

Brandschutztechnischen Aussagen

Dokumentennummer: MPABS-2600113 - CM vom 21.05.2026

Auftraggeber: CONEL GmbH
Margot-Kalinke-Straße 9
80939 München

Auftrag vom: 09.12.2025

Auftragszeichen: PR-21-001 Conel Klick Fire / BSch

Inhalt des Auftrags: Beurteilung von belasteten Conel Klick Schienensystemen in Verbindung mit Gewindestangen befestigt in Massivbauteilen hinsichtlich Tragfähigkeit und Verformung bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1

Beurteilungsgrundlage: Siehe Abschnitt 1

Diese brandschutztechnischen Aussagen umfassen 10 Seiten inkl. Deckblatt und 15 Anlagen.

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge, Kürzungen sowie Übersetzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA BS. Dieses Dokument ist nur mit Unterschrift und Stempel der MPA BS oder mit verifizierbarer, qualifizierter elektronischer Signatur gültig.

1 Anlass und Auftrag

Mit Schreiben vom 09.12.2025 erteilte die CONEL GmbH, 80939 München, der MPA Braunschweig den Auftrag, brandschutztechnische Aussagen zur Beurteilung von belasteten Conel Klick Schienensystemen in Verbindung mit Gewindestangen befestigt in Massivbauteilen hinsichtlich Tragfähigkeit und Verformung bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1 zu erarbeiten.

2 Unterlagen und Grundlagen der brandschutztechnischen Aussagen

Die brandschutztechnischen Aussagen für die zu bewertende Konstruktion erfolgt auf der Grundlage

- [1] der DIN EN 1363-1:2020-05, Feuerwiderstandprüfungen Teil1 - Allgemeine Anforderungen,
- [2] der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)) in der Fassung vom 10.02.2015,
- [3] des Prüfberichts Nr. 232000573-03 vom 14.04.2022, durch die MPA NRW, 59597 Erwitte,
- [4] des Prüfberichts Nr. 232000573-01 vom 25.02.2022, durch die MPA NRW, 59597 Erwitte und
- [5] der technischen Datenblätter zu den Conel Klick Schienensystemen, der CONEL GmbH, 80939 München

Die Bemessung für die Conel Klick Schienensysteme in Verbindung mit Gewindestangen $\geq M10$ erfolgt auf Grundlage der durchgeführten Brandprüfungen. Derzeit existiert laut Angaben der CONEL GmbH, 80939 München, für die Conel Klick Schienensysteme in Verbindung mit den Komponenten kein vollständiger bauaufsichtlicher Nachweis (z.B. ETA), der die hier beschriebene Ausführung für den Brandfall regelt.

3 Beschreibung der Konstruktion

3.1 Allgemein

Die Beschreibung der zu bewertenden Konstruktionsdetails basiert auf den Angaben der CONEL GmbH, 80939 München. Nachfolgend werden nur die in brandschutztechnischer Hinsicht wichtigen Details beschrieben.

Die Conel Klick Schienensysteme werden für die Befestigung von Leitungsanlagen verwendet. Die aufgebrachten Lasten werden über die Conel Klick Schienensysteme in Verbindung mit geeigneten

Befestigungsmitteln in den Verankerungsgrund eingeleitet. Die Befestigungen im Untergrund müssen gemäß Abschnitt 5.7 ausgeführt werden.

In den Anlagen 1 bis 3 sind die einzelnen konstruktiven Ausführungen im Detail dargestellt. Neben den konstruktiven Ausführungen werden für die Bemessung zudem noch die jeweiligen Lastfälle unterschieden (Einzellast, drei Einzellasten).

Die Abhängung der Montageschienen erfolgt mit Gewindestangenabhängungen $\geq M10$ (Festigkeitsklasse ≥ 4.8) erfolgen.

Bei der Montage von Mehrfeldsystemen (Durchlaufträger) werden die Zwischenaufleger in Form von Gewindestangenabhängungen M12 ausgeführt.

Für den normalen Verwendungszweck können gemäß Aussage des Auftraggebers die entsprechenden technischen Vorgaben für die Conel Klick Schienensysteme den entsprechenden technischen Datenblättern (z. B. Montageanleitung) der CONEL GmbH, 80939 München, entnommen werden.

In den Anlagen sind die einzelnen konstruktiven Ausführungen dargestellt.

3.2 Beschreibung der Konstruktion

Die Conel Klick Schienensysteme bestehen aus Stahl (siehe auch Anlage 1).

Die konstruktive Ausbildung der Knotenpunkte zwischen den Schienen und der Abhängung wird mit beidseitig angeordneten Conel Klick Sicherungsklammern in Verbindung mit entsprechenden Muttern (Festigkeitsklasse 8) hergestellt. Der Abstand für den seitlichen Schienenüberstand, ausgehend von der Mittelachse der vertikalen Befestigung (Gewindestange, Gewindebolzen), beträgt $a \geq 25 \text{ mm}$. Die Befestigung an der Schiene erfolgt im vorhandenen Durchgangsloch der Montageschiene. Der maximale Überstand der Muttern und Gewindestangen unterhalb der Schienen beträgt $\ddot{u} = 30 \text{ mm}$, größere Überstände müssen für die Bemessung zusätzlich berücksichtigt werden.

Die Leitungsanlagen werden in der Regel auf den Conel Klick Schienensystemen in Verbindung mit geschraubten Befestigungen angeordnet; „Aufgelegte Leitungsanlagen“ müssen ggf. in der Lage gesichert werden.

Die Abhängung von Leitungsanlagen unter der abgehängten Montageschiene ist möglich, wenn die Gewindestangen durch das Durchgangsloch der abgehängten Montageschiene geführt werden und die Befestigung beidseitig mit Conel Klick Sicherungsklammern und Muttern erfolgt.

In der folgenden Tabelle sowie den Anlagen sind die konstruktiven Angaben (Herstellerangaben) zu den Conel Klick Schienensystemen zusammengefasst. Weitere Informationen können den Technischen Datenblättern (z.B. Montageanleitung) der CONEL GmbH, 80939 München, entnommen werden.

Tabelle 1: Produktübersicht der Conel Klick Schienensysteme („abgehängte Montage“)

Bezeichnung ²⁾	Lastfall	Montage	Spannweite	Schellenanbindung ¹⁾
„abgehängte Montage“		Montageart/ Abhängung / Anbindung an die Schiene	ls in mm	in Verbindung mit
40x60x3,0 „MRU“	Einzellast und Mehrfachlast	Deckenmontage, befestigt im Massivuntergrund mit Dübel / Gewindestangen M10 / Conel Klick Sicherungsklammer M10 und Muttern, beidseitig	≤ 600	Conel Klick Sicherungsklammer M10 mit Muttern (beidseitig) und Gewindebolzen ³⁾
			≤ 1200	
40x60x3,0 „MRU“			≤ 600	Conel Klick Sicherheits-Drehfix ≥ M8 mit Muttern und Gewindebolzen bzw.
				Conel Klick Hammerkopfbefestigung ≥ M 8 mit Muttern und Gewindebolzen bzw.
			≤ 1200	Conel Klick Sicherheits-Drehfix (komplett vormontiert) ≥ M8 mit Muttern und Gewindebolzen bzw.
	Conel Klick Sicherungsklammer ≥ M8 mit Muttern (beidseitig) und Gewindebolzen ³⁾			

1) Die Ausführung ist vom jeweiligen Montagesystem, der maximalen Belastung und der Anordnung der Leitungsanlage abhängig.

2) „MRU“: Schlitzlage oben, Schienenrücken unten.

3) Ausschließlich mit diesem Aufbau kann eine Befestigung unterhalb der Montageschiene erfolgen.

