

MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation

Dokumentennummer: BD 2104/022/22-MPA BS

Bauart/Bauprodukt: Einbau von Bodeneinschubtreppen in tragenden, raumabschließenden und wärmedämmenden Deckenkonstruktionen der Feuerwiderstandsklasse F 30 bei Brandbeanspruchung sowohl von der Deckenunterseite als auch der Deckenoberseite nach DIN 4102-2 : 1977-09

Auftraggeber:
Wellhöfer Treppen GmbH & Co. KG
Max-Mengeringhausen-Straße 1
97084 Würzburg

Auftrag vom: 12.12.2022

Gültig bis: 11.12.2027

Diese Brandschutzdokumentation umfasst 10 Seiten inkl. Deckblatt und 16 Anlagen.

Es handelt sich um eine privatrechtliche Stellungnahme zur Unterstützung der am Bau Beteiligten bei der Planung von Detaillösungen von Bauteilen mit brandschutztechnischen Anforderungen und als Hilfestellung z.B. für eine ggf. erforderliche bauvorhabenbezogene Bewertung einer Abweichung/Befreiung/Zustimmung im Einzelfall usw..



Diese Brandschutzdokumentation 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. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

1 Allgemeines

Diese „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ beschreibt prüftechnisch nachgewiesene Konstruktionen, die aus Sicht der MPA Braunschweig auch in Verbindung mit möglichen Anschluss- und Ausführungsvarianten gemäß Abschnitt 2, bei Brandprüfungen die Leistungskriterien gemäß Abschnitt 3 erfüllen. Diese „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ stellt eine Unterlage insbesondere für Planer bzw. ausführende Unternehmen zur Unterstützung bei der Planung sinnvoller Detaillösungen dar, um die brandschutztechnischen Anforderungen zu erfüllen. Weitergehende Details und Begründungen der beschriebenen Konstruktion sind in der MPA Braunschweig hinterlegt.

Diese „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ ersetzt weder einen gegebenenfalls erforderlichen Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Musterbauordnung (MBO) in Deutschland (z.B. ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, Beantragung/Erteilung einer Zustimmung im Einzelfall bzw. vorhabenbezogenen Bauartgenehmigung) noch einen Klassifizierungsbericht gemäß DIN EN 13501-2 oder einen erforderlichen Verwendbarkeitsnachweis eines anderen Landes.

Diese „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die beschriebene Konstruktion gültigen technischen Baubestimmungen und den jeweiligen landesspezifischen Bauvorschriften bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.

Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“) sind nur nach Rücksprache mit der MPA Braunschweig möglich.

Diese „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Diese „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ kann nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse (z.B. Prüfergebnisse) dies erfordern.

2 Hinweise für die Anwendung und Ausführung der Konstruktion

2.1 Bauteil

Diese „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ gilt für die Herstellung und Anwendung von werkseitig vorgefertigten Bodeneinschubtreppen zum Einsatz in tragenden Deckenkonstruktionen, die bei einseitiger Brandbeanspruchung von unten (Deckenunterseite) oder oben (Deckenoberseite), die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse „F 30“ nach DIN 4102-2 : 1977-09 erfüllen. Bei einseitiger Brandbeanspruchung werden die Kriterien der DIN 4102-2 : 1977-09 über einen Zeitraum von mindestens 30 Minuten eingehalten.

Weitere Details sind den nachfolgenden Abschnitten dieser „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ bzw. den Prüfberichten zu entnehmen.

2.2 Anwendungsbereich

- 2.2.1 Die werkseitig vorgefertigten Bodeneinschubtreppen „Bodeneinschubtreppe FS30 2S“ (Bodeneinschubtreppe mit einer unterseitig raumabschließenden Klappe im eingeschobenen, geschlossenen Zustand) dürfen in folgenden Deckenbauarten der Feuerwiderstandsklasse „F 30“ nach DIN 4102-2 : 1977-09 eingebaut werden:
- tragende, raumabschließende Beton- und Stahlbetondecken aus Normalbeton mit mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit und einer Dicke $d \geq 200$ mm,
 - tragende, raumabschließende Decken aus bewehrtem Porenbeton mit mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit und einer Dicke $d \geq 200$ mm,
 - tragende, raumabschließende Decken aus bewehrtem Leichtbeton mit geschlossenem Gefüge und mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit und einer Dicke $d \geq 200$ mm,
 - tragende, raumabschließende Decken aus bewehrtem Leichtbeton mit Leichtbeton mit haufwerksporigem Gefüge und mindestens der gleichen Feuerwiderstandsfähigkeit und einer Dicke $d \geq 200$ mm,
- 2.2.2 Für die Deckenkonstruktionen muss ein Nachweis über mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit der Bodeneinschubtreppe vorliegen.
- 2.2.3 Übliche Anstriche oder Beschichtungen bis zu 0,5 mm Dicke sowie zusätzliche Bekleidungen (Bekleidungen aus Stahlblech ausgenommen) auf den Abschlüssen, sind erlaubt. Bei der Verwendung von brennabaren Baustoffen sind gegebenenfalls jedoch die bauaufsichtlichen Anforderungen zu beachten.
- 2.2.4 Aufgrund der für die Bauart gültigen technischen Bestimmungen des jeweiligen Landes (z.B. Bauordnung, Sonderbauvorschriften oder Richtlinien) können sich weitergehende Anforderungen oder ggf. Erleichterungen ergeben. Dieses ist vor der Anwendung in jedem Einzelfall zu überprüfen.

2.3 Besondere Hinweise für die Anwendung in Deutschland

- 2.3.1 Im Rahmen dieses Abschnitts werden weitere Hinweise auf die Anwendung der Bodeneinschubtreppen „Bodeneinschubtreppe FS30 2S“ (Bodeneinschubtreppe mit einer unterseitig raumabschließenden Klappe im eingeschobenen, geschlossenen Zustand) in Deutschland gegeben.
- 2.3.2 In den Brandversuchen nach DIN 4102-2 : 1977-09 mit einer Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2 : 1977-09 wurde während der Klassifizierungszeit keine Ausbreitung des Feuers aus dem Brandraum heraus festgestellt. Es wurde eine Brandbeanspruchung von der Klappenoberseite wie auch von der Klappenunterseite aufgebracht.
- 2.3.3 Die Bodeneinschubtreppen „Bodeneinschubtreppe FS30 2S“ (Bodeneinschubtreppe mit einer unterseitig raumabschließenden Klappe im eingeschobenen, geschlossenen Zustand) sind nicht selbstschließend.

Diese Brandschutzdokumentation wurde beauftragt, weil die vorliegenden Prüfergebnisse zum Nachweis des Feuerwiderstandes von Bodeneinschubtreppen nach DIN 4102-2 : 1977-09 aus

formalen Gründen nicht in allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse zum Feuerwiderstand aufgenommen werden können.

Die Erstellung eines abPs erfolgt auf Basis der Landesbauordnung sowie der dazugehörigen gültigen Verwaltungsvorschrift Techinsche Baubestimmungen.

Mit Einführung der VVTB Niedersachsen (Nds. VVTB) wurde die Bauregelliste (BRL) ersetzt. Gemäß der letzten veröffentlichten BRL durften abP's für Bodeneinschubtreppen als Bauart entsprechend BRL A, Teil 2, lfd. 2.35 durfte die Feuerwiderstandsauer bewertet werden. Demnach war die Ausführung einer Bodeneinschubtreppe mit der nationalen Klassifizierung „F30“ möglich.

Mit Bekanntmachung der Nds. VVTB wird eine Bodeneinschubtreppe als Bauart nicht mehr aufgeführt. Unter der lfd. Nr. D 2.2 sind die Produkte aufgeführt, für die es keine allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt. Unter Absatz D 2.2.2.23 werden die Bodeneinschubtreppen aufgeführt, wodurch eine Klassifizierung für Bodeneinschubtreppen nach der Nds. VVTB nicht mehr möglich ist.

Ggf. weitergehende Anforderungen z. B. an die Brennbarkeit der Baustoffe sind nicht Gegenstand dieser Brandschutzdokumentation und daher zusätzlich zu beachten.

3 Ausführung der Konstruktion

3.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Für die zu verwendenden Bauprodukte gelten die in der Tabelle 1 zusammengestellten Angaben hinsichtlich der Bezeichnung, der Materialkennwerte, der bauaufsichtlichen Benennung und des Verwendbarkeitsnachweises.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Kennwerte der wesentlichen Bauprodukte

Bauprodukt/ ggf. Verwendbarkeitsnachweis	Dicke (Nennmaß) [mm]	Rohdichte (Nennwert) [kg/m ³]	Bauaufsichtliche Benennung nach VVTB
EUROSPAN FLAMMEX Holzspanplatte nach Leistungserklärung Nr. DOP : 191FR	16	≥ 750	schwerentflammbar
Holzspanplatte „PremiumBoard Pyroex“ nach abP Nr. P-BAY26-120750	19 25	≥ 700	schwerentflammbar
Sandwichplatte Birke-Multiplex / PROMINA-Silikat-Bauplatte	19	≥ 770	normalentflammbar
PROMINA-Silikat-Bauplatte nach Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-08/0160-2018/1	6	900 - 1100	nichtbrennbar
Formteil aus PROMAXON Typ A Brandschutzauplatte nach Leistungserklärung Nr. 0749-CPR-06/0215-2018/1	-	≥ 850	nichtbrennbar

BASOTECT G Dämmschnüre aus Weichschaum nach abP Nr. P-HFM 02 4 200	25	8 - 11	schwerentflammbar
PROMASEAL GT, Dämmschichtbildender Baustoff nach Leistungserklärung Nr. 0761-CPR-18/0204-2018/8	1,9	≥ 1120	normalentflammbar
KERAFIX FLEXTREM 100, Dämmschichtbildender Baustoff nach Leistungserklärung Nr. 109/02/2012	2,0	≥ 1200	normalentflammbar
PROMASEAL LX, Dämmschichtbildender Baustoff nach Leistungserklärung 0761-CPR-18/0199-2018/8	2,0	≥ 1180	normalentflammbar
nomalen® 3030 NFR 862 L Polyethylen-Schaumplatte (Wärmedämmauflage)	32	≥ 34	normalentflammbar

Verwendete Abkürzungen:

abZ ⇒ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
abP ⇒ Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Darüber hinaus müssen die verwendeten Baustoffe in jeglicher Hinsicht identisch mit denen sein, die jeweils in den Prüfungen gemäß den Unterlagen auf Seite 11 nachgewiesen wurden.

3.2 Konstruktiver Aufbau

3.2.1 Allgemeines

Die werkseitig vorgefertigten Bodeneinschubtreppen „Bodeneinschubtreppe FS30 2S“ (Bodeneinschubtreppe mit einer unterseitig raumabschließenden Klappe im eingeschobenen, geschlossenen Zustand) bestehen im Wesentlichen aus einem Rahmen und einem Lukendeckel, welcher mittels diverser Beschläge am Rahmen angeschlossen ist.

Detaillierte Angaben zum konstruktiven Aufbau der werkseitig gefertigten Bodeneinschubtreppen in Decken sind den folgenden Abschnitten zu entnehmen und zusätzlich in der MPA Braunschweig hinterlegt.

