

Handbuch univers FW
Feldverteiler
Unterputz-Schränke FWU
Schutzart IP30



:hager

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Handbuch	4
1.1	Gegenstand des Handbuchs	4
1.2	Gewährleistung und Haftung	4
1.3	Verwendete Symbole und Warnzeichen	5
2	Zu Ihrer Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Anforderungen an das befugte Personal	8
3	Technische Daten	9
4	Über den Feldverteiler FWU	12
4.1	Schrank-Lieferformen (Komplett / Einzelteil)	12
4.2	Korpus / Mauerkasten	13
4.2.1	Eigenschaften	13
4.2.2	Codierung	22
4.2.3	Schrank-Referenzen im Überblick	23
4.2.4	Schränke im Detail	25
4.3	Blendrahmen und Türen	36
4.3.1	Eigenschaften	36
4.3.2	Codierung	38
4.3.3	Tür-Referenzen: Einzeltüren mit Türschild univers	39
4.3.4	Tür-Referenzen: Einzeltüren mit Türschild 90SL	41
4.3.5	Blendrahmen-Referenzen im Überblick	42
4.3.6	Blendrahmen im Detail	43
5	Montage Korpus / Mauerkasten	49
5.1	Geschützt verpackt bei Anlieferung / Integrierter Putzschutz	49
5.2	Vor dem Wandeinbau	49
5.2.1	Leitungseinführungen auf Seite und Rückseite ausschneiden	49
5.2.2	Belüftungseinsatz FD00P5	50
5.2.3	Schrank-Schrank-Verbindung mit Verbindungssatz FWU00F1	52
5.3	Wandeinbau	54
5.3.1	Wandeinbaumaße / Abmessungen	54
5.3.2	Möglichkeiten für den Wandeinbau	56
5.3.3	Putzschutz verwenden	58
6	Innenausbau-System univers FW	59
6.1	Codierung	59
6.2	Felder Komplettlieferform	60
6.2.1	Verteilerfelder UWxxUx	60
6.2.2	Multimediafelder	61
6.2.3	Hybridfelder	64

6.3	Felder Einzelteillieferform	68
6.3.1	Tragschienen UN0xFN	68
6.3.2	Haubentürme UZ0xAx	68
6.3.3	Hutschienen U...	69
6.3.4	Kunststoff-Montageplatte UM00M0	69
6.3.5	Blech-Montageplatten UZxxMx	72
6.4	Multimedia-Zubehör	73
6.4.1	Patchpanels ohne Steckdosenhalter	77
6.4.2	Patchpanel- und Steckdosenhalter Berker Integro Design Flow	81
6.4.3	Patchpanel- und FLF-Steckdosenhalter	83
6.4.4	FLF-Steckdosenhalter UM00H0	85
6.4.5	Set VZ00APZ mit Steckdose und Halter	87
6.4.6	Steckdosenleisten Volta VZ00AS / VZ00ASF	87
6.4.7	Multimedia-Abdeckungen US00Sx	88
6.4.8	Multimediasets UM00Mx	89
7	Zubehör für den Innenausbau	90
7.1	Codierung	90
7.2	Allgemeines Zubehör im Detail	91
7.2.1	Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N	91
7.2.2	Blendrahmen-Putzausgleich: Tiefeneinstellungsset FZ279	93
7.2.3	Flansch VZ741 für rückseitige Leitungseinführung	94
7.2.4	Leitungseinführungsschieber FWU00P1	94
7.2.5	Kabelabfangschiene FZ850F	95
7.2.6	Kabelklammern M7240 für seitlichen Kabelkanal	97
7.2.7	Kabelkanaldeckel FWU00Cx für seitlichen Kabelkanal	98
7.2.8	Abschottungen	99
7.2.9	Schraubenset ZZ44SF zur Tragschienenbefestigung	103
8	Inspektion und Wartung	104
8.1	Prüfintervalle wiederkehrender Prüfungen	104
8.2	Mindestmaßnahmen bei Inspektion / Wartung	105
8.3	Reinigen	107
9	Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung	108
10	Liste aller Referenzen	109
11	Glossar	112
12	Index	115

1 Zu diesem Handbuch

Diese Anleitung ist Teil des Feldverteiler Unterputz-Schranks FWU.

1.1 Gegenstand des Handbuchs

Dieses Dokument richtet sich an Nutzer der Feldverteiler Unterputz-Schränke FWU von Hager. Das Handbuch vermittelt sicherheitsrelevante Informationen zu den Lebensphasen des Produkts für die Elektrofachkraft / den Installateur.

- Lesen und beachten Sie diese Anleitung, bevor Sie Arbeiten am Schrank oder der Schaltgerätekombination vornehmen.
- Beachten Sie zusätzlich die beiliegenden Montageanleitungen zum jeweiligen Schrank oder zum Schrankzubehör.
- Bewahren Sie die Anleitungen sorgfältig auf. Das befugte Personal muss jederzeit Zugriff auf die Anleitungen haben.