4 Brandschutztechnische Beurteilung

4.1 Allgemein

Gegenstand dieser brandschutztechnischen Aussagen sind Conel Klick Schienensystemen in Verbindung mit Gewindestangen befestigt in Massivbauteilen hinsichtlich Tragfähigkeit und Verformung bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN EN 1363-1 (siehe auch Abschnitt 3).

Unabhängig von den brandschutztechnischen Aussagen muss die Eignung der Conel Klick Schienensysteme in Verbindung mit Gewindestangen, Befestigungsmitteln und dem Untergrund auch für den kalten Einbauzustand nachgewiesen sein. Sollten für den „normalen Verwendungszweck“ gemäß den technischen Datenblättern [5] der CONEL GmbH, 80939 München, geringere Lasten gelten, sind diese maßgebend.

Sofern die in den Montageschienen zu befestigen Leitungsanlagen oder deren Befestigung (z.B. Rohrschellen) geringere Belastungen zulassen, sind diese maßgebend für die Lastanbindung an die Schiene.

Die brandschutztechnischen Aussagen beschränken sich auf vorwiegend statische (ruhende) Belastungen in Verbindung mit Massivbauteilen, die mindestens eine Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen müssen, die entsprechenden Feuerwiderstandsdauer der Befestigungssysteme entspricht.

Folgende Punkte sind bei den in diesem Schreiben angegebenen Verformungen nicht berücksichtigt:

- Überstände unterhalb der Montagschiene $u > 30$ mm (z.B. Muttern und Unterlegscheiben der Befestigung zum Untergrund),
- Verformungen der Leitungsanlagen (z.B. Rohre, Kabeltrassen,...) und
- Verformungen der Rohdecke.

Die brandschutztechnischen Aussagen schließen eine Anwendung für Konstruktionen aus, die als Gesamtsystem eine Feuerwiderstandsklasse bzw. eine Funktionserhaltsklasse erfüllen müssen (z.B. Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt und E-Kanäle nach DIN 4102-12:1998-11). Für derartige Anwendungen sind weitergehende Beurteilungen und Prüfungen des Gesamtsystems erforderlich.

4.1.1 Einzellast

Für Systeme mit Einzellasten bzw. zwei Lasten sind neben den tabellarischen Angaben der Anlagen die folgenden Randbedingungen einzuhalten:

1. Die angegebenen Einzellasten P_1 werden mittig (Abstand zu Abhängung = $1/2$ der Spannweite) auf der Montageschiene angeordnet. Die Einzellast kann auf zwei einzelne Lasten aufgeteilt werden.
2. Die angegebenen maximalen Werte für die Einzellasten dürfen in keinem Lastfall (z.B. als eingeleitete einzelne Last oder als Summe aus zwei Lasten) überschritten werden (Gesamtbelastung $\leq$ maximale Einzellast).
3. Die Lastangaben für die jeweiligen Einzellasten sind die maximalen Belastungen an einem Befestigungspunkt an der Schiene. Das bedeutet, dass die angegebene maximale Einzellast, bei gleichzeitiger Aufständerrung und Abhängung in einem Punkt der Schiene nicht überschritten werden darf.
4. Für eine symmetrische bzw. asymmetrische Anordnung einer Einzellast bzw. von zwei Lasten (Anordnung nebeneinander), müssen die Lasten so bemessen werden, dass die maximal zulässigen Stahlspannungen in den Gewindestangen der Abhängung eingehalten werden. Die

maximale Belastung für die Abhängung jeweilige der Montageschiene entspricht der Hälfte der angegebenen maximalen Einzellast ($\max N_{AH} = P_1/2$).

4.1.2 Dreifachlasten und Mehrfachlasten

Für Systeme mit „Dreifachlasten“ oder „Mehrfachlasten“ sind neben den tabellarischen Angaben der Anlagen die folgenden Randbedingungen einzuhalten:

1. Die angegebenen „Dreifachlasten“ werden symmetrisch und gleichmäßig (Abstand = $1/4$ der Spannweite) verteilt auf der Montageschiene angeordnet.
2. Die angegebenen „Dreifachlasten“ dürfen in kleinere Einzellasten (sogenannte „Mehrfachlasten“ ($n > 3$)) aufgeteilt werden, sofern die einzelne „Dreifachlast“ und die Gesamtbelastung (resultierend aus den angegebenen drei Einzellasten P_2) nicht überschritten wird.
3. Die Lastangaben für die jeweiligen Einzellasten P_2 sind die maximalen Belastungen an einem Befestigungspunkt an der Schiene. Das bedeutet, dass die angegebene maximale Einzellast P_2 , bei gleichzeitiger Aufständigung und Abhängung in einem Punkt der Schiene nicht überschritten werden darf.
4. Für eine symmetrische bzw. asymmetrische Anordnung der „Mehrfachlasten“ gemäß Punkt 2 (Anordnung nebeneinander), müssen die Lasten so bemessen werden, dass die maximal zulässigen Stahlspannungen in den Gewindestangen der Abhängung eingehalten werden. Die maximale Belastung für die jeweilige Abhängung der Montageschiene entspricht der Hälfte der Summe der „Dreifachlasten“ ($\max N_{AH} = 3 \times P_2/2$). Die maximal zulässige Stahlspannung („Biegespannung“) in der Montageschiene ergibt sich aus der Anordnung gemäß Punkt 1 und darf nicht überschritten werden.

4.2 Anforderungen an Befestigungen und Montagesysteme

Anforderungen an Befestigungen und Montagesysteme (z.B. Rohrschellen, Montageschienen,...) hinsichtlich der Tragfähigkeit $F_{fire(t)}$ und der Verformung $f_{(t)}$ werden in Verbindung mit Leitungsanlagen gestellt (siehe z.B. MLAR [2], Abschnitte 2.1 und 3.5). Die Befestigung gehört gemäß MLAR [2] zur Leitungsanlage, besondere Anforderungen können sich hierdurch, z.B. in Verbindung mit Unterdecken (gemäß MLAR [2], Abschnitt 3.5), ergeben. Auch in Verbindung mit Abschottungen können sich aus dem bauaufsichtlichen Nachweis Anforderungen an die Befestigung von Leitungsanlagen ergeben.

Auf der Basis der in den Anlagen angegebenen Verformungen kann der jeweils erforderliche Mindestabstand $\min. a$ ermittelt werden. Die angegebenen Verformungen beziehen sich nur auf die bewerteten Conel Klick Schienensysteme unter Brandbeanspruchung. Zusätzliche Verformungen aus den

Leitungsanlagen (z.B. die Verformung einer Rohrleitung) oder ggf. relevante Verformungen der Rohdecke müssen gesondert berücksichtigt werden.

