

Niedax GmbH & Co. KG
Herrn Dirk Schäfer
Asbacher Str. 141
53545 Linz

Schreiben	21993/2021
Unsere Zeichen:	(2103/545/21)-CM
Kunden-Nr.:	1533
Sachbearbeiter:	Herr Maertins
Abteilung:	BS
Kontakt:	0531-391-8265 c.maertins@ibmb.tu-bs.de
Ihre Zeichen:	Schaefer Dirk [Dirk.Schaefer@niedax.de]
Ihre Nachricht vom:	10.11.2021
Datum:	21.12.2021

Brandschutztechnische Bewertung von Niedax Kabelsammelhaltern SHS 30 und SHS 15 im Hinblick auf die Führung von Leitungsanlagen im Zwischendeckenbereich in notwendigen Fluren gemäß Muster-Leitungsanlagenrichtlinien (MLAR) Abschnitt 3.5.3

3 Anlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 10.11.2021 wurde die MPA Braunschweig durch die Niedax GmbH Co. KG, Linz am Rhein beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Niedax Kabelsammelhaltern in Verbindung mit Leitungsanlagen im Bereich zwischen den Geschoßdecken und Unterdecken (Zwischendeckenbereichen) von notwendigen Fluren, in notwendigen Treppenträumen und in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie gemäß Abschnitt 3.5.3 der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie) in der Fassung vom Februar 2015 zu erarbeiten.

Dieses Schreiben ersetzt das Schreiben Nr. 19060/2011 vom 03.11.2011.

Dieses Dokument darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Dokumente ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Dieses Dokument wird unabhängig von erteilten bauaufsichtlichen Anerkennungen erstellt und unterliegt nicht der Akkreditierung.

1 Unterlagen und Grundlagen der brandschutztechnischen Bewertung

Die brandschutztechnische Bewertung für die zu bewertende Konstruktion erfolgt auf der Grundlage

- [1] der DIN 4102-2 : 1977-09, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen: Bauteile,
- [2] der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie) in der Fassung vom Februar 2015 (Redaktionsstand 05.04.2016),
- [3] des Prüfzeugnis Nr. 3426/2629 vom 25.02.2010,
- [4] der technischen Daten der Niedax GmbH Co. KG, Linz am Rhein (siehe auch Anlagen).

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche Prüferfahrungen der MPA Braunschweig an unterschiedlichen Kabelanlagen mit Funktionserhalt sowie Installationssysteme in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein.

Für die Niedax Kabelsammelhalter SHS 30 und SHS 15 in Verbindung mit der Befestigung in Massivbauteilen gibt es laut Angaben der Niedax GmbH Co. KG, Linz am Rhein hinsichtlich der Tragfähigkeit und der Verformung im Brandfall derzeit kein vollständiges Bemessungskonzept bzw. Nachweisdokument, dass die Anwendung für die hier beschriebenen Ausführungen regelt.

2 Beschreibung der Konstruktion

Bei den Niedax Kabelsammelhaltern SHS 30 und SHS 15 der Firma Niedax GmbH Co. KG, Linz am Rhein handelt es sich um Kabelsammelhalter aus Stahl mit Verschlusslaschen zur Führung von Leitungsanlagen, die direkt an Massivbauteilen befestigt werden. Die Niedax Kabelsammelhalter sollen in einem Befestigungsabstand von $a \leq 600$ mm montiert werden, wobei die Niedax Kabelsammelhalter mit entsprechenden Kabeln belegt und anschließend geschlossen werden.

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen konstruktiven Randbedingungen der Kabelsammelhalter zusammengefasst.