3.2.2 Konstruktiver Aufbau des Rahmens

Die Rahmenaußenmaße dürfen maximal $l \times b \leq 1385 \text{ mm} \times 785 \text{ mm}$ (Nennmaß: 1400 mm x 800 mm) betragen und die Mindestrahmenhöhe muss $h = 200 \text{ mm}$ betragen.

Der Rahmen muss aus einer 19 mm dicken Sandwichplatte bestehen, die jeweils aus zwei 6,5 mm dicken außen angeordneten Birke-Multiplex-Platten sowie einer dazwischen angeordneten 6 mm dicken „PROMINA“-Platte zusammengesetzt ist. Die einzelnen Platten müssen werkseitig miteinander verklebt sein.

Auf der Rahmenaußenseite müssen umlaufend jeweils 25 mm breite und 1,9 mm dicke Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff „PROMASEAL GT“ unmittelbar am oberen Rand sowie in einem Abstand von ca. 12 mm zum unteren Rand angebracht sein (siehe Anlagen 3 bis 5, 7 und 9). Umlaufend im Rahmen (in der Sandwichplatte) muss eine Hohlkammerdichtung angeordnet sein (siehe Anlage 7 und 9).

Die vg. Sandwichplatten müssen im Bereich der Rahmenecken jeweils mit einem Versatz gemäß Anlage 6 ausgebildet und von jeder Seite mit mindestens 3 Stahlklammern 32 mm x 10,7 mm x 1,5 mm miteinander verbunden sein. Zusätzlich müssen außenseitig auf den Rahmenecken zwischen den vg. Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff jeweils 2 Stück 60 mm lange Aluminiumwinkel (25 mm x 25 mm x 2 mm) mit 4 Stück Spanplattenschrauben 3 mm x 20 mm angeordnet sein (siehe Anlage 6).

Weitere konstruktive Einzelheiten sind den Anlagen 1 bis 7 sowie 9 zu entnehmen.

3.2.3 Konstruktiver Aufbau des Klappendeckels

Die maximalen Abmessungen des Klappendeckels betragen $l \times b \leq 1356 \text{ mm} \times 756 \text{ mm}$.

Der Deckel muss aus einer zweilagigen Spanplattenkonstruktion mit einer unten angeordneten $d = 19 \text{ mm}$ dicken Spanplatte „PremiumBoard Pyroex“ sowie einer darüber angeordneten $d = 16 \text{ mm}$ dicken Spanplatte „EUROSPAN FLAMMEX“ bestehen. Die einzelnen Spanplatten müssen werkseitig mit 34 Stück Spanplattenschrauben 6 mm x 30 mm miteinander verschraubt sein.

Die Kanten beider Lagen der vg. Spanplatten müssen umlaufend auf ganzer Plattendicke mit einem $b = 16 \text{ mm}$ bzw. $b = 19 \text{ mm}$ breiten und jeweils $d = 2 \text{ mm}$ dicken Streifen aus dem dämmschichtbildenden Baustoff „KERAFIX FLEXTERM 100“ oder „PROMASEAL LX“ beklebt sein.

Weitere konstruktive Einzelheiten sind den Anlagen 3 bis 7 sowie 9 zu entnehmen.

3.2.4 Konstruktiver Aufbau des Scharniersystems und der Schwenkbeschläge

Die Verbindung zwischen Rahmen und Deckel muss über die Schwenkbeschläge und das Hebelsystem erfolgen.

Die Schwenkbeschläge müssen an den Rahmen jeweils mit 2 Stück Flachrundschrauben (Schlossschrauben) M 6 x 30 mm und Muttern M 6 befestigt sein (Durchsteckmontage). Im Deckel müssen die Schwenkbeschläge jeweils mit einer durchgehenden Schlossschraube M 6 x 30 mm befestigt sein (siehe Anlage 7 und 14).

Das Hebelsystem muss aus Hebelanschluss, Bolzenplatte, Hebel, Zugfeder, Federwinkel und Gewindeöse mit selbstsichernder Mutter M 6 bestehen.

Die Bolzenplatte muss mit 2 Stück und der Federwinkel mit 1 Stück Flachrundschrauben (Schlossschrauben) M 6 x 30 mm und Muttern (Durchsteckmontage) am Rahmen befestigt sein. Der Hebel muss durch einen Achsen-Klemmring Ø 15 mm auf der Bolzenplatte gehalten werden. Die Hebelanschlüsse müssen am Deckel jeweils mit einer Flachrundschraube (Schlossschraube) M 6 x 65 mm befestigt sein, die gleichzeitig zur Befestigung der o.g. Thermoverriegelung dient (Durchsteckmontage). Zusätzlich müssen die Hebelanschlüsse jeweils mit 3 Stück Spanplattenschrauben 6 mm x 30 mm am Deckel verschraubt sein (siehe Anlage 7 und 8).

3.2.5 Konstruktiver Aufbau der Verriegelung und des Schlosses

An der Öffnungsseite der Klappe muss eine beidseitige Verriegelung gemäß den Anlagen 10 bis 12 vorhanden sein. Die Verriegelung muss aus einem Schließkasten sowie daran angeschlossenen Schubstangen mit Querschnittsabmessungen von $b \times t = 20 \text{ mm} \times 5 \text{ mm}$ bestehen. Die Schubstangen müssen jeweils beidseitig in die dafür vorgesehenen Verriegelungen fassen, die in den Rahmen eingelassen und mit Schrauben M 6 x 30 mm durch den Rahmen hindurchgeschraubt (Durchsteckmontage in Verbindung mit Einschlagmuttern) sein müssen. Zur Führung der Schubstangen und zur Aufnahme der Verschlusskräfte müssen die Schubstangen an beiden Seiten jeweils durch 30 mm breite Schubstangenführungen aus Stahlblechen mit Blehdicken von $t \geq 4,7 \text{ mm}$ gemäß Anlage 10 bis 12 gehalten werden, die mit Spanplattenschrauben M 6 x 30 mm auf den Deckel aufgeschraubt sein müssen.

Die Verriegelungseinrichtung muss jeweils mit Spanplattenschrauben 4 mm x 50 mm am Klappendeckel gemäß den Anlagen 9 bis 11 befestigt sein.

Zum Verschluss der Klappe darf die Verriegelung mit einem Profilschließzylinder ausgestattet werden.

Die vg. Verriegelungseinrichtung muss auf der Deckeloberseite durch einen werkseitig gefertigten Kasten aus untereinander verklammerten $d = 19 \text{ mm}$ bzw. $d = 25 \text{ mm}$ dicken Spanplatten „PremiumBoard Pyroex“ abgedeckt sein, der mit einem Innenteil aus „PROMAXON, Typ A“ Brandschutzauplatten verklebt ist. Das vg. „PROMAXON“-Innenteil muss durch entsprechende Ausfrässungen an die Konturen der Verriegelungseinrichtung angepasst sein. Die Mindestdicke der vg. Spanplatten muss $d \geq 19 \text{ mm}$ betragen und der vg. Kasten muss mittels 4 Stück spanplattenschrauben 4,5 mm x 70 mm gemäß Anlage 9 am Deckel befestigt sein.

Zusätzlich müssen in der Mitte des Deckels jeweils beidseitig Thermoverriegelungen gemäß Anlage 13 vorhanden sein. Diese Thermoverriegelungen müssen aus einem Stahlkörper mit einer Bohrung $\varnothing 9 \text{ mm}$ bestehen, in die eine $l = 4 \times 1,9 \text{ mm}$ lange Einlage aus dem dämmsschichtbildenden Baustoff „PROMASEAL GT“, eine Kunststoffhülse sowie ein 40 mm langer Bolzen aus Stahl (V2A) mit einem Durchmesser von $\varnothing = 8 \text{ mm}$ eingeschoben sein muss. Als Gegenstück muss ein Schließblech gemäß Anlage 7 mit einer Bohrung $\varnothing 13 \text{ mm}$ in den Rahmen eingelassen und mit 2 Stück Senkkopfkreuzschlitzschrauben M 6 x 30 mm in Verbindung mit Einschlagmuttern (Durchsteckmontage) am Rahmen angeschlossen sein.

Weitere konstruktive Einzelheiten sind den Anlagen 7 sowie 9 bis 13 zu entnehmen.

3.2.6 Konstruktiver Aufbau der Treppen und Beschläge

Es dürfen unterschiedliche Treppen (Aluminium-Scherentreppen sowie dreiteilige Stahl- oder Holztreppen) mit einem maximalen Gewicht von 15,9 kg auf der Klappe befestigt werden.

Die jeweilige Treppe muss mittels Deckelstützen aus 2,5 mm dickem, galvanisch verzinktem Stahlblech (L-Beschlägen) und 8 Stück Spanplattenschrauben 6 mm x 30 mm sowie 2 Stück auf der Scharnierseite angeordneter Flachrundschrauben (Schlossschrauben) M 6 x 25 mm an drei (bei Aluminium-Scherentreppen) bzw. vier (bei Stahl- oder Holztreppen) Punkten am Klappendeckel befestigt sein.

Die Befestigung zwischen der Treppe und den Deckelstützen muss mittels Flachrundschrauben (M 8 x 15 mm) und Muttern M 8 erfolgen.

3.2.7 Einbau in tragende und raumabschließende Decken in Massivbauweise

Die Befestigung des Rahmens in mindestens 200 mm dicken Porenbetondecken muss mit zehn für den Untergrund geeigneten Befestigungsmitteln aus Stahl $\geq \varnothing 10 \text{ mm} \times 132 \text{ mm}$ (Würth-Metallrahmendübel) erfolgen. An den Stirnseiten müssen immer mindestens zwei und an den Längsseiten immer mindestens drei Befestigungsmittel jeweils mittig bzw. in Abständen von $150 \text{ mm} \leq a \leq 200 \text{ mm}$ zu den Ecken der Öffnung in der Deckenkonstruktion angeordnet sein.

Die Befestigungsmittel sind jeweils mit einem Abstand von ca. 100 mm zur Unterkante der Rohdecke in dieser zu verschrauben. Die Vorgaben des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises für die Befestigungsmittel sind darüber hinaus zu berücksichtigen.

Analog darf der Einbau in Stahlbetondecken erfolgen. Hierbei sind entsprechende, für den Untergrund geeignete Befestigungsmittel aus Stahl mindestens gleicher Länge und gleichen Durchmessers zu verwenden.

Bei Einbau von Einschubtreppen mit kleineren Öffnungsmaßen dürfen die vg. Abstände der Befestigungsmittel sowie die daraus resultierende Kraft je Befestigungsmittel nicht überschritten werden.

Die umlaufend zwischen Rahmen und Decke verbleibende $b \leq 20 \text{ mm}$ breite Fuge muss umlaufend mit zwei Dämmsschnüren aus Weichschaum „BASOTECT G“ mit quadratischem Querschnitt und Abmessungen von $b \times h = 25 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$ abgeschlossen werden. Die vg. Dämmsschnüre müssen jeweils auf den Streifen aus dem dämmeschichtbildenden Baustoff angeordnet werden, die auf der Außenseite des Rahmend angeordnet sind.

Weitere konstruktive Einzelheiten sind den Anlagen 1 bis 5 sowie 9 zu entnehmen.