Erforderlicher Mindestabstand $\min a \geq w(t)$

$w(t)$: Verformung des Montagesystems in Abhängigkeit der Temperatur

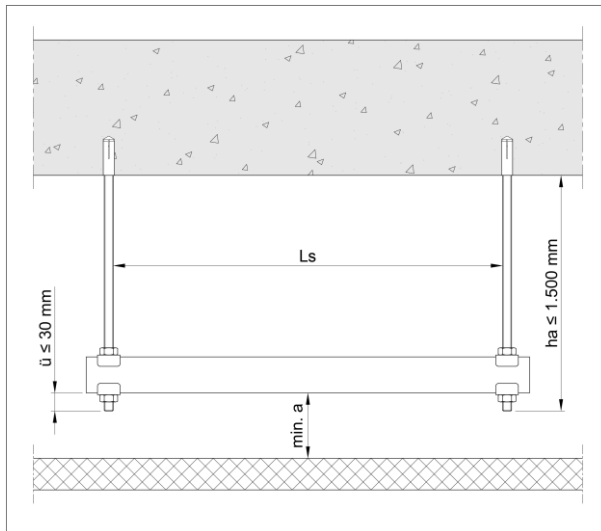


Abbildung 1: Einbausituation Montageschiene

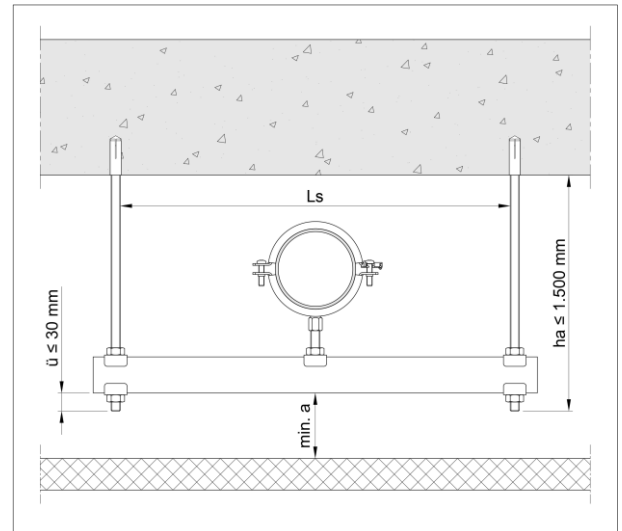


Abbildung 2: Einbausituation mit Rohrschelle

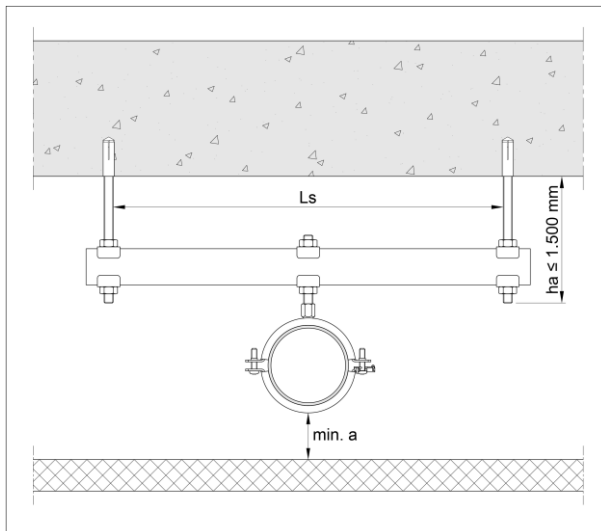


Abbildung 3: Einbausituation Montageschiene

Die Abbildungen 1 bis 3 sind exemplarische Darstellungen der Montageschienensysteme im Zwischendeckenbereich abgehängter Unterdeckenkonstruktionen gemäß MLAR [2], Abschnitte 3.5.3.

Mindestabstand $\min. a \Rightarrow$ Mindestabstand zwischen der Oberseite einer Unterdecke und der Unterseite der Montageschiene bzw. der Rohrschelle.

Bei Kombinationen aus Montageschienen und nach unten abgehängten Rohrschellen müssen die erforderlichen Mindestabstände min. a der einzelnen Montageelemente zu einem Gesamtmindestabstand min. a_{Gesamt} addiert werden.

$$\text{min. } a_{\text{Gesamt}} = \text{min. } a_{\text{Schiene}} + \text{min. } a_{\text{Schelle}}$$

min. a_{Gesamt} : Gesamtabstand

min. a_{Schiene} : Mindestabstand basierend auf der Verformung „ $w(t)$ “ der Montageschiene gemäß den folgenden Abschnitten

min. a_{Schelle} : Mindestabstand für Rohrschellen basierend auf der Verformung „ $w(t)$ “ gemäß einem brandschutztechnischen Nachweis

4.3 Beurteilung der Conel Klick Schienensysteme 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen

Die Bemessungsvorschläge für die Conel Klick Schienensysteme unter Zugbeanspruchung bei einer einseitigen Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 können den Anlagen entnommen werden.

Hinsichtlich des Tragverhaltens unter Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 kann zwischen Stahlversagen und Versagen des Untergrundes unterschieden werden.

Bei den hier nachgewiesenen Conel Klick Schienensystemen war das Versagen der Conel Klick Schienensysteme in Verbindung mit Gewindestangen (Stahlversagen) maßgeblich. Der Nachweis der Befestigung zum Untergrund muss separat erfolgen.

$F_{\text{fire}(t)}$ $\Rightarrow$ Belastung in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer

Für die Conel Klick Schienensysteme in Verbindung mit Gewindestangen können abhängig von der Belastung maximale Verformungen bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer angegeben werden.

$w(t)$ $\Rightarrow$ Verformungen der Montagesysteme in Abhängigkeit der Belastung und der Zeit

4.3.1 Aussage hinsichtlich der maximalen Belastung und der maximalen Verformung der Conel Klick Schienensysteme in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer

Für die Conel Klick Schienensysteme in Verbindung mit Gewindestangen bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 sind in den Anlagen Bemessungsvorschläge hinsichtlich der maximalen Lasten und der maximalen Verformungen in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer angegeben.

max. $F_{\text{fire}(t)}$ $\Rightarrow$ Bemessungswerte für die Tragfähigkeit in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer, entsprechen den jeweiligen angegebenen Einzellasten (P_1) bzw. „Dreifachlasten“ ($3 \times P_2$)

$W_{\text{max}(t)}$ $\Rightarrow$ maximale Verformungen in Abhängigkeit der Belastung, der Zeit und der Abhängenhöhe

Die Bewertungen zu den einzelnen Systemen können den Anlagen entnommen werden:

Anlagen 8 bis 11: Bemessungsvorschlag Tragfähigkeit und Verformungen für die Conel Montage-schienen 40x60x3,0 („abgehängte Montage“), Spannweite 600 mm

Anlagen 12 bis 15: Bemessungsvorschlag Tragfähigkeit und Verformungen für die Conel Montage-schienen 40x60x3,0 („abgehängte Montage“), Spannweite 1200 mm

5 Besondere Hinweise

- 5.1 Diese brandschutztechnischen Aussagen unterliegen nicht der Notifizierung und ersetzen keinen Klassifizierungsbericht.
- 5.2 Diese brandschutztechnischen Aussagen stellen keinen Verwendbarkeitsnachweis im bauaufsichtlichen Verfahren dar. Die brandschutztechnischen Aussagen können z. B. zur allgemeinen Vorplanung bzw. zur Unterstützung bei der Aussage des Ausführungsprinzips bzw. der Konstruktion dienen. Die Führung eines entsprechenden Nachweises obliegt dem Hersteller/Er-richter der Konstruktion.
- 5.3 Bei Beantragung einer vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung (vBG) ist die Erarbeitung einer vorhabenbezogenen gutachterlichen Stellungnahme unter Berücksichtigung der individuell vorliegenden Planungsrandbedingungen erforderlich.
- 5.4 Diese brandschutztechnischen Aussagen gelten nur in Verbindung mit den in Abschnitt 2 angegebenen Unterlagen und Grundlagen und sind ohne weitere Überprüfung nicht auf andere Konstruktionen übertragbar.
- 5.5 Diese brandschutztechnischen Aussagen gelten nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Leitungsanlagen gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.