Tabelle 1: Konstruktiver Aufbau der Niedax Kabelsammelhalter (Wand- und Deckenverlegung)

Bezeichnung		Niedax Kabelsammelhalter	
		SHS 15	SHS 30
Maximale Belastung (Kabeleigengewicht)		2,2 kg/m	4,5 kg/m
Spannweite		$a \leq 600 \text{ mm}$	
Wand-Anschluss		Niedax Kabelsammelhalter befestigt an Massivwänden (Durchsteckmontage)	
Breite	b [mm]	40	55
Höhe	h [mm]	62	87
Materialstärke	t [mm]	0,75	0,75

Die Belastung der Niedax Kabelsammelhalter erfolgt ausschließlich durch die im Niedax Kabelsammelhalter verlegten Kabel. Die Montage der Niedax Kabelsammelhalter muss unter Berücksichtigung der Montageanleitung der Niedax GmbH Co. KG, Linz am Rhein erfolgen.

Die Niedax Kabelsammelhalter werden in Verbindung mit Befestigungsmittel M6 gemäß Abschnitt 3 im Massivuntergrund befestigt.

Auf eine weitere Beschreibung der Stahlsammelhalter wird verzichtet und auf die Anlagen 1 bis 3 zu dieser Bewertung verwiesen.

3 Brandschutztechnische Bewertung

Gemäß Abschnitt 3.5.3 der MLAR (Fassung 10.02.2015) wird gefordert, dass bei der Führung von Leitungen im Bereich zwischen den Geschoßdecken und Unterdecken (Zwischendeckenbereich), bei Unterdecken mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer, auf eine brandsichere Befestigung der Leitungsanlagen zu achten ist.

Damit eine negative Beeinflussung der Feuerwiderstandsdauer von Unterdecken durch die hier bewerteten Niedax Kabelsammelhalter mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wurden die gemäß Abschnitt 2 beschriebenen Niedax Kabelsammelhalter in Verbindung mit im Sammelhalter gemeinsam verlegten elektrischen Leitungen geprüft und die Verformungen gemessen. Hierbei wurden die Sammelhalterungen in einem Achsabstand von $a \leq 600 \text{ mm}$ ausgeführt und durch die vg. elektrischen Leitungen belastet. Die Brandprüfung wurde über einen Zeitraum von mind. 90 Minuten bei einer Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturkurve (ETK) gemäß DIN 4102-2 durchgeführt, ohne dass hier ein Versagen der Sammelhalterungen hinsichtlich Tragfähigkeit aufgetreten ist.

Aufgrund der vorliegenden Prüfergebnisse kann mit ausreichender Sicherheit davon ausgegangen werden, dass bei einer Brandbeanspruchung über 90 Minuten durch Längenänderung und Verformung der Sammelhalterung, belastet mit den elektrischen Leitungen, die Unterdecke nicht belastet bzw. zerstört wird, sofern ein Abstand $a \geq 50$ mm (Mindestabstand $\min a = 50$ mm) von der Unterseite der Sammelhalterungen bis zur Oberseite von Unterdecken eingehalten wird. In brandschutztechnischer Hinsicht bestehen somit keine Bedenken, die in Abschnitt 1 beschriebenen und in den Anlagen 1 bis 3 dargestellten Sammelhalterungen unter den dort genannten Randbedingungen oberhalb von Unterdecken mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer auszuführen.

Diese brandschutztechnische Bewertung gilt nur für Niedax Kabelsammelhalter SHS 30 und SHS 15 der Firma Niedax GmbH Co. KG, Linz am Rhein in Verbindung mit Massivbauteilen entsprechend Abschnitt 2. Die Niedax Kabelsammelhalter sind mit für den jeweiligen Untergrund geeigneten Befestigungsmittel (z.B. Stahldübel, Betonschraubanker,...) an der Massivdecke bzw. -wand zu befestigen.

Die in den Sammelhaltern verlegte Kabel sind ohne Durchhang zu verlegen. Die Bewertung der Kabel und das Brandverhalten der Kabel sind nicht Gegenstand dieses Schreibens.

Für Kabelanlagen mit integriertem Funktionserhalt nach DIN 4102-12 sind zum Nachweis des Funktionserhalts weitere Prüfungen erforderlich. Die jeweilige Funktionserhaltsklasse von Kabelanlagen ist durch ein gültiges allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachzuweisen.