3.2.8 Dämmung

Auf der Innenseite des Deckels muss eine $d \geq 32 \text{ mm}$ dicke Wärmedämmauflage aus „nomalen® 3030 NFR 862 L“ gemäß Tabelle 1 mit Klammern befestigt sein (siehe Anlagen 1 bis 7 sowie 9)

3.3 Empfehlungen zur Herstellung und Kennzeichnung

3.3.1 Herstellung der werkseitig vorgefertigten Abschlüsse für Revisionsöffnungen

Bei der Herstellung der werkseitig vorgefertigten Bodeneinschubtreppen müssen die Bestimmungen des Abschnitts 2 eingehalten werden, um die brandschutztechnische Funktionsfähigkeit im Sinne dieser „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ sicherzustellen.

3.3.2 Empfehlungen zur Kennzeichnung

3.3.2.1 Kennzeichnung der werkseitig vorgefertigten Bodeneinschubtreppen

Um eine Verwechslungsgefahr auszuschließen, wird seitens der MPA Braunschweig empfohlen, die hier beschriebenen Bodeneinschubtreppen, inkl. aller Zubehörteile, zu kennzeichnen.

3.3.2.2 Einbauanleitung

Seitens der MPA Braunschweig wird empfohlen, durch den Hersteller für die werkseitig vorgefertigten Bodeneinschubtreppen eine Einbauanleitung zu erstellen, die für den Verwender auf der Baustelle als Grundlage für den Einbau dient, um damit die Funktionsfähigkeit nach Einbau sicherzustellen.

4 Leistungskriterien und Begründung

4.1 Leistungskriterien

Für das beschriebene Bauteil liegen Prüfergebnisse nach DIN 4102-2 : 1977-09 vor. Daher bestehen seitens der MPA Braunschweig in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken, dass bei den Bodeneinschubtreppen, eingebaut in nichttragende und tragende, raumabschließende und wärmedämmende Deckenkonstruktionen gemäß Abschnitt 2 und Abschnitt 3, im Rahmen einer Brandprüfung mit einer einseitigen Brandbeanspruchung von der Deckenunterseite und der Deckenoberseite nach der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN 4102-2 : 1977-09 die Leistungskriterien von DIN 4102-2 : 1977-09 hinsichtlich

- der Tragfähigkeit (unter Eigengewicht bzw. Eigengewicht und Zusatzlast),
- des Raumabschlusses sowie
- der zulässigen Temperaturerhöhungen über die Anfangstemperatur

über eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten eingehalten werden.

Damit werden die Kriterien bezogen auf die Bodeneinschubtreppen für die Feuerwiderstandsklasse „F 30“ nach DIN 4102-2 : 1977 -09 erfüllt.

Weiterhin werden die Kriterien nach DIN 4102-2 : 1977-09 auch bei einer Brandbeanspruchung von der Oberseite des Verschlusses eingehalten.

Ggf. von der geprüften Konstruktion abweichende Konstruktionsdetails wurden in diese Brandschutzdokumentation auf Grundlage der Vorgaben aktueller Technischer Normen (z. B. DIN 4102-4 : 2016-05) oder allgemeiner Übertragungsregeln, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, aufgenommen.

4.2 Begründung

Auf der Grundlage des Prüfberichtes [1], der auf Seite 11 angegeben ist, sowie weiterer vorliegender Prüferfahrungen an unterschiedlichen Ausführungen von Bodeneinschubtreppen bestehen seitens der MPA Braunschweig in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken, dass bei einer Brandprüfung an den in diesem Dokument beschriebenen Bodeneinschubtreppen für tragende und raumabschließende Decken gemäß Abschnitt 2 und 3 bei einer einseitigen Brandbeanspruchung von der Unterseite bzw. von der Oberseite nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) gemäß DIN 4102-2 : 1977-09 die Leistungskriterien gemäß 4.1 über die angegebenen Brandbeanspruchungsdauer eingehalten werden, da das Bauteil nach Abschnitt 2 und 3 durch Brandprüfungen grundsätzlich nachgewiesen ist und die abweichenden Anschluss- und Ausführungsdetails brandschutztechnisch entweder durch die zusätzlichen brandschutztechnischen Nachweise bewertet werden können oder für diese Anschluss- und Ausführungsdetails jeweils entsprechende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen werden.

Eine detaillierte Begründung für die Bewertung der abweichenden Anschluss- und Ausführungsdetails ist in der MPA Braunschweig hinterlegt.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die Anforderungen an den Brandschutz sind auf Dauer nur sichergestellt, wenn das Bauteil nach 2.1 stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird. Im Falle des Austauschs beschädigter Teile ist darauf zu achten, dass die neu einzusetzenden Materialien sowie der Einbau dieser Materialien den Bestimmungen und Anforderungen dieser „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ entsprechen.


i. A.
Dipl.-Ing. Thorsten Mittmann
stellv. Fachbereichsleiter

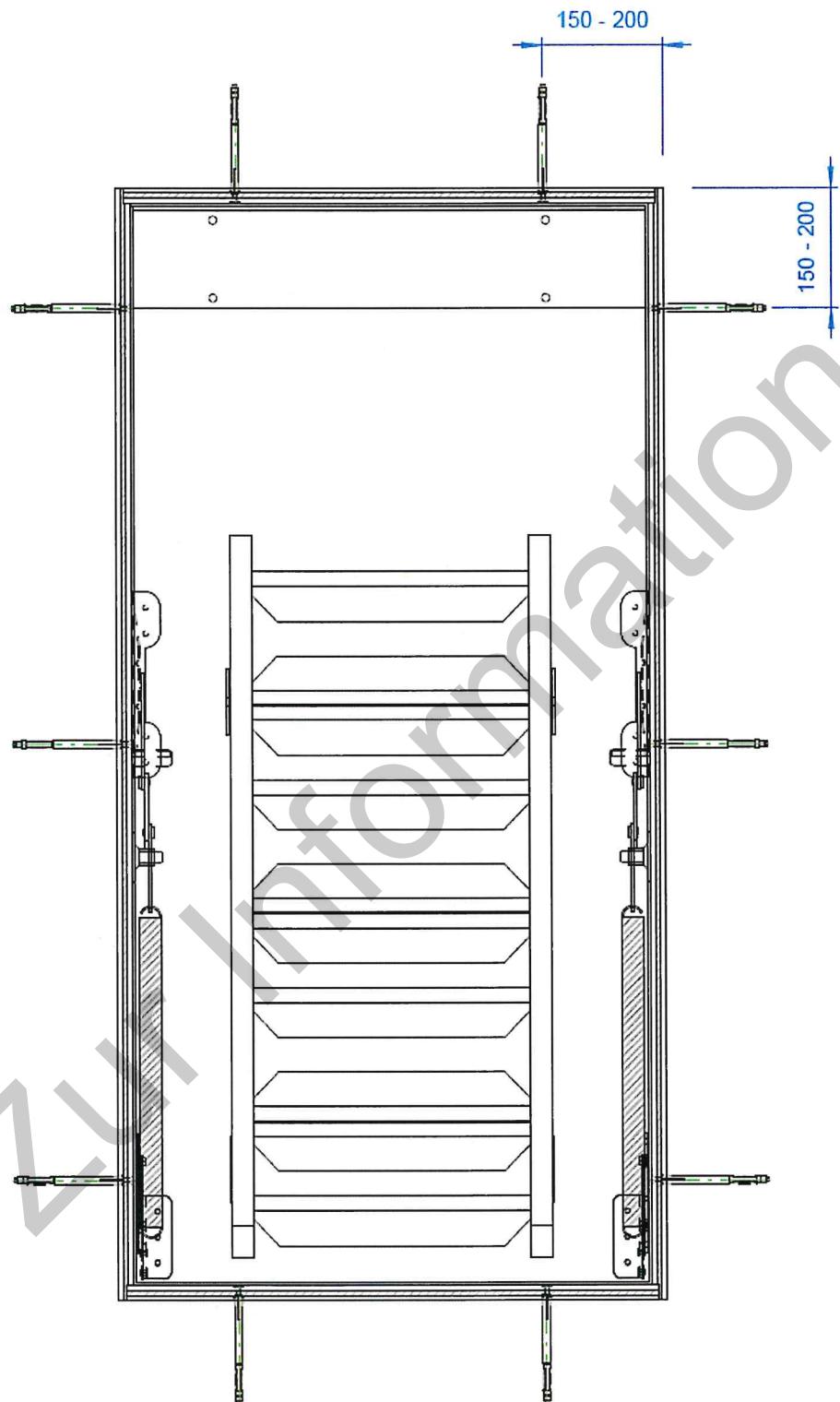

i. A.
Dipl.-Ing. Lina Holtmann
Sachbearbeiterin

Verzeichnis der Unterlagen

Diese „MPA Braunschweig Brandschutzdokumentation“ wurde auf der Grundlage der folgenden Unterlagen erstellt:

- [1] des Prüfberichtes Nr. 3165/496/08-TP vom 28.10.2008 der MPA Braunschweig für Bodeneinschubtreppen in einer Porenbetondecke bei einer Brandbeanspruchung sowohl von der Deckenoberseite als auch von der Deckenunterseite, ausgestellt auf Wellhöfer Treppen GmbH & Co. KG, Max-Mengeringhausen-Straße 1, 97084 Würzburg,
- [2] DIN 4102-2 : 1977-09 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen“,
- [3] DIN 4102-4 : 1994-03 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile“,
- [4] Zeichnungen des Auftraggebers.