1.2 Gewährleistung und Haftung

Diese Anleitung erweitert nicht die Verkaufs- und Lieferbedingungen von Hager. Aufgrund dieses Handbuchs können keine neuen Ansprüche zu Gewährleistung oder Garantie abgeleitet werden, die über die Verkaufs- und Lieferbedingungen hinausgehen.

Haftungshinweis

Hager behält sich das Recht vor, das Produkt oder die Dokumentation ohne vorherige Ankündigung jederzeit zu ändern oder zu ergänzen. Für Druckfehler und dadurch entstandene Schäden übernimmt Hager keine Haftung.

1.3 Verwendete Symbole und Warnzeichen

Aufbau von Warnhinweisen

 Signalwort
Art und Quelle der Gefahr! Folgen bei Missachtung der Gefahr ➤ Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr


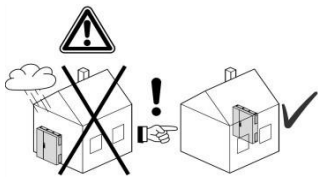
Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Farbe	Signalwort	Folgen bei Nichtbeachtung
	GEFAHR	Tod, schwere Körperverletzung
	WARNUNG	Tod oder schwere Körperverletzung möglich
	VORSICHT	Körperverletzung
	<i>ACHTUNG</i>	Sachschaden

Handlungsanweisungen mit einer festen Reihenfolge

Schritt	Aktion
1	Handlungsanweisung Handlungsschritt 1
2	Handlungsanweisung Handlungsschritt 2

Weitere Symbole und deren Bedeutung

Symbol	Bedeutung
	Die Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
	Das Produkt ist zur Innenraum-Montage beziehungsweise zur Innenraum-Nutzung bestimmt.

Darstellung	Bedeutung
1., 2., 3., ...	Nummerierte Listen mit fester Reihenfolge
-	Aufzählungen und Handlungsanweisungen ohne feste Reihenfolge
➤	Maßnahme / Handlungsanweisung zur Abwehr von Gefahr

2 Zu Ihrer Sicherheit

- Vermeiden Sie Gefahren. Das Beachten der sicherheitsrelevanten Informationen in diesem Kapitel ist Voraussetzung für die sichere Montage und Nutzung des Feldverteilers.
- Beachten Sie zusätzlich auch die sicherheitsrelevanten Informationen in weiteren Kapiteln.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit dem Feldverteiler FWU bietet Hager ein Angebot für Unterputz-Installationen IP30, für Wohn- und Zweckbau bis 125 A Einspeisestrom.

Die Feldverteiler FWU werden 110 mm tief in der Wand eingebaut. Die Feldverteiler FWU sind in 6 Höhen und 3 Breiten erhältlich.

Der Hager Feldverteiler FWU ist für den Ausbau mit Komponenten des Innenausbau-Systems **univers FW** vorbereitet.

Mit dem geprüften Feldverteiler FWU und dem Innenausbau-System univers FW von Hager werden Schaltgerätekombinationen nach EN 61439 Teil 3 (Installationsverteiler für die Bedienung von Laien / DBO) realisiert.

Ortsfeste Innenraumaufstellung / Wandbefestigung

Der Feldverteiler FWU ist in geschlossener Bauform zur ortsfesten Wand-Unterputzmontage / Hohlwandmontage im Innenraum bestimmt. Die Betriebsbedingungen für die Innenraumaufstellung nach EN 61439 sowie die maximalen Umgebungstemperaturen müssen am Montageort eingehalten werden.

Mit dem Feldverteiler FWU kann bei geschlossener oder geschlitzter Tür die Schutzart IP30 erreicht werden. Bei Montagearbeiten müssen die Hinweise in dieser Anleitung in Bezug auf die Einhaltung der Schutzart beachtet werden.

Der Feldverteiler FWU ist in der Schutzklasse SK II (schutzisoliert) erhältlich. Bei Montagearbeiten müssen die Hinweise in dieser Anleitung in Bezug auf die Einhaltung der Schutzklasse beachtet werden.

Weitere Informationen finden Sie in den Technischen Daten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört ebenfalls:

- Das Lesen und Beachten dieser Anleitung, der Montageanleitungen und der Anleitungen zum Innenausbau-System
- Das Einhalten der Anforderungen an das befugte Personal

Fehlgebrauch


Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung sowie Änderungen und Modifikationen am Feldverteilerschrank gelten als Fehlgebrauch. Hager haftet nicht für Schäden, die aus Fehlgebrauch entstehen.

Einschränkung Betriebsbereiche

In verschiedenen Bereichen darf der Feldverteiler FWU nicht eingesetzt werden, um Gefahren oder Schäden an der Umhüllung zu vermeiden. Der Feldverteiler ist nicht geeignet:

- für Bereiche, die eine höhere Schutzart erfordern,
- für Bereiche, in denen die ATEX-Richtlinien einzuhalten sind,
- für feuergefährdete Betriebsstätten,
- für korrodierende Umgebungen. Insbesondere chlor-, schwefel-, säure- oder salzhaltige Umgebungen können den Schrank und Innenausbau-Komponenten beschädigen.