4 Besondere Hinweise

- 4.1 Diese gutachterliche Stellungnahme unterliegt nicht der Notifizierung und ersetzt keinen Klassifizierungsbericht.
- 4.2 Diese gutachterliche Stellungnahme stellt keinen Verwendbarkeitsnachweis im bauaufsichtlichen Verfahren dar. Die gutachterliche Stellungnahme kann z. B. zur allgemeinen Vorplanung bzw. zur Unterstützung bei der Bewertung des Ausführungsprinzips bzw. der Konstruktion dienen. Die Führung eines entsprechenden Nachweises obliegt dem Hersteller/Errichter der Konstruktion.
- 4.3 Bei Beantragung einer vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung (vBG) ist die Erarbeitung einer vorhabenbezogenen gutachterlichen Stellungnahme unter Berücksichtigung der individuell vorliegenden Planungsrandbedingungen erforderlich.

- 4.4 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt 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.
- 4.5 Die Tragkonstruktionen sind mit für den entsprechenden Untergrund (siehe Abschnitt 4.6) geeigneten Dübeln aus Stahl (Festigkeitsklasse ≥ 4.6) an der Massivdecke bzw. -wand zu befestigen.

Befestigung der Tragkonstruktion muss mit Dübeln aus Stahl (z. B. Stahlschrauben / Stahldübel, Nagelanker) $\geq M6$ (Spannungsquerschnittsfläche jeweils $\geq 20,1 \text{ mm}^2$) erfolgen, die für den Untergrund sowie die Anwendung geeignet sind und die den Angaben einer gültiger allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (abZ) bzw. einer allgemeiner Bauartgenehmigung (aBG) des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin bzw. einer europäisch technischen Bewertung (ETA) entsprechen.

Sofern die Zulassung bzw. Bewertung keine Aussagen zur erforderlichen Feuerwiderstandsdauer der Befestigungsmittel trifft, sind bei Anschluss an Stahlbeton Befestigungsmittel aus Stahl der Mindestgröße M6 mit der doppelten Setztiefe (z. B. $2h_{ef}$) - mindestens jedoch 60 mm tief – und einer maximalen rechnerischen Zugbelastung gemäß Abschnitt 2 (Belastung der Sammelhalter) einzubauen. Die effektive Setztiefe (h_{ef}) ist der gültigen Zulassung, Bauartgenehmigung bzw. Bewertung zu entnehmen. Die Belastung auf die Dübel kann als zentrische Zugbeanspruchung (N), Querbeanspruchung (V) oder als Kombination (Schrägzugbeanspruchung) aus beiden aufgebracht werden.

Alternativ dürfen Dübel verwendet werden, deren brandschutztechnische Eignung durch eine Prüfung und Beurteilung über die jeweils erforderliche Feuerwiderstandsdauer durch eine anerkannte Prüfstelle erbracht wurde.


Befestigungsmittel sind entsprechend den technischen Unterlagen, z. B. Montagerichtlinien, Zulassung bzw. Bewertung (abZ oder ETA) einzubauen, wobei stets die Eignung der Befestigungsmittel für den jeweiligen Untergrund und die Anwendung auch für den kalten Einbauzustand zulässig und nachgewiesen sein muss. Darüber hinaus gehende Vorgaben für den kalten Einbauzustand gelten uneingeschränkt weiter.

- 4.6 Die bewerteten Konstruktionen dürfen an Decken (Mindestdicke $d = 125$ mm) aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton sowie Wänden (Mindestdicke $d = 100$ mm) aus Mauerwerk, Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton befestigt werden, deren Feuerwiderstandsfähigkeit jeweils mindestens der Feuerwiderstandsfähigkeit des Kabeltragsystems entspricht.