- 5.6 Die vorstehende Beurteilung gilt nur für die Conel Klick Schienensysteme unter Berücksichtigung der Randbedingungen der technischen Datenblätter der CONEL GmbH, 80939 München.
- 5.7 Die Bemessung gilt für Conel Klick Schienensysteme befestigt in Massivbauteilen. Der Untergrund und die Befestigung zum Untergrund müssen mindestens eine Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen müssen, die entsprechenden Feuerwiderstandsdauer der Montagesysteme entspricht.
- 5.8 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus diesen brandschutztechnischen Aussagen) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.
- 5.9 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 5.10 Die in den Anlagen dargestellten Konstruktionsdetails sind für die vg. Beurteilung verbindlich. Es erfolgte nur eine Überprüfung der für die brandschutztechnische Beurteilung wichtigen Details.
- 5.11 Die Gültigkeit der brandschutztechnischen Aussagen Nr. MPABS-2600113 - CM vom 21.05.2026 endet spätestens am 20.05.2031. Die Gültigkeitsdauer kann in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden

i. A.
Dipl.-Ing. Sven Schmieder
Fachgruppenleitung

Dokumente ohne Stempel und Unterschrift tragen eine verifizierbare, qualifizierte elektronische Signatur.

i. A.
Dipl.-Ing. (FH) Christian Maertins
Sachbearbeitung

Technische Daten und Konstruktionsbeispiele (Herstellerangaben)

Tabelle 2: Produktübersicht (Werkstofftabelle)

Lfd. Nr.	Benennung	Art.-Nr.	Material
1	Conel Klick Montageschiene 40x60x3,0 mm (sv)	CCLS40602 CCLS40606	Stahl 1.0242 (sendzimirverzinkt)
2	Conel Klick Sicherungsklammer M8 (sv)	CCLSKL388	Stahl 1.0226 (sendzimirverzinkt)
3	Conel Klick Sicherungsklammer M10 (sv)	CCLSKL3810	Stahl 1.0226 (sendzimirverzinkt)
4	Conel Klick Sicherungsklammer M12 (sv)	CCLSKL4012	Stahl 1.0242 (sendzimirverzinkt)
5	Conel Klick Sicherheits-Drehfix komplett vormontiert: Ausführung A mit M8 (ev) Ausführung B mit M10 (ev)	CCLDF8303860 CCLDF8603860 CCLDF8903860 CCLDF81203860 CCLDF10303860 CCLDF10603860 CCLDF10903860	Stahl 1.0332 (elektrolytisch verzinkt)
	Conel Klick Sicherheits-Drehfix: Ausführung A mit M8 (ev) Ausführung B mit M10 (ev)	CCLDF83860 CCLDF103860	Stahl 1.0332 (elektrolytisch verzinkt)
	Conel Klick Hammerkopfbefestigung: Ausführung A mit M8 (ev) Ausführung B mit M10 (ev)	CCLHKB835 CCLHKB850 CCLHKB880 CCLHKB8100 CCLHKB1035 CCLHKB1055 CCLHKB1080 CCLHKB10100	Stahl 1.0332 (elektrolytisch verzinkt)
6	Ausführung A mit Sechskantmutter M8 (ev)	CCLSKM8	DIN 934 (ISO 4032), FK 8 (elektrolytisch verzinkt)
	Ausführung B mit Sechskantmutter M10 (ev)	CCLSKM10	
7	Sechskantmutter M12 (ev)	CCLSKM12	DIN 934 (ISO 4032), FK 8 (elektrolytisch verzinkt)
8	Ausführung A mit Gewindestange M8	GWST8148	DIN 976-1, FK ≥ 4.8 (elektrolytisch verzinkt)
	Ausführung B mit Gewindestange M10	GWST10148	
9	Ausführung A mit Gewindestange M10	GWST10148	DIN 976-1, FK ≥ 4.8 (elektrolytisch verzinkt)
	Ausführung B mit Gewindestange M12	GWST12148	
10	Rohrschelle	---	Beispielhafte Darstellung für brandschutztechnisch nach- gewiesene Rohrschellen
11	Befestigungsmittel (z.B. Stahldübel, Anker)	---	Beispielhafte Darstellung für brandschutztechnisch nach- gewiesene Befestigungsmittel

Einbauzeichnungen Conel Klick Schienensysteme 40x60x3,0

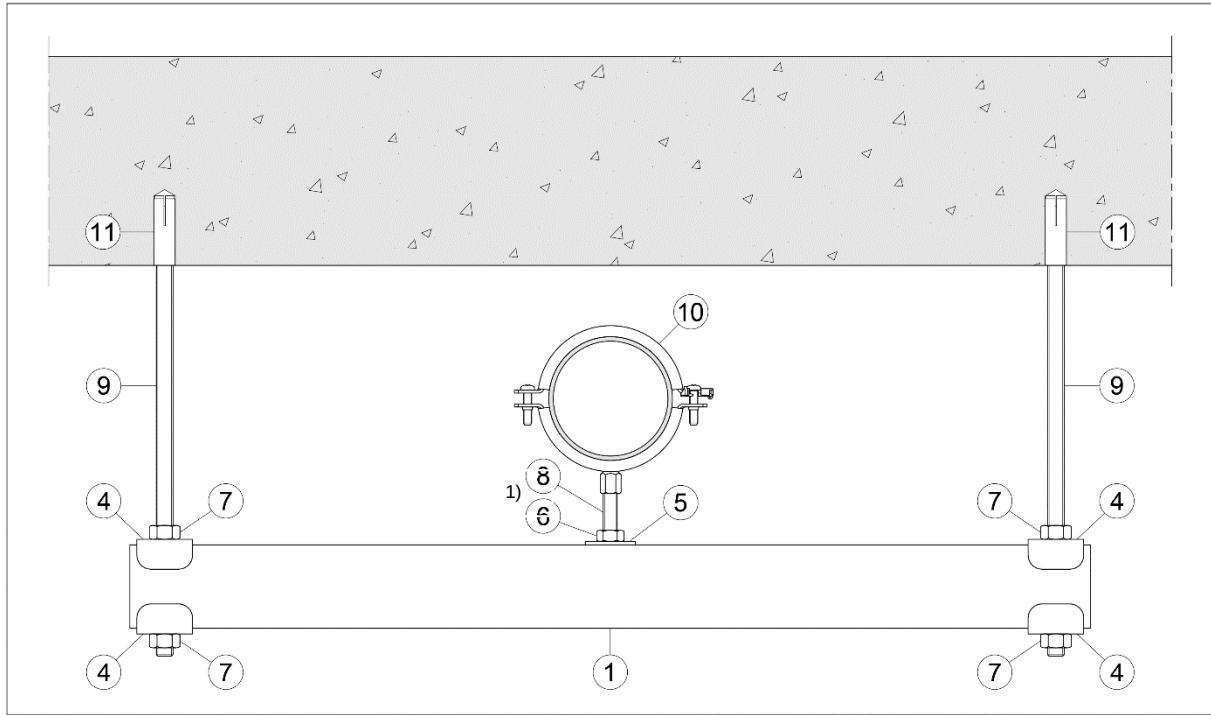


Abbildung 4: Ausführung als abgehängte Montage (Produkte gemäß Anlage 1).

- 1) Eine Befestigung der Leitungsanlagen ist auch mit Conel Klick Sicherungsklammern und Muttern (beidseitig) möglich.

