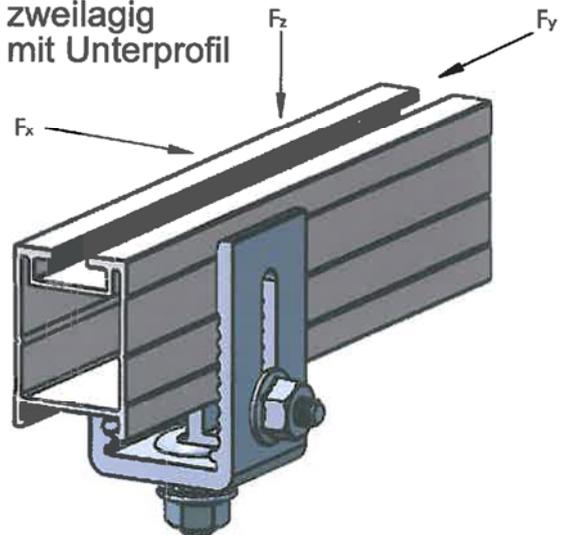
Anlage 4



Bauweise einlagig



Bauweise zweilagig mit Unterprofil



1 oben entspricht der ungünstigsten oberen Rastereinstellung
 2 unten entspricht der ungünstigsten unteren Rastereinstellung

Multikopfverbinder kurz +	charakteristische Werte der Tragfähigkeit				Bemessungswerte der Tragfähigkeit $\gamma_M = 1,25$			
	Druck (Zug)	Schub, oben ¹	Schub, unten ²	Querlast	Druck (Zug)	Schub, oben ¹	Schub, unten ²	Querlast
Multikopfverbinder Stockschraube	$F_{R,k,z}$	$F_{R,o,k,y}$	$F_{R,u,k,y}$	$F_{R,k,x}$	$F_{R,d,z}$	$F_{R,o,d,y}$	$F_{R,u,d,y}$	$F_{R,d,x}$
	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
	9,30	0,88	0,42	1,51	7,44	0,70	0,34	1,21
Lorenz Multikopfverbinder							Anlage 5	
Tragfähigkeiten								