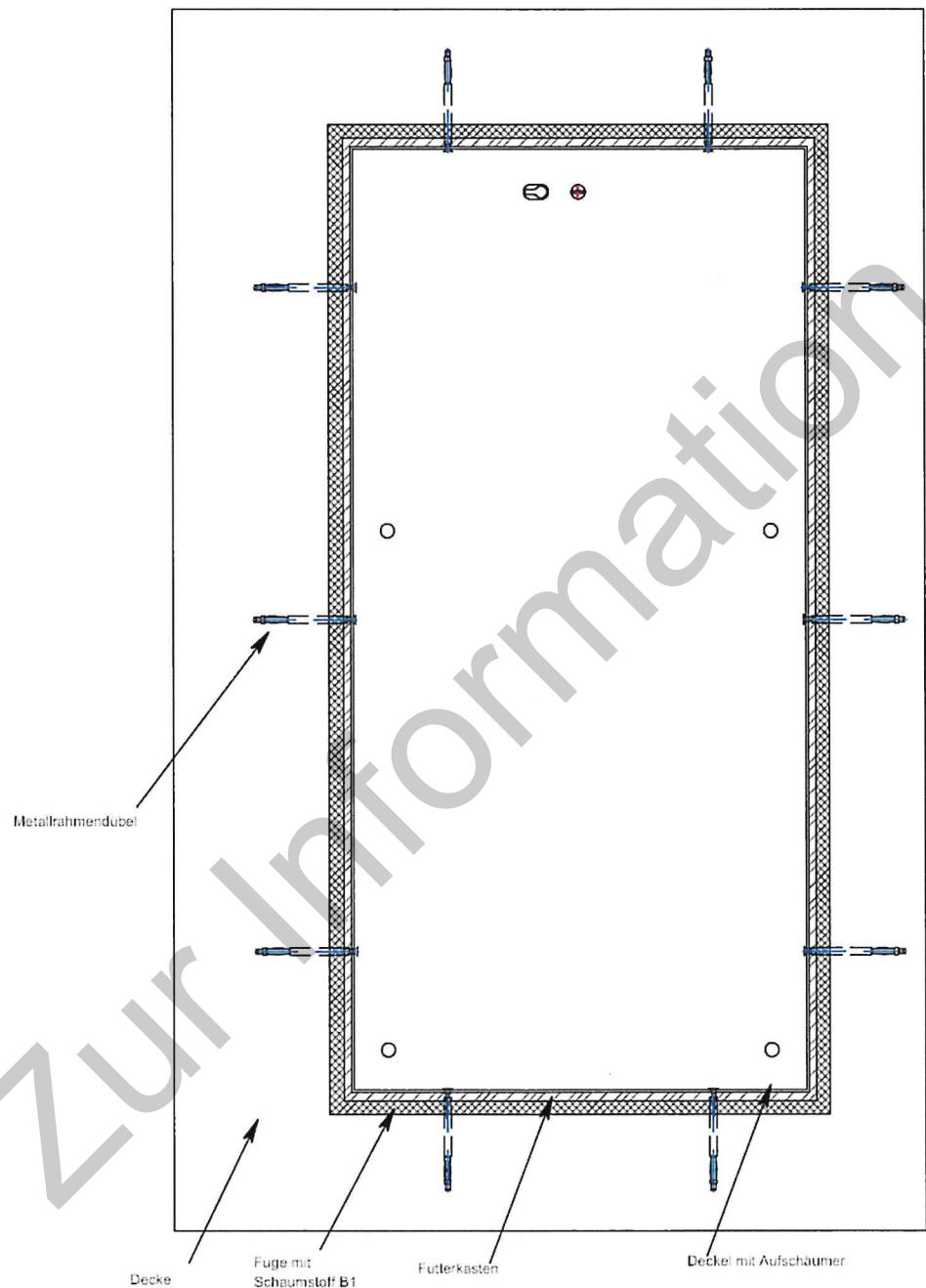
Ansicht von der Treppenoberseite



Bodeneinschubtreppe F 30
nach DIN 4102-2 : 1977-09
Draufsicht auf Treppe von oben