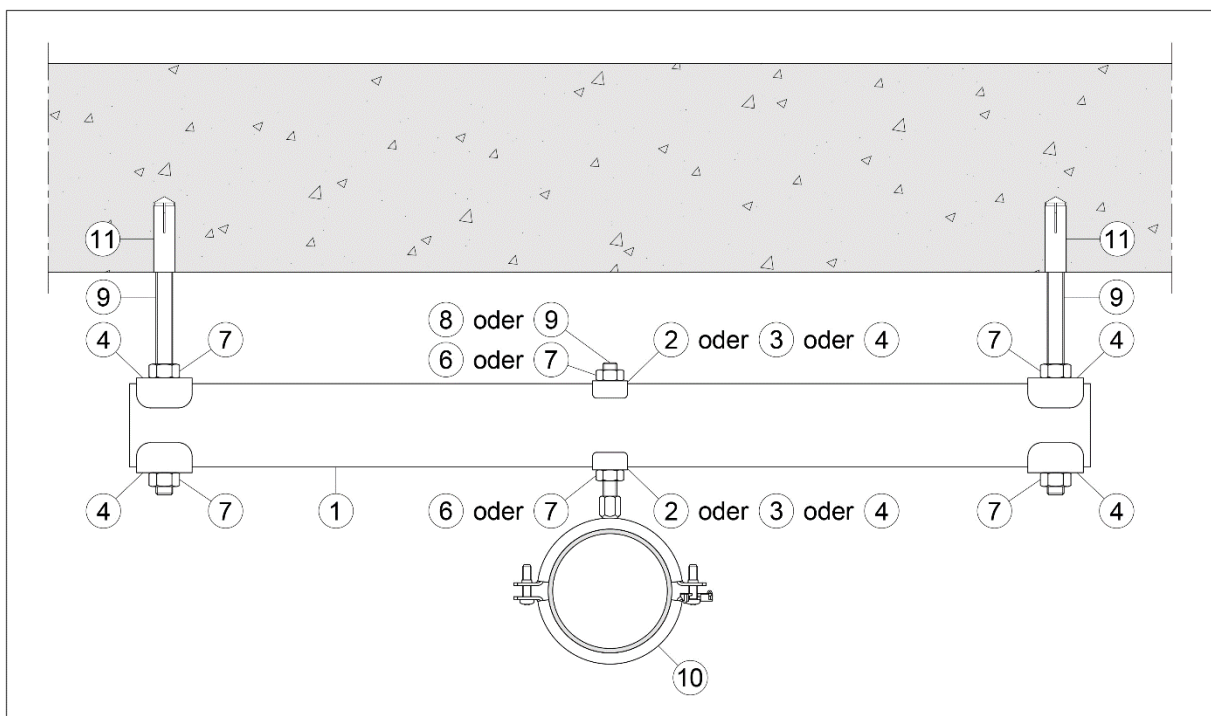


Abbildung 5: Ausführung als abgehängte Montage (Produkte gemäß Anlage 1)

Einbauzeichnungen Conel Klick Schienensysteme 40x60x3,0

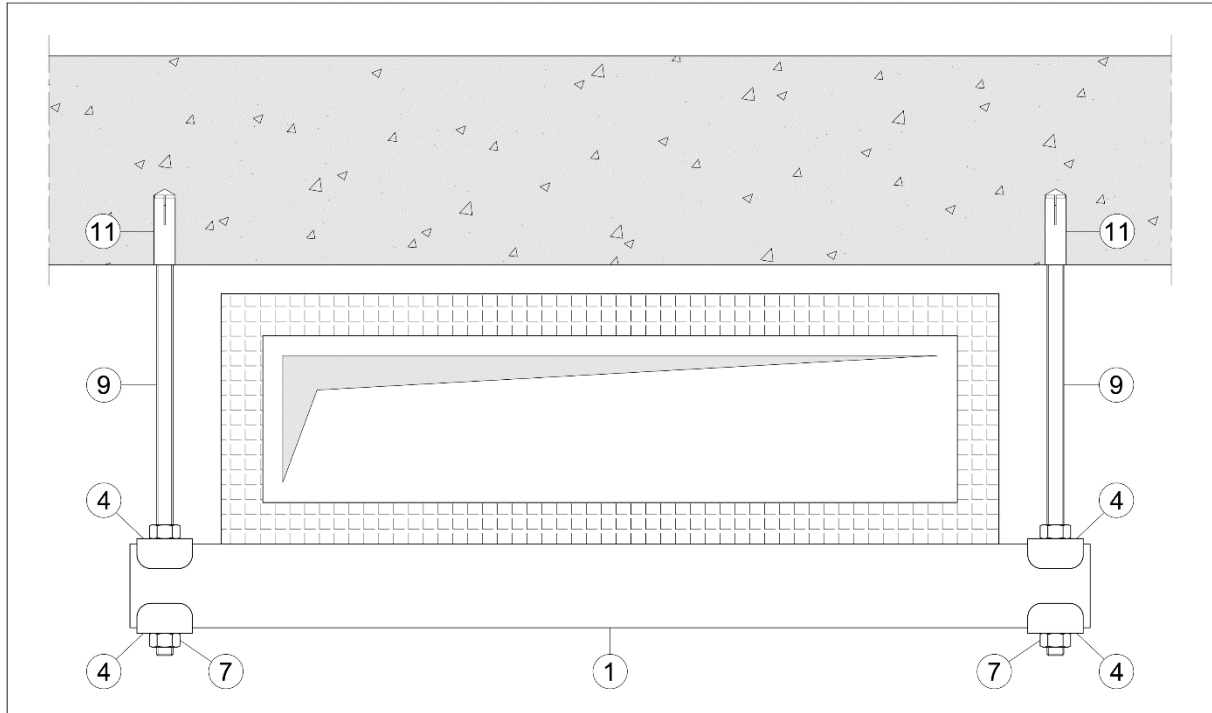
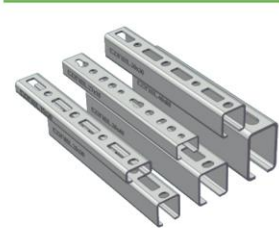


Abbildung 6: Ausführung als abgehängte Montage mit aufgelegtem Kanal (Produkte gemäß Anlage 1)

Datenblätter Conel Klick Schienensysteme 40x60x3,0 (Herstellerinformationen)

KLICK / MONTAGESCHIENEN



KLICK Montageschienen

Abmessungen und Längen

	KBN	Abmessung (mm)	Länge (m)	Gewicht (g / m)
✓	CCLS40602	40 x 60 x 3,00	2 m	3.665,00
✓	CCLS40606	40 x 60 x 3,00	6 m	3.665,00

27/18, 28/30, 30/15, 30/30, 38/40, 40/60

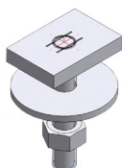
- / durch optimierte Profilquerschnitte werden bei den Montageschienen hohe Biege- und Aufreißfestigkeiten erreicht
- / durch unterschiedliche Lochgeometrien können die Schienen auf vielfältige Art und Weise an Wänden, Decken und Böden befestigt werden
- / mit seitlich eingepprägter Maßeinteilung (1 cm) für maßgenaues, individuelles Kürzen
- / die Schienen sind speziell abgestimmt auf alle Verbindungsteile (siehe Zubehör) des **KLICK Befestigungssystem**s und ermöglichen deshalb eine Vielzahl unterschiedlicher Konstruktionen und Verbindungen ohne Bohren oder Schweißen
- / für sichere seiten- und höhenverstellbare Befestigung
- / sendzimirverzinkt

Datenblätter Conel Klick Schienensysteme 40x60x3,0 (Herstellerinformationen)

KLICK / HAMMERKOPFBEFESTIGUNG, SCHIEBEMUTTERN

KLICK Hammerkopfbefestigung

Abmessungen



KBN	Abmessung	Gewicht (g)
CCLHKB835	M8 x 35 mm	64,16
CCLHKB850	M8 x 50 mm	68,40
CCLHKB880	M8 x 80 mm	77,72
CCLHKB8100	M8 x 100 mm	84,36
CCLHKB1035	M10 x 35 mm	73,08
CCLHKB1055	M10 x 55 mm	84,02
CCLHKB1080	M10 x 80 mm	95,78
CCLHKB10100	M10 x 100 mm	105,52

Für Schienenprofile 38/40 und 40/60

- / montagefertig
- / praxisgerechtes Längensortiment
- / seitliches Verschieben problemlos möglich
- / Kombination unterschiedlicher Längen und Gewindedurchmesser in einer Schiene möglich
- / Verbindungselement zwischen Schiene/Konsole und Rohrschelle
- / durch Anziehen der Kontermutter wird der Hammerkopf fixiert
- / auch zum Verschrauben von Montagewinkeln geeignet
- / elektrolytisch verzinkt