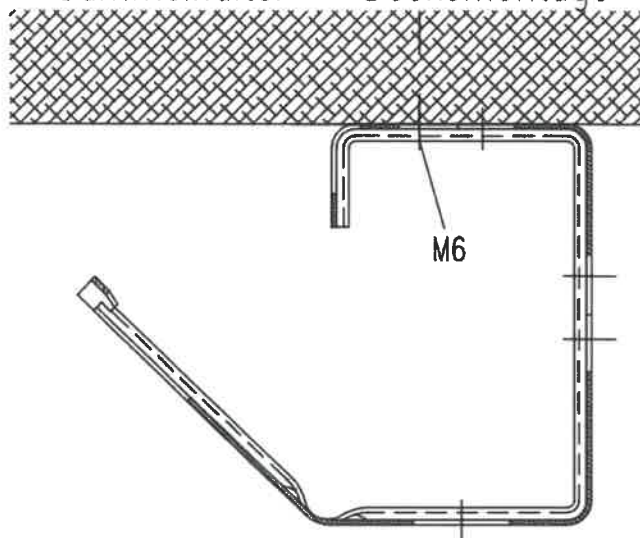
Die Bewertung gilt nur, wenn die die Decke oder Wände aussteifenden und unterstützenden Bauteile in ihrer aussteifenden und unterstützenden Wirkung mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie das Kabeltragsystem.

- 4.7 Es muss sichergestellt sein, dass die bewerteten Konstruktionen durch herabstürzende Bauteile nicht negativ beeinträchtigt werden.
- 4.8 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.
- 4.9 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 4.10 Die in den Anlagen dargestellten Konstruktionsdetails sind für die vg. Beurteilung verbindlich. Es erfolgte nur eine Überprüfung der für die brandschutztechnische Beurteilung wichtigen Details.
- 4.11 Die Gültigkeit der gutachterlichen Stellungnahme Nr. (2103/545/21) – CM vom 21.12.2021 endet spätestens am 21.12.2026. Die Gültigkeitsdauer kann in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