Anlage 1 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022

Ansicht von der Treppenunterseite

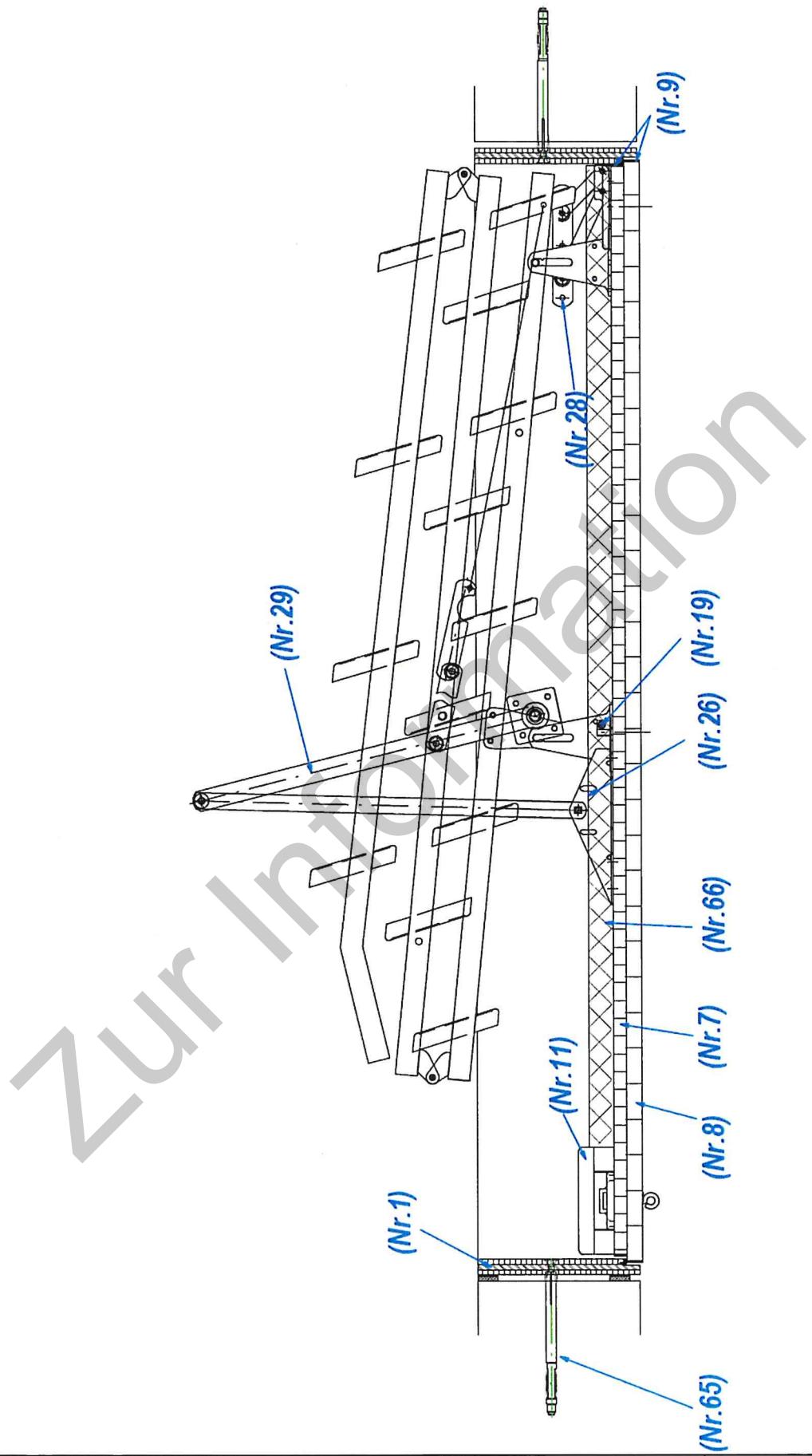


Bodeneinschubtreppe F 30

nach DIN 4102-2 : 1977-09

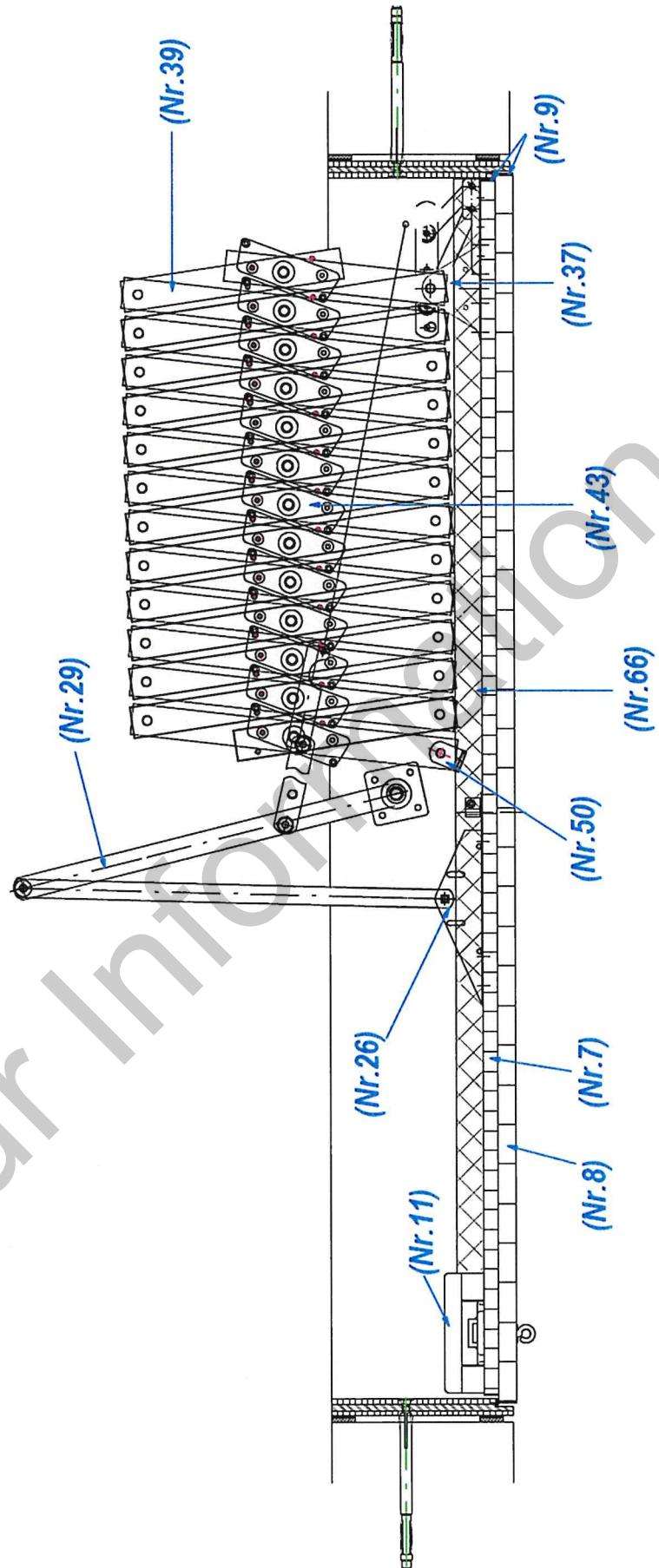
Untersicht

Anlage 2 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022



Bodeneinschubtreppe F 30
nach DIN 4102-2 : 1977-09
Schnitt

Anlage 3 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022

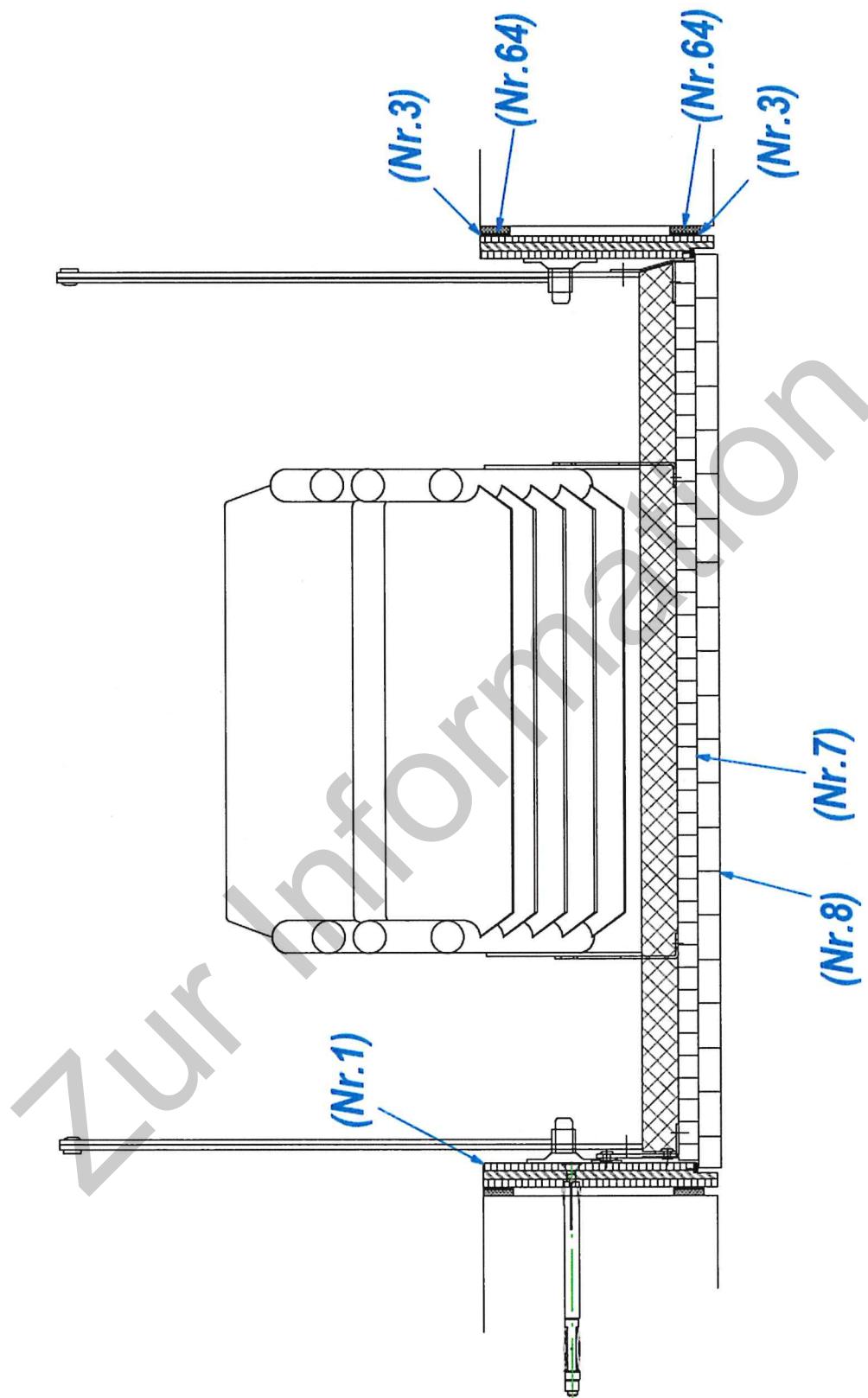


Bodeneinschubtreppe F 30

nach DIN 4102-2 : 1977-09

Schnitt

Anlage 4 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022



Bodeneinschubtreppe F 30

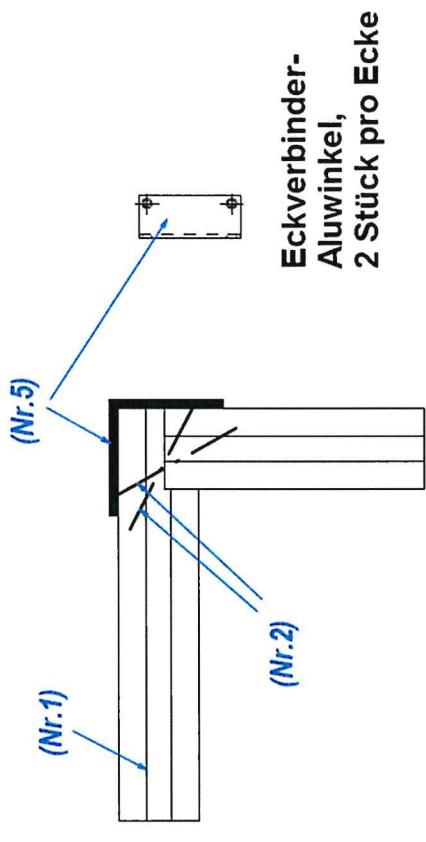
nach DIN 4102-2 : 1977-09

Schnitt

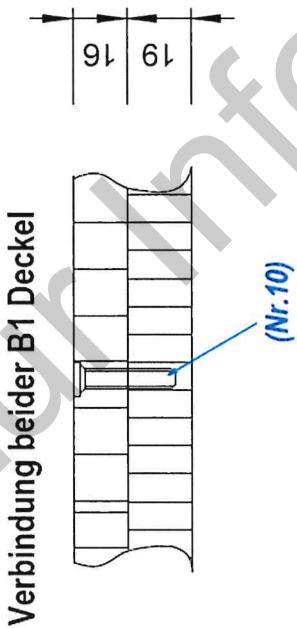
Anlage 5 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022

Details Bodentreppen:

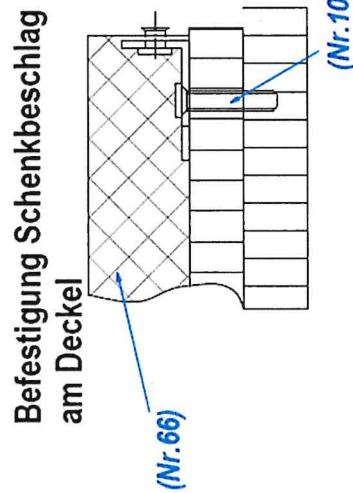
Eckverbindung Futterkasten



Eckverbinder-
Aluwinkel,
2 Stück pro Ecke

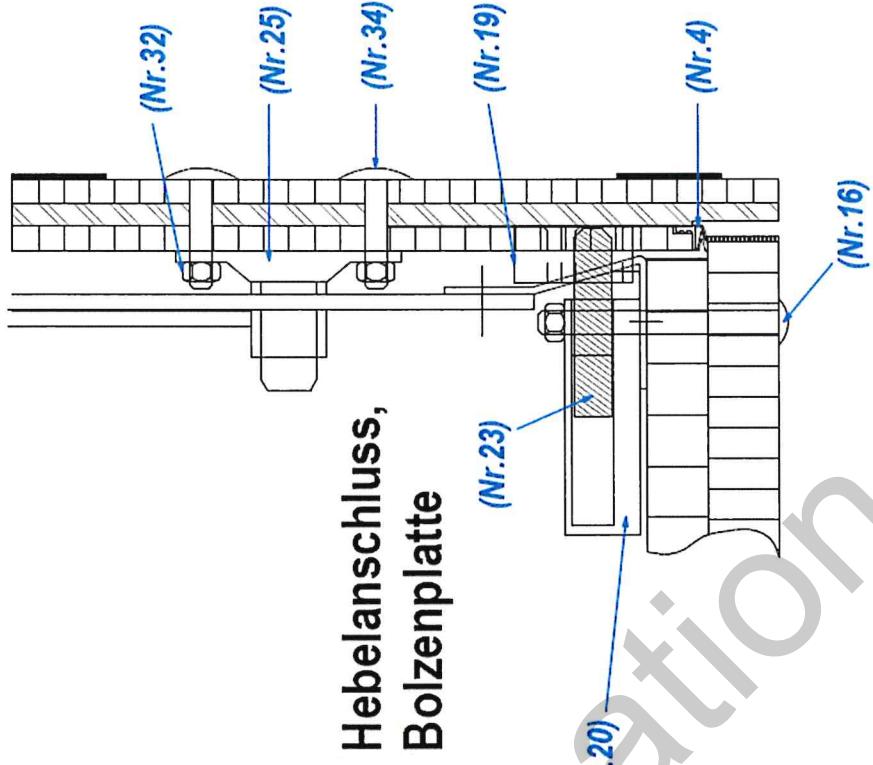
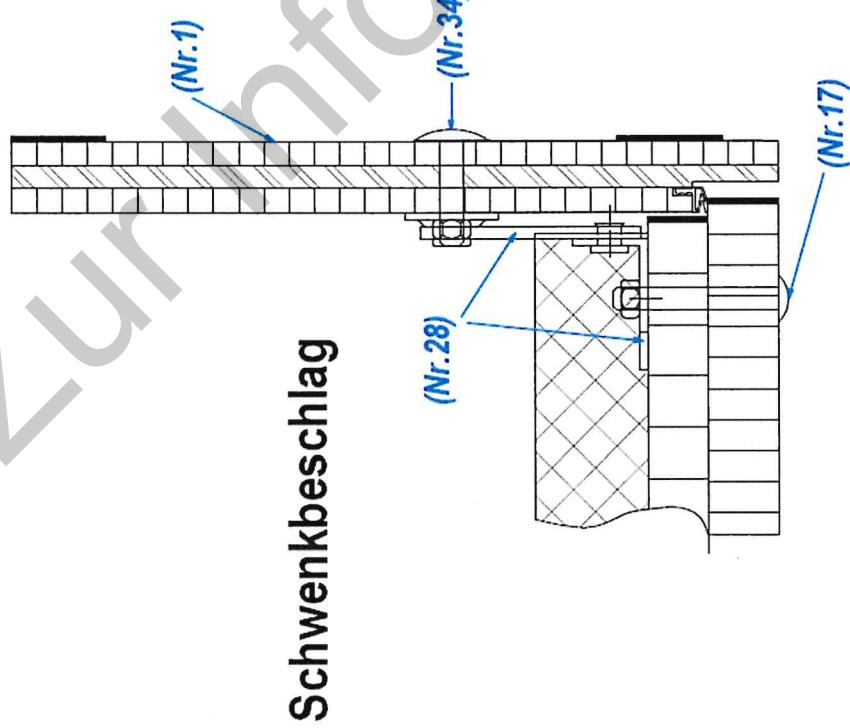