KLICK / PROFILGUMMI, SICHERHEITS-DREHFIX

KLICK Sicherheits-Drehfix

für Schienenprofile 38/40 und 40/60, komplett vormontiert



KBN	Gewindestiftlänge (mm)	Anschlussgewinde	Gewicht (g)
CCLDF8303860	35	M8	53,60
CCLDF8603860	60	M8	62,40
CCLDF8903860	90	M8	70,00
CCLDF81203860	120	M8	80,00
CCLDF10303860	35	M10	65,76
CCLDF10603860	60	M10	76,60
CCLDF10903860	90	M10	90,00

- / vormontierte Komplettlösung mit integriertem Hammerkopf, Schiebemutter, Sechskantmutter und Gewindestift
- / abstandsregulierbarer Gewindestift ermöglicht variable Längen durch Drehen
- / kein Absägen und Gratentfernen nötig
- / Rausdrehsicherung des Gewindestiftes
- / Einhandbedienung mit Daumen und Zeigefinger: Sicherheits-Drehfix durch 90°-Drehung in den Schienenschlitz einsetzen – Gewindestift auf Länge einstellen – Mutter kontern – fertig!
- / elektrolytisch verzinkt

Datenblätter Conel Klick Schienensysteme 40x60x3,0 (Herstellerinformationen)

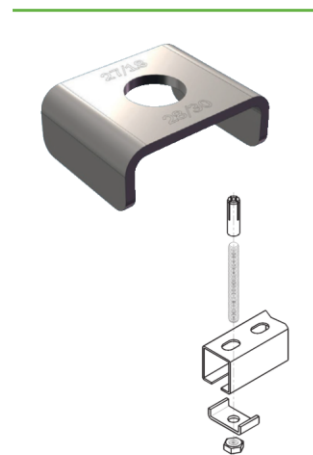
KLICK Sicherheits-Drehfix

für Schienenprofile 38/40 und 40/60, einzeln, elektrolytisch verzinkt



	KBN	Anschluss-gewinde	VPE Stk.	Gewicht (g)
✓	CCLDF83860	M8	75	40,00
✓	CCLDF103860	M10	50	38,96

KLICK Sicherungsklammer

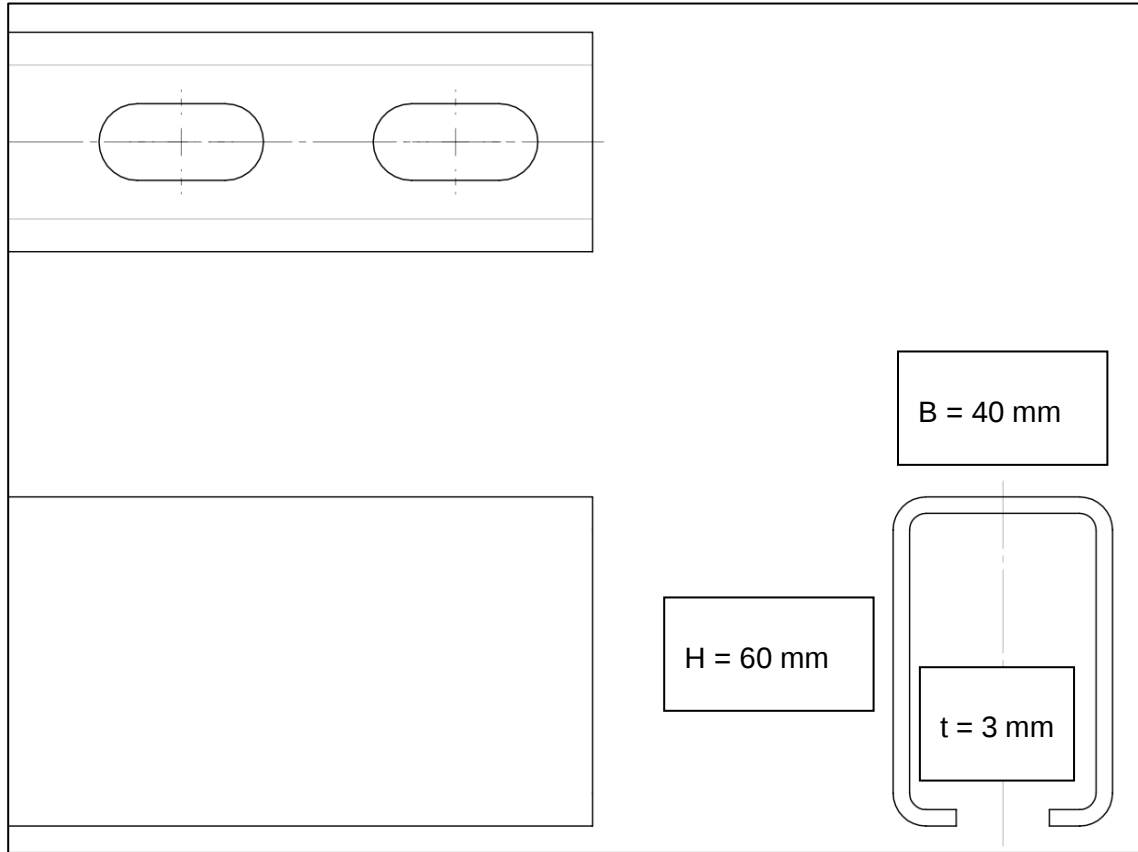


	KBN	Abmessung (mm)	Gewinde	Gewicht (g)
✓	CCLSKL388	40/60	M8	22,34
✓	CCLSKL3810	40/60	M10	20,97
✓	CCLSKL4012	40/60	M12	92

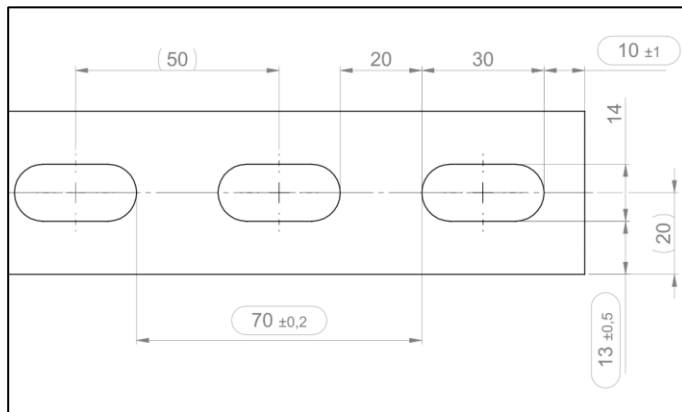
Sichere Befestigung von Montageschienen an Wänden und Decken

- / zeitsparendes Befestigen der Schiene mit Mutter, Gewindestift/-stange und Dübel **auf** dem Schienenschlitz
- / kein unpraktisches Einfädeln der Mutter und Scheibe durch den schmalen Schienenschlitz
- / Aufspreizen der Schiene durch hohe Zugbelastung wird verhindert
- / sendzimirverzinkt

Datenblätter Conel Klick Schienensysteme 40x60x3,0 (Herstellerinformationen)



Lochbild



Bemessungsvorschlag: Conel Montageschiene 40x60x3,0 bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 („abgehängte Montage“, Spannweite 600 mm) - Einzellast / drei Lasten

Die in den Tabellen jeweils angegebene maximale Einzellast (P_1) und „Dreifachlasten“ ($3 \times P_2$) können unter Beachtung des Abschnitts 3 ausgeführt und variiert werden.

Die Lastanbindung erfolgt mit **Gewindestangen $\geq M10$** , Muttern und mit Conel Klick Sicherungsklammern (beidseitig)..