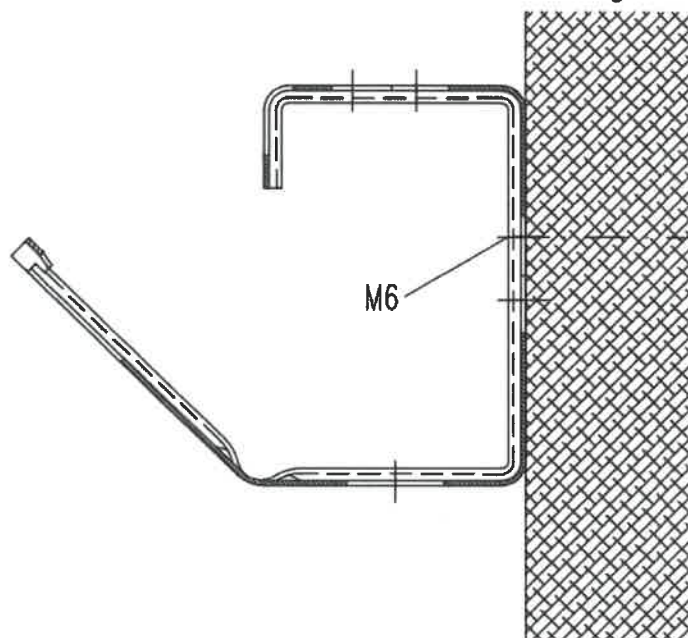

i. A.
ORR Dr.-Ing. Gary Blume
Fachbereichsleiter

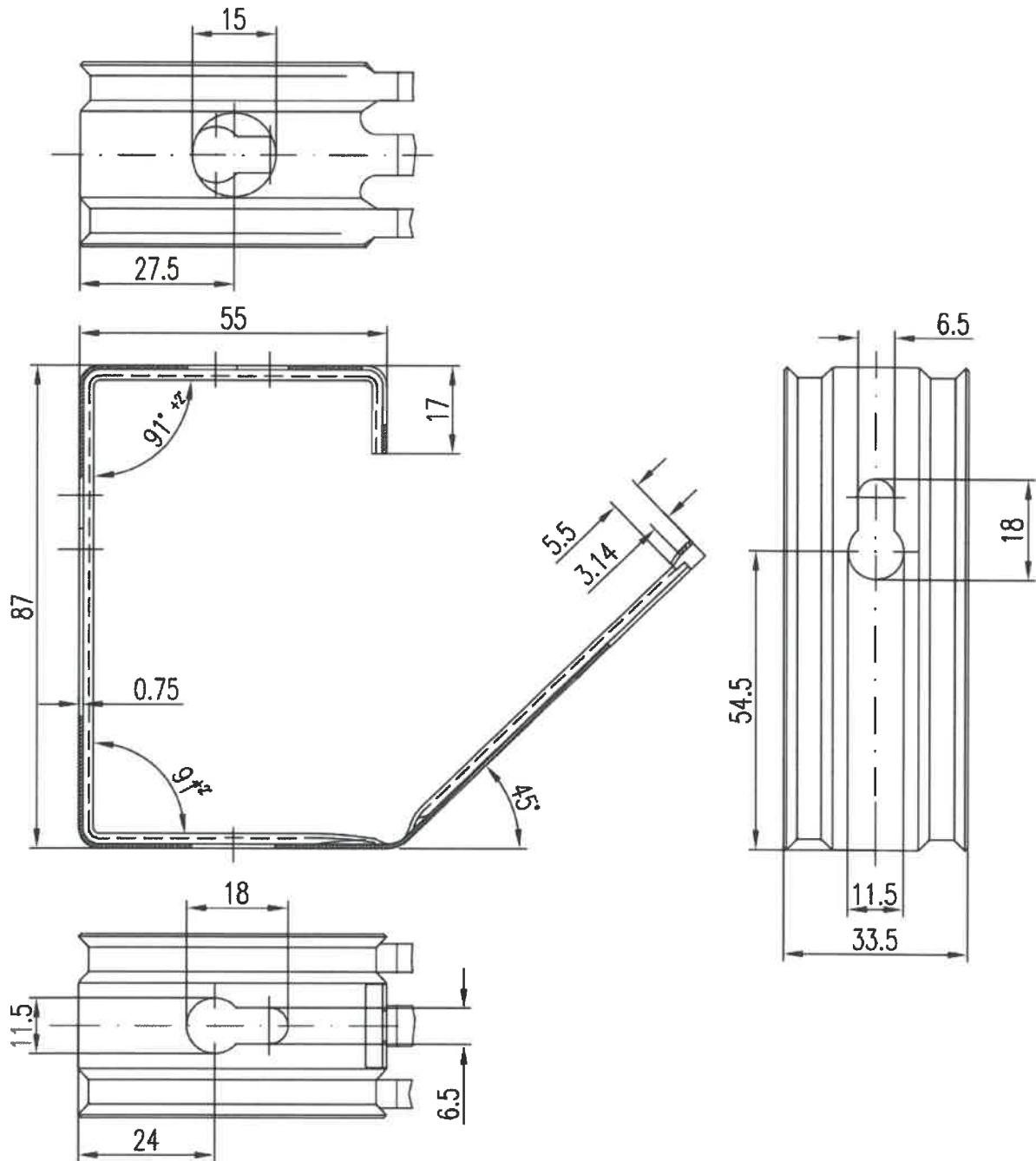

i.A.
Dipl.-Ing. Christian. Maertins
Sachbearbeiter

Sammelhalter – Deckemontage



Sammelhalter – Wandmontage