Verbindung beider B1 Deckel

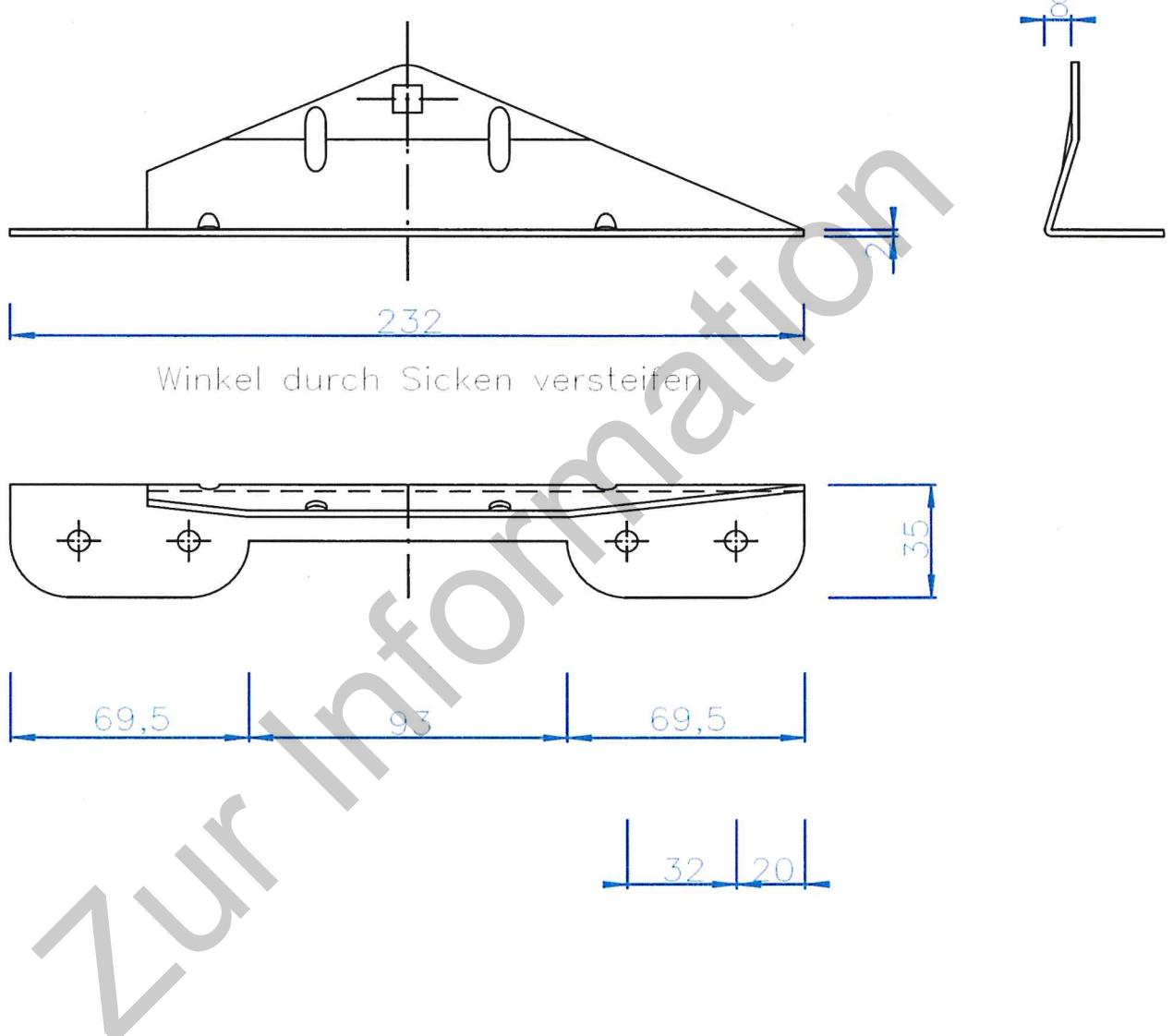


Befestigung Schenkbeschlag
am Deckel

Details Bodentreppen:

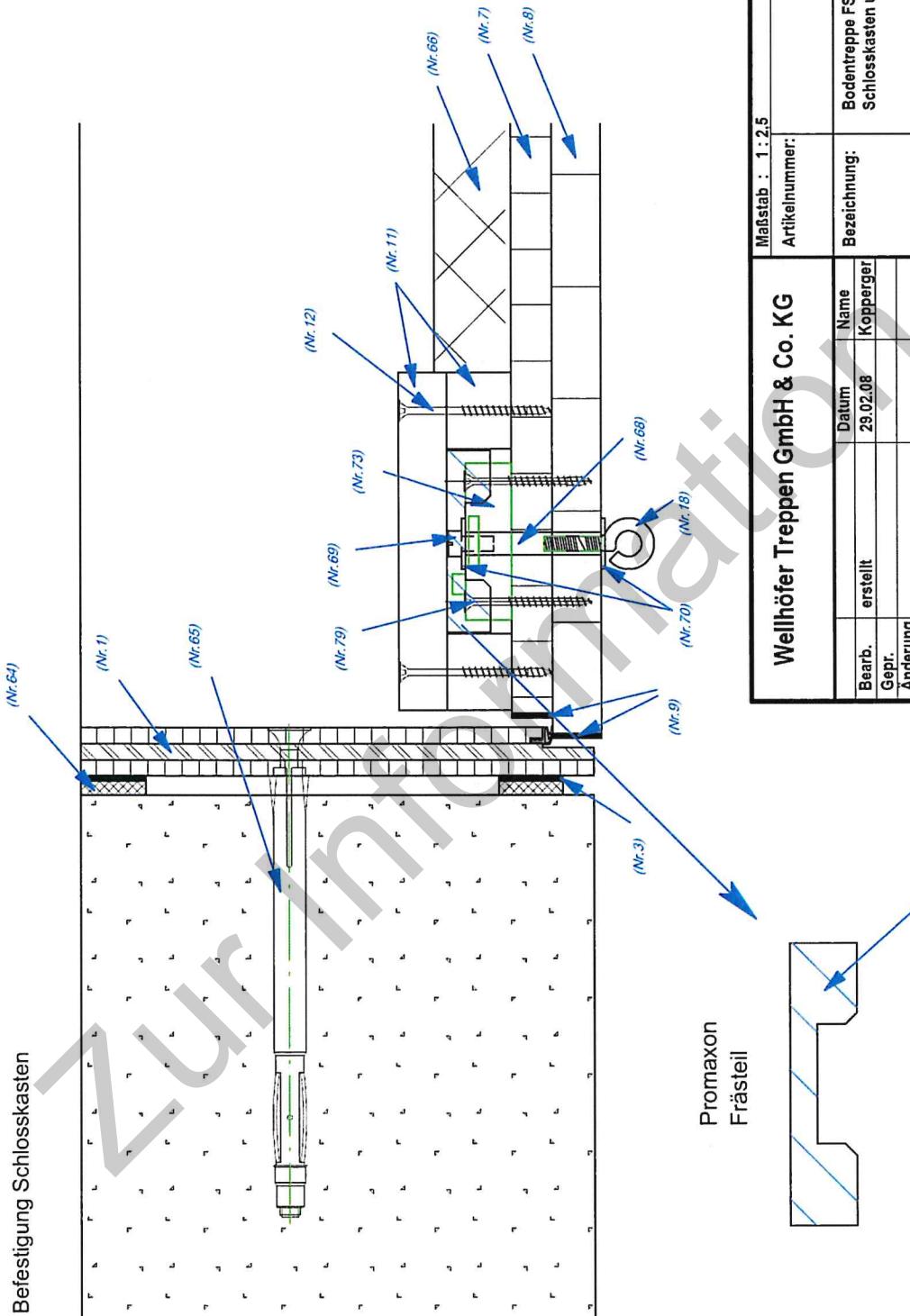


Deckel- bzw. Hebelanschluß (Nr.26)



Bodeneinschubtreppe F 30
nach DIN 4102-2 : 1977-09
Deckel- bzw. Hebelanschluss

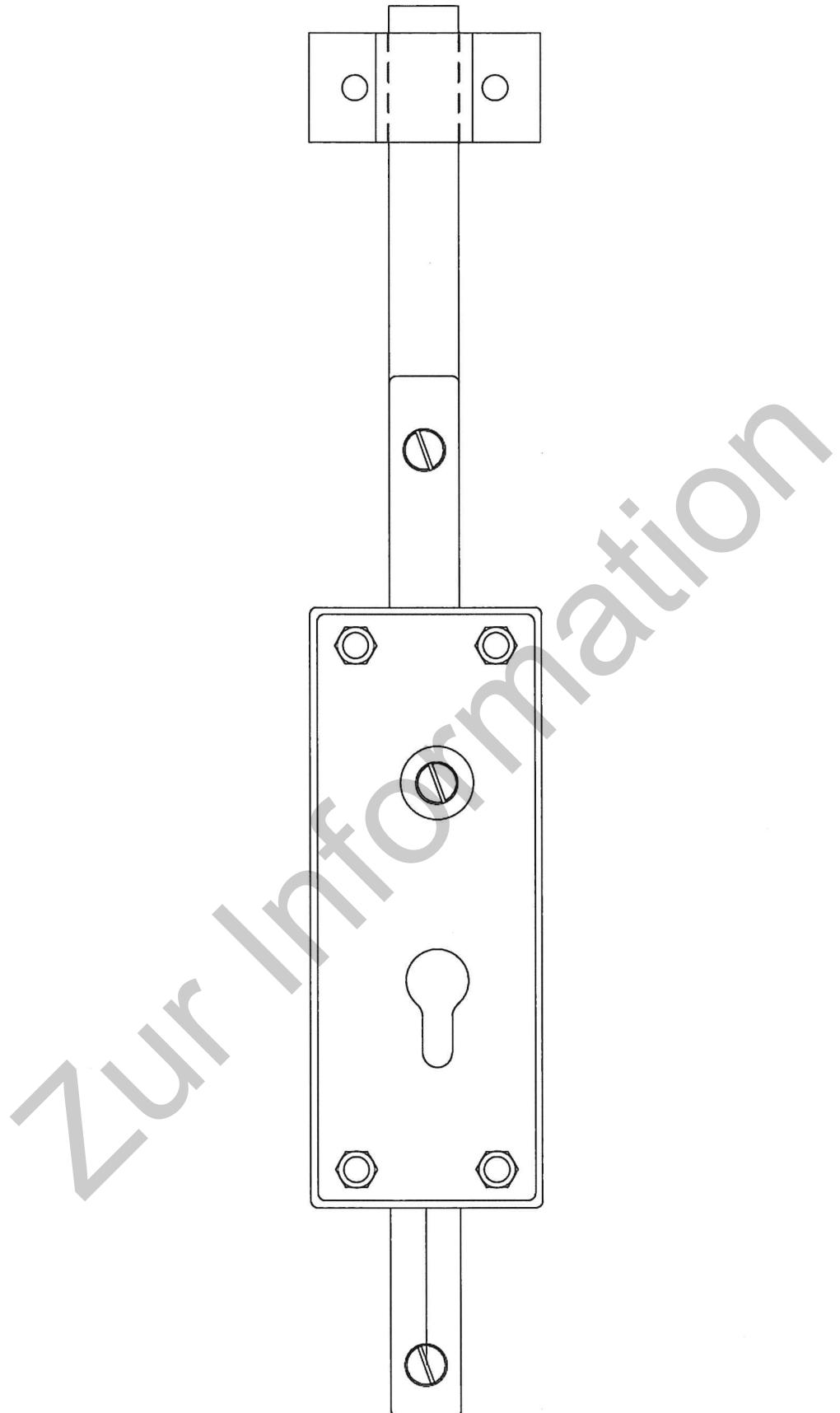
Anlage 8 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022



Wellhöfer Treppen GmbH & Co. KG		Maßstab : 1:2,5	Artikelnummer:	
Bearb.	Datum	Name	Bezeichnung:	Bodentreppe FS 30 2S Schlosskasten und Ringöse
erstellt	25.02.08	Kopperger		
Gepr.				
Änderung				
			Pfad:	F:\Abt\Technik\Arbeitsvorbereitung/ Zeichnungen\Eigenfertigung\FS302S:

Bodeneinschubtreppe F 30
nach DIN 4102-2 : 1977-09
Befestigung Schlosskasten

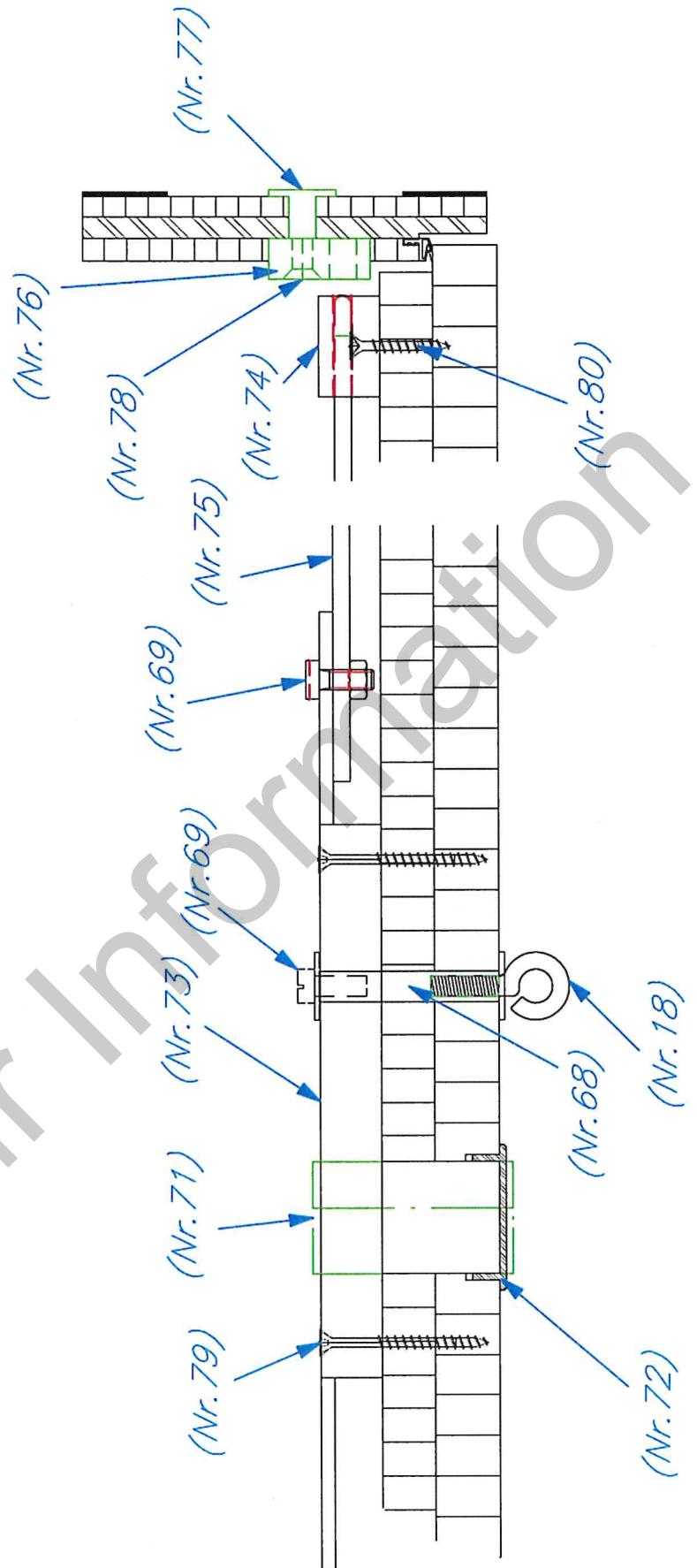
Anlage 9 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022



Bodeneinschubtreppe F 30
nach DIN 4102-2 : 1977-09
Draufsicht auf Verriegelung

Anlage 10 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022

Befestigung der Verriegelung am Deckel



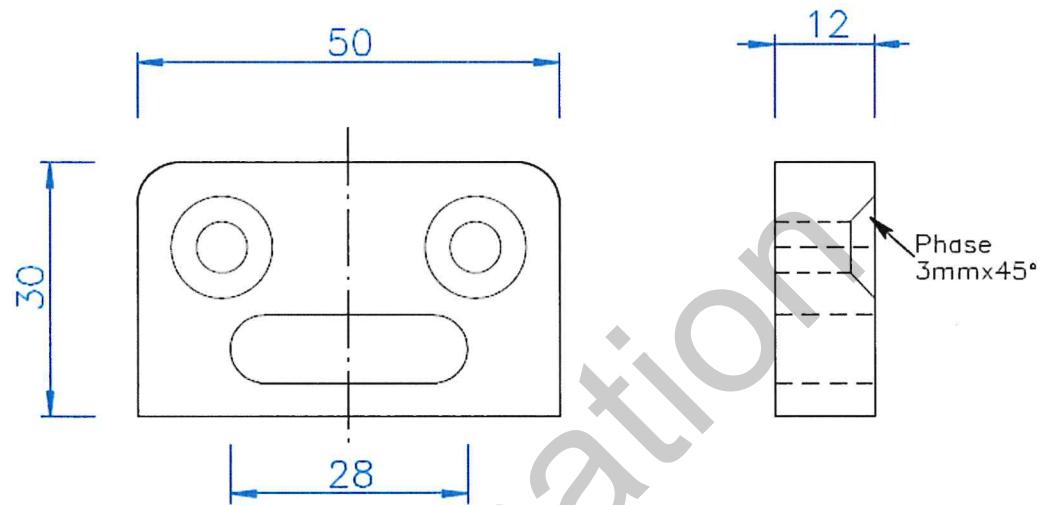
Bodeneinschubtreppe F 30
nach DIN 4102-2 : 1977-09

Befestigung der Verriegelung am Deckel

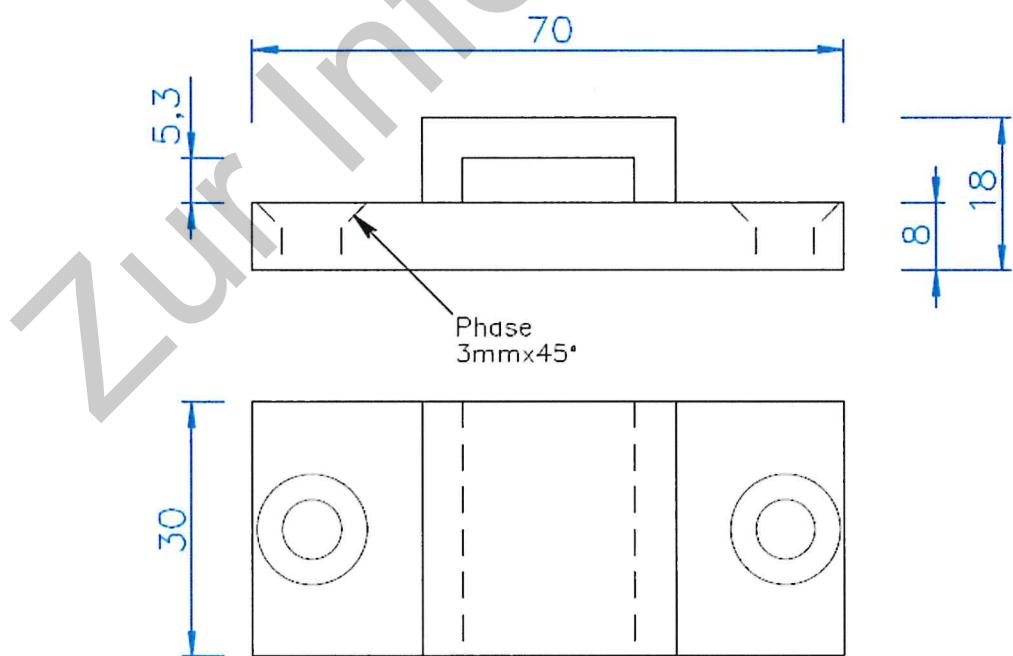
Anlage 11 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022

Verriegelung:

FS30 2S Verriegelung vorne Seitenteil

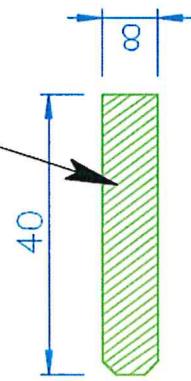


Schubstangenführung auf Deckel

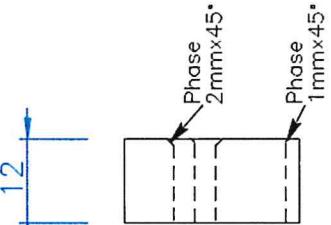
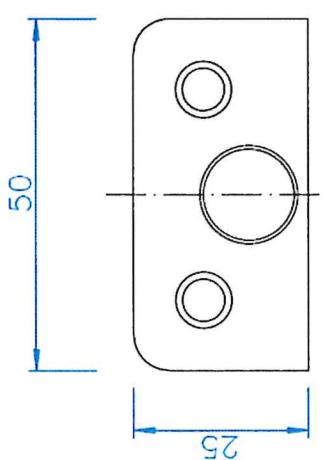