Die Abhängung erfolgt mit Gewindestangen $\geq M10$, Muttern und Conel Klick Sicherungsklammern (beidseitig).

Die maximale Belastung für die Abhängung der Montageschiene entspricht der Hälfte der zulässigen Einzellast ($\max N_{AH} = P_1/2$) bzw. der Hälfte der Summe der zulässigen „Dreifachlast“ ($\max N_{AH} = 3 \times P_2/2$).

Tabelle 3: Verformungen ($w_{\max}$) für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Zeit, der Spannweite, der Abhänghöhe und der Belastung (Einzellast, mittig)

Verformung: 30 bis 120 Minuten			Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (Abhängung $\geq M10$)											
Stützweite	l_s in mm	$\leq$	600											
Abhänghöhe	h_a in mm	$\leq$	500				1000				1500			
Einzellast (M12)	P_1 in N	$\leq$	196	402	609	815	196	402	609	815	196	402	609	815
Einzellast (M10)	P_1 in N	$\leq$	196	378	506	680	196	378	506	680	196	378	506	680
Zeit t in Minuten			Verformungen ($w_{\max}$) w in mm											
30			40	40	40	40	45	45	45	46	49	49	49	50
60			41	41	62	-	46	46	67	-	51	51	72	-
90			41	49	-	-	47	47	-	-	52	52	-	-
120			41	59	-	-	47	65	-	-	53	71	-	-

Tabelle 4: Verformungen ($w_{\max}$) für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Zeit, der Spannweite, der Abhängenhöhe und der Belastung (drei Lasten, Abstand je 1/4 der Spannweite)

Verformung: 30 bis 120 Minuten			Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (Abhängung $\geq$ M10)											
Stützweite	l_s in mm	$\leq$	600											
Abhängenhöhe	h_a in mm	$\leq$	500				1000				1500			
Drei Lasten ($\geq$ M10) mit je	P_2 in N	$\leq$	98	201	304	407	98	201	304	407	98	201	304	407
Zeit t in Minuten			Verformungen ($w_{\max}$) w in mm											
30			40	40	40	40	45	45	45	46	49	49	49	50
60			41	41	62	-	46	46	67	-	51	51	72	-
90			41	49	-	-	47	47	-	-	52	52	-	-
120			41	59	-	-	47	65	-	-	53	71	-	-

Ein Mehrfeldsystem muss mit einer Zwischenabhängung (M12) gemäß der folgenden Tabelle ausgeführt werden. Die Befestigung der Abhängung an der Montagschiene erfolgt mit Conel Klick Sicherungsklammer M12 mit Muttern (beidseitig).

Tabelle 5: Bemessungsvorschlag für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer – Abhängung M12 „Durchlaufträger“

Conel Klick Schienensysteme	Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (gemäß Abschnitt 2)
Zeit t in Minuten	Maximale Belastung N_{ZAH} in N Abhängung M12 „Durchlaufträger“
30	1400
60	800
90	600
120	500

Bemessungsvorschlag: Conel Montageschiene 40x60x3,0 bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 („abgehängte Montage“, Spannweite 600 mm) - Einzellast / drei Lasten

Die in den Tabellen jeweils angegebenen maximalen Einzellasten (P_1) und „Dreifachlasten“ ($3 \times P_2$) können unter Beachtung des Abschnitts 3 ausgeführt und variiert werden.

Die Lastanbindung erfolgt mit **Gewindestangen $\geq M8$** und Muttern sowie Conel Klick Sicherungsklammern (beidseitig) / Conel Klick Hammerkopfbefestigungen / Conel Klick Sicherheits-Drehfix / Conel Klick Sicherheits-Drehfix (komplett vormontiert) $\geq M8$.

Die Abhängung erfolgt mit Gewindestangen $\geq M10$, Muttern und Conel Klick Sicherungsklammern (beidseitig).

Die maximale Belastung für die Abhängung der Montageschiene entspricht der Hälfte der zulässigen Einzellast ($\max N_{AH} = P_1/2$) bzw. der Hälfte der Summe der zulässigen „Dreifachlast“ ($\max N_{AH} = 3 \times P_2/2$).

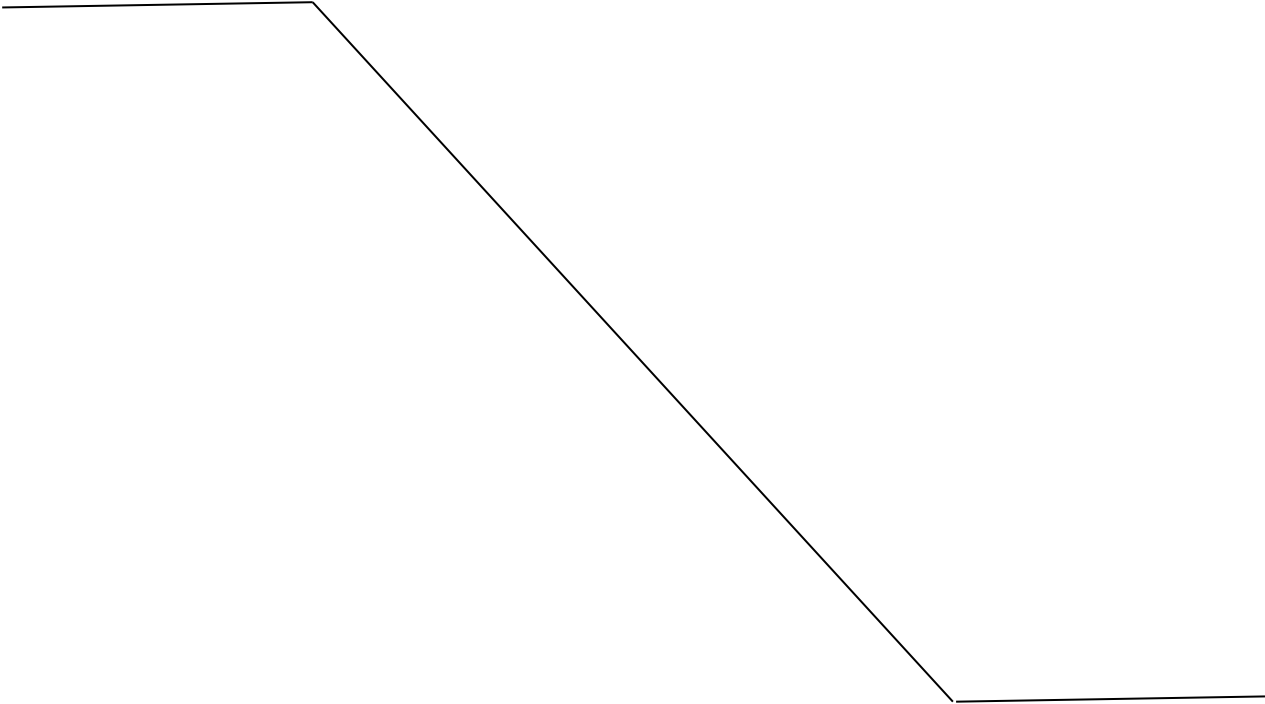
Mehrfeldsysteme können mit einer Zwischenabhängung (M12) gemäß Tabelle 5 ausgeführt werden.