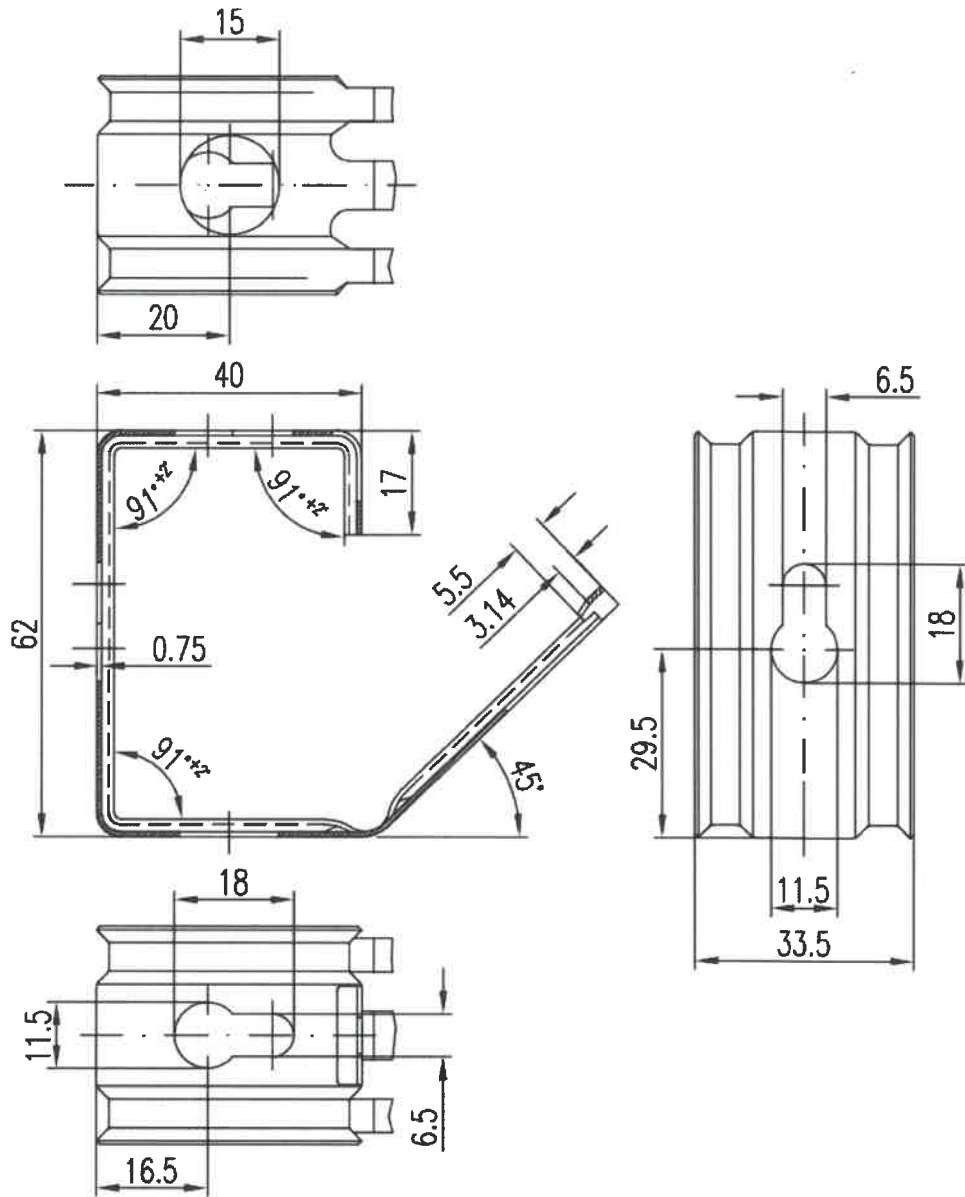


NOEDAX
GmbH & Co. KG
Linz/Rhein

Verwendung:

Sammelhalter / Stahl
Mod.-Nr. SHS 30

Ausgabe vom: 04.11.2011



NIEDAXX
GmbH & Co. KG
Linz/Rhein

Verwendung:

Sammelhalter / Stahl
Mod.-Nr. SHS 15

Ausgabe vom: 04.11.2011