FS30 2S Thermoverriegelung für Bolzen 8mm

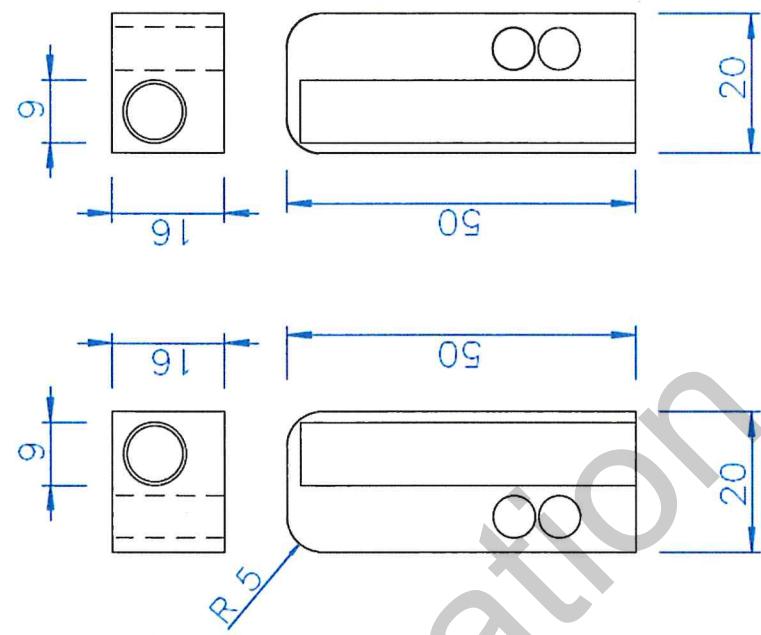
Bolzen aus VA-Stahl



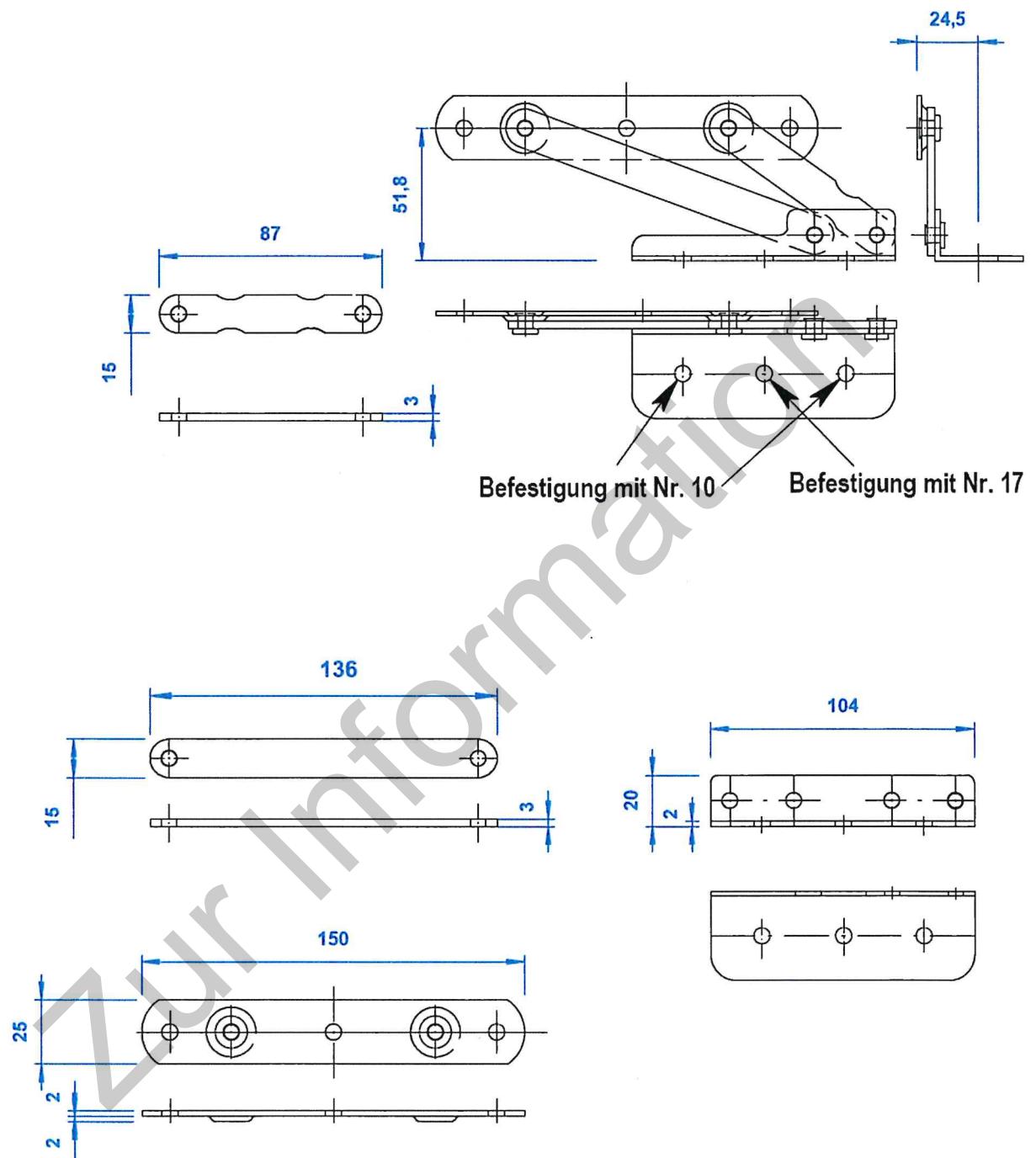
Schließblech



Gehäuse Thermoverriegelung,
je Kasten 1xlinks und 1xrechts



Schwenkbeschlag (Nr.28)



Stückliste zur Wellhöfer Bodentreppe FS30 2S

Pos.:	Artikel	Beschreibung	Prüfzeugnis
		Zargenfutter, Eckverbindung gefälzt, verleimt und geklammert; Längskanten gefälzt mit eingebrachter Hohlkammerdichtung zum dichten Anschuß an Lukendeckel	
1	211-09	Sandwichplatte Birke - Multiplex 6,5mm / Promina P1	(Promina P1; P-NDS04-422) Multiplex; B2 normal entflammbar
2	255-12	Klammern 32 mm	
3	231-52	Promaseal GT 1,9 x 25	Z-19.11-1479
4	230-53	Hohlkammerdichtung	
5	neu	Eckverbindung Alu-Winkel 25x25x2	
6	253-40	Spanplattenschrauben 3x20	
		Lukendeckel als Sandwich aus 19mm B1 / 16mm B1 Spanplatte, Kanten mit Kerafix Flextrem belegt. Verbindung mit Möbelschrauben.	
7	214-10	Spanplatte B1,Oberfläche weiß 16mm	P-3547/3636-MPA BS
8		Spanplatte B1,Oberfläche weiß 19mm	P-HFM B 3142
9	neu	Kerafix Flextrem 100 / 2,0 x 19 bzw. (Promaseal LX 19mm Z-19.11-1748)	Z-19.11-1652
10	254-10	Euro-Spanplattenschraube 6x30mm	
11	neu	Schlossabdeckung aus 19mm + 25mm B1 Spanplatte	P-HFM B 3142
12	neu	Spanplattenschraube 4,5 x 70	
13	neu	Schlossabdeckung aus Brandschutzauplatte	P-NDS04 - 178
14	neu	-----	
15	neu	-----	
16	neu	Flachrundschraube M6x65 verzinkt (Hebelanschluß)	
17	neu	Flachrundschraube M6x45 verzinkt (Schwenkbeschlag)	
		Zusatzausstattung Schloss	
18	neu	Ringöse M6 x 20, verzinkt	
68	neu	Vierkant 9mm L= 55mm	
69	254-60	Schraube Vierkant /Schubstange M6 x 16	
70	252-11	Unterlegscheibe 20 x 6,4 x1,5	
71	neu	Profilhalbzylinder 10/60	
72	neu	Rosette für Profilzylinder	
73	neu	Schloss mit 2 Punkt -Verriegelung	
74	neu	Stangenführung (nach Zeichnung)	
75	neu	Schubstangen (nach Zeichnung)	
76	neu	Schließblech	
77	251-53	Einschlagschrauben M6 x 19 x14	
78	neu	Senkkopfkreuzschlitzschraube M6 x 30 (Schließbleche)	
79	neu	Spanplattenschraube 4x50	
80	neu	Spanplattenschraube 6x30	
		Thermoverriegelung	
19	neu	Schließblech Thermoverriegelung nach Zeichnung	
20	neu	Gehäuse Thermoverriegelung	
21	231-52	Promaseal GT Stanzteil	Z-19.11-1479
22	neu	Kunststofflager GSM 0809-12	
23	neu	Bolzen V2A	
24	neu	Sicherheitsdickbett 52 x 25mm	
		Aufzugapparat als Verbindung zwischen Lukendeckel und Lukenfutter	
25	240-11	Bolzenplatte 70189.00 Bolzen taumelverniert	
26		Deckelanschluß ausgeklinkt	
27	241-21	Federwinkel 26 x 26 x 3	

Bodeneinschubtreppe F 30
nach DIN 4102-2 : 1977-09

Stückliste

Anlage 15 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022

Stückliste zur Wellhöfer Bodentreppe FS30 2S

28	243-10	Schwenkbeschlag (32088) gem. Zeichnung v. 22.07.02	
29	243-30	Hebel 120 incl. Tellerfedern zw. Teil "A" u. "B"	
30	245-22	Zugfeder 120-3 (Art-Nr.8805) 4,25x23,8x335	
31	251-31	Mutter M 6 selbstsichernd DIN 985-8, verzinkt	
32	251-40	Distanzmuffe 6kt. M6x20 verz. SW10	
33	253-12	Gewindeösen M 6 x 30 mm verzinkt	
34	254-40	Flachrundschr. ähnl. DIN603 4,8, M6x30 nicht gechlüht	
35	254-44	Flachrundschraube DIN603 M8x15 ohne Mutter	
36	255-21	Achsen-Klemmring Durchm. 15 mm, vernickelt	
		Alu Scherentreppe inc. Beschläge zur Anbindung an den Lukendeckel	
37	241-16	Deckelstütze LILI 70454.00	
38	358-56	Arretierseil	
39	341-25	Alu Wangenprofil 3270mm	
40	353-61	Maschinenschraube DIN 558 M8 x 40, verzinkt	
41	353-62	Maschinenschraube DIN 558 M8 x 25, verzinkt	
42	332-16	Stopfen blau	
43	341-25	Nietblech 70151.01	
44	355-33	Flachrundniet 12x 29	
45	355-34	Flachrundniet 12 x 27	
46	352-52	Stahlscheibe 24x12x05	
47	355-22	Achsen - Klemmring	
48	354-54	Blechschraube DIN 7982 ST3,9 x 25 C-H	
49	346-12	Alu - Stufenprofil	
50	340-71	Lili - Bügel 70294.00	
51	241-11	-----	
52	241-23	-----	
53	245-08	-----	
54		-----	
55	251-12	-----	
56	251-21	-----	
57	251-22	-----	
58	251-32	-----	
59	253-50	-----	
60	253-66	-----	
61	253-68	-----	
62	254-44	-----	
63	254-48	-----	
		Anbindung Lukenfutter an vorhandene Laibung	
64	231-47	Melaminharzschaum 25 x25 x 1250	P-HFM 02 4 200
65	253-26	Metallrahmendübel 10 x 132	
		Zubehör Wärmeschutz	
66	231-19	Thermodeck , Polyethylen	
67	230-80	Alu- Folienband innen	

Bodeneinschubtreppe F 30
nach DIN 4102-2 : 1977-09

Stückliste

Anlage 16 zur
BD 2104/022/22
vom 12.12.2022

Übereinstimmungserklärung Brandschutzdokumentation
FeuerSchutz-Bodentreppen FS30 2S

12.12.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir, daß die Wellhöfer-FeuerSchutz-Bodentreppen mit Feuerwider-stand 30 Minuten von oben und unten hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der Brandschutzdokumentation (Nr. BD-2104/022/22-MPA BS, 12.12.2022) hergestellt werden.

Zur Information! Aufgrund der eingeführten Verwaltungsvorschriften Technische Baubestimmungen benötigt das Produkt keinen Verwendungsnachweis mehr. Für die Verwendung sind die jeweiligen Landesbauordnungen mit den zugehörigen technischen Baubestimmungen bzw. Sonderbauvorschriften zu beachten.

Als Nachweisdokument empfehlen wir, hier weiterhin die Brandschutzdokumentation, unsere Übereinstimmungserklärung, sowie eine Fachunternehmer Erklärung vorzulegen.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, helfen wir Ihnen unter der Telefonnummer 0931 / 614 05 - 0 weiter.

Schöne Grüße aus Würzburg

Martin Gillmeister
Geschäftsleitung

P.S.: Diese Bescheinigung empfehlen wir dem Bauherrn zur Weitergabe an den zuständigen Brandschutzplaner bzw. Brandschutzsachverständigen auszuhändigen.

Übereinstimmungserklärung Brandschutzdokumentation

- Name und Anschrift des Unternehmers, der die Bodentreppen-Konstruktion eingebaut hat
-

- Baustelle bzw. Gebäude _____
- Datum des Einbaus _____
- Feuerwiderstandsdauer 30 Minuten von oben und unten

Hiermit wird bestätigt, dass die Bodentreppen-Konstruktion der Feuerwiderstandsdauer = 30 Minuten von oben und unten hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der Brandschutzdokumentation Nr. BD 2104/022/22-MPA BS des Materialprüfungsamtes Braunschweig vom 12.12.2022 eingebaut wurde.

Für die nicht vom Unterzeichner selbst hergestellten Bauprodukte oder Einzelteile wird dies ebenfalls bestätigt, aufgrund

- der vorhandenen Kennzeichnung der Teile entsprechend den Bestimmungen der Brandschutzdokumentation^{*)}
- eigener Kontrollen
- entsprechend schriftlicher Bestätigungen der Hersteller der Bauprodukte oder Teile, die der Unterzeichner zu seinen Akten genommen hat.^{*)}

Ort, Datum

Stempel und Unterschrift

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

^{*)} Nichtzutreffendes streichen