Tabelle 6: Verformungen ($w_{\max}$) für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Zeit, der Spannweite, der Abhänghöhe und der Belastung (Einzellast, mittig)

Verformung: 30 bis 120 Minuten			Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (Abhängung $\geq M10$)											
Stützweite	l_s in mm	$\leq$	600											
Abhänghöhe	h_a in mm	$\leq$	500				1000				1500			
Einzellast ($\geq M8$)	P_1 in N	$\leq$	196	238	319	429	196	238	319	429	196	238	319	429
Zeit t in Minuten			Verformungen ($w_{\max}$) w in mm											
30			40	40	40	50	45	45	45	50	49	49	49	50
60			41	41	67	-	46	46	73	-	51	51	78	-
90			41	54	-	-	47	60	-	-	52	52	-	-
120			41	-	-	-	47	-	-	-	53	-	-	-

Tabelle 7: Verformungen ($w_{\max}$) für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Zeit, der Spannweite, der Abhängehöhe und der Belastung (drei Lasten, Abstand je 1/4 der Spannweite)

Verformung: 30 bis 120 Minuten			Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (Abhängung $\geq$ M10)											
Stützweite	l_s in mm	$\leq$	600											
Abhängehöhe	h_a in mm	$\leq$	500				1000				1500			
Drei Lasten ($\geq$ M8) mit je	P_2 in N	$\leq$	90	190	280	380	90	190	280	380	90	190	280	380
Zeit t in Minuten			Verformungen ($w_{\max}$) w in mm											
30			40	40	40	50	45	45	45	50	49	49	49	50
60			41	41	67	-	46	46	73	-	51	51	78	-
90			41	54	-	-	47	60	-	-	52	52	-	-
120			41	-	-	-	47	-	-	-	53	-	-	-



Bemessungsvorschlag: Conel Montageschiene 40x60x3,0 bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 („abgehängte Montage“, Spannweite 1200 mm) - Einzellast / drei Lasten

Die in den Tabellen jeweils angegebene maximale Einzellast (P_1) und „Dreifachlasten“ ($3 \times P_2$) können unter Beachtung des Abschnitts 3 ausgeführt und variiert werden.

Die Lastanbindung erfolgt mit **Gewindestangen $\geq M10$** , Muttern und Conel Klick Sicherungsklammern.

Die Abhängung erfolgt mit Gewindestangen $\geq M10$, Muttern und Conel Klick Sicherungsklammern (beidseitig)..

Die maximale Belastung für die Abhängung der Montageschiene entspricht der Hälfte der zulässigen Einzellast ($\max N_{AH} = P_1/2$) bzw. der Hälfte der Summe der zulässigen „Dreifachlast“ ($\max N_{AH} = 3 \times P_2/2$).

Tabelle 8: Verformungen ($w_{\max}$) für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Zeit, der Spannweite, der Abhänghöhe und der Belastung (Einzellast, mittig)

Verformung: 30 bis 120 Minuten			Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (Abhängung $\geq M10$)											
Stützweite	l_s in mm	$\leq$	1200											
Abhänghöhe	h_a in mm	$\leq$	500				1000				1500			
Einzellast ($\geq M10$)	P_1 in N	$\leq$	82	185	288	351	82	185	288	351	82	185	288	351
Zeit t in Minuten			Verformungen ($w_{\max}$) w in mm											
30			40	40	51	108	45	45	56	114	49	49	49	118
60			59	92	135	-	65	98	141	-	69	102	145	-
90			66	112	-	-	72	118	-	-	77	123	-	-
120			66	124	-	-	72	131	-	-	77	136	-	-

Tabelle 9: Verformungen ($w_{\max}$) für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Zeit, der Spannweite, der Abhängehöhe und der Belastung (drei Lasten, Abstand je 1/4 der Spannweite)

Verformung: 30 bis 120 Minuten			Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (Abhängung $\geq$ M10)											
Stützweite	l_s in mm	$\leq$	1200											
Abhängehöhe	h_a in mm	$\leq$	500				1000				1500			
Drei Lasten ($\geq$ M10) mit je	P_2 in N	$\leq$	41	92	144	196	41	92	144	196	41	92	144	196
Zeit t in Minuten			Verformungen ($w_{\max}$) w in mm											
30			40	40	51	108	45	45	56	114	49	49	49	118
60			59	92	135	-	65	98	141	-	69	102	145	-
90			66	112	-	-	72	118	-	-	77	123	-	-
120			66	124	-	-	72	131	-	-	77	136	-	-

Ein Mehrfeldsystem muss mit einer Zwischenabhängung (M12) gemäß der folgenden Tabelle ausgeführt. Die Befestigung der Abhängung an der Montagschiene erfolgt mit Conel Klick Sicherungsklammer M12 mit Muttern (beidseitig).

Tabelle 10: Bemessungsvorschlag für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Feuerwiderstandsdauer – Abhängung M12 „Durchlaufträger“

Conel Klick Schienensysteme	Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (gemäß Abschnitt 2)
Zeit t in Minuten	Maximale Belastung N_{ZAH} in N Abhängung M12 „Durchlaufträger“
30	1400
60	800
90	600
120	500

Bemessungsvorschlag: Conel Montageschiene 40x60x3,0 bei einer Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1 („abgehängte Montage“, Spannweite 1200 mm) - Einzellast / drei Lasten

Die in den Tabellen jeweils angegebenen maximale Einzellast (P_1) und „Dreifachlasten“ ($3 \times P_2$) können unter Beachtung des Abschnitts 3 ausgeführt und variiert werden.

Die Lastanbindung erfolgt mit **Gewindestangen $\geq M8$** und Muttern sowie Conel Klick Sicherungsklammern (beidseitig) / Conel Klick Hammerkopfbefestigungen / Conel Klick Sicherheits-Drehfix / Conel Klick Sicherheits-Drehfix (komplett vormontiert) $\geq M8$.

Die Abhängung erfolgt mit Gewindestangen $\geq M10$, Muttern und Conel Klick Sicherungsklammern (beidseitig).

Die maximale Belastung für die Abhängung der Montageschiene entspricht der Hälfte der zulässigen Einzellast ($\max N_{AH} = P_1/2$) bzw. der Hälfte der Summe der zulässigen „Dreifachlast“ ($\max N_{AH} = 3 \times P_2/2$).

Mehrfeldsysteme können mit einer Zwischenabhängung (M12) gemäß Tabelle 10 ausgeführt werden.

Tabelle 11: Verformungen ($w_{\max}$) für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Zeit, der Spannweite, der Abhänghöhe und der Belastung (Einzellast, mittig)

Verformung: 30 bis 120 Minuten			Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (Abhängung $\geq M10$)											
Stützweite	l_s in mm	$\leq$	1200											
Abhänghöhe	h_a in mm	$\leq$	500				1000				1500			
Einzellast ($\geq M8$)	P_1 in N	$\leq$	80	180	180	350	80	180	180	350	80	180	180	350
Zeit t in Minuten			Verformungen ($w_{\max}$) w in mm											
30			40	40	55	121	45	45	60	126	49	49	64	130
60			62	96	148	-	67	102	154	-	72	107	158	-
90			72	123	-	-	78	129	-	-	83	134	-	-
120			72	-	-	-	78	-	-	-	83	-	-	-

Tabelle 12: Verformungen ($w_{\max}$) für Conel Montageschienen 40x60x3,0 in Verbindung mit entsprechenden Gewindestangen in Abhängigkeit der Zeit, der Spannweite, der Abhängehöhe und der Belastung (drei Lasten, Abstand je 1/4 der Spannweite)

Verformung: 30 bis 120 Minuten			Conel Montageschiene 40x60x3,0 in Verbindung mit Gewindestangen „abgehängte Montage“ (Abhängung $\geq$ M10)											
Stützweite	l_s in mm	$\leq$	1200											
Abhängehöhe	h_a in mm	$\leq$	500				1000				1500			
Drei Lasten ($\geq$ M8) mit je	P_2 in N	$\leq$	35	86	135	185	35	86	135	185	35	86	135	185
Zeit t in Minuten			Verformungen ($w_{\max}$) w in mm											
30			40	40	55	121	45	45	60	126	49	49	64	130
60			62	96	148	-	67	102	154	-	72	107	158	-
90			72	123	-	-	78	129	-	-	83	134	-	-
120			72	-	-	-	78	-	-	-	83	-	-	-