2.2 Anforderungen an das befugte Personal



- Nur qualifizierte Elektrofachkräfte dürfen Schaltgerätekombinationen montieren, installieren, in Betrieb nehmen, Erweiterungen vornehmen, Störungsbeseitigung oder Wartungen vornehmen, demontieren und entsorgen.
- Die qualifizierten Elektrofachkräfte müssen prüfungserfahren sein bei Erstprüfung und anschließender Inbetriebnahme, Störungsbeseitigung und Wartung.

Produkt-Lebensphase	Mindest-Ausbildung, -Qualifikation oder -Befähigung
Planung	Elektrofachkraft, Elektrofachplaner
Transport, Montage, Installation	Elektrofachkraft
Inbetriebnahme	prüfungserfahrene Elektrofachkraft
Bedienung	Kurzschlusseinrichtungen für die Bedienung durch Laien innerhalb Installationsverteiltern für Bedienung durch Laien nach EN 61439-3 (DBO): Laien Alle weiteren Komponenten müssen gegen eine Bedienung durch Laien gesichert sein.
Inspektion und Wartung	prüfungserfahrene Elektrofachkraft
Erweiterungen	Elektrofachkraft, Planung und Dokumentation erforderlich
Demontage, Entsorgung	Elektrofachkraft, nur für mechanisch und elektrotechnisch fest umschriebene Arbeiten: elektrotechnisch unterwiesene Person

- Eine Elektrofachkraft kann aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.
- Eine elektrotechnisch unterwiesene Person muss durch eine Elektrofachkraft ausreichend informiert und überwacht sein. Die unterwiesene Person muss somit befähigt sein, Risiken zu erkennen und Gefährdungen auch durch Elektrizität zu vermeiden.
- Wer weder Elektrofachkraft noch elektrotechnisch unterwiesene Person ist, ist immer als elektrotechnischer Laie zu betrachten. Elektrotechnische Laien dürfen niemals Arbeiten innerhalb elektrischer Anlagen selbständig und eigenverantwortlich ausführen. Elektrotechnische Laien dürfen ausschließlich Kurzschlusseinrichtungen bedienen, die für die Bedienung von Laien nach EN 61439-3 vorgesehen sind.

3 Technische Daten

Bestimmungsgemäß verwenden

Das Beachten der technischen Daten ist wichtig für die bestimmungsgemäße Verwendung.

Angaben für die Schaltgerätekombination

Der Feldverteiler FWU ist für das Innenausbau-System univers FW (mit Tragschienen UN0xFN) vorbereitet. Nach entsprechendem Ausbau ist er als Schaltgerätekombination nach EN 61439-1/-3 geeignet für:

- Frequenz $f_n = 50$ Hz
- Bemessungsspannung $U_n = 230$ V / 400 V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp} = 4$ kV; Überspannungskategorie III
- Bemessungsinsolationsspannung $U_i = 400$ V
- Verschmutzungsgrad 3
- Mindest-Luftstrecken = 3 mm
- Mindest-Kriechstrecken = 5,6 mm

Bemessungsstrom

I_{nA} max. 125 A

Kurzschlussfestigkeit I_{cc}

$I_{cc} < 10$ kA

Anwendung

- Ortsfest
- Innenraumaufstellung
- Für Unterputz- oder Hohlwandmontage
- Schutz gegen äußere mechanische Einwirkung: siehe „Schlagschutz“
- Bei Aufbau der Schaltgerätekombination nach EN 61439 Teil 3 ist eine Bedienung durch Laien zulässig (Installationsverteiler für die Bedienung von Laien / DBO). Nicht laienbedienbare Geräte sind vom Errichter nach Norm zu kennzeichnen bzw. müssen die Anwendung eines Schlüssels oder Werkzeugs erfordern. Zusatzanforderungen laut Norm EN 61439 sind zu befolgen.
- Vorbereitet für die Verwendung unter üblichen Betriebsbedingungen nach der Normenreihe EN 61439. Abweichungen sind nach Abstimmung des Errichters mit dem Planer unter Beachtung von Vorkehrungen nach der Normenreihe EN 61439 möglich.

Mechanischer Einbau von Geräten / Innenausbau

- Vorbereitet für Innenausbau-System univers FW
- Kompatibel mit bestimmtem Zubehör aus univers Z und univers N (Einschränkungen aufgrund der Größe)
- Zur Montage auf univers FW UN0*FN Tragschienen (bei Leerschranken nicht im Lieferumfang enthalten)
- Innenausbau-System vormontiert bei Komplettschranken, schnelle Montage/Demontage durch Einrast-Technik
- Befestigung des Innenausbau-Systems durch Verschraubung möglich mithilfe von Zubehörset ZZ41SF (Gegenmutter + Schrauben)

Schutzklassen

- Schutzklasse SK II schutzisoliert

**Hinweis:**

- Bei der Anwendung von Multimediafeldern (ohne Abdeckungen) müssen alle Geräte und Verdrahtungen schutzisoliert bzw. doppelt isoliert sein. Schutzisoliert ab Werk ist nur das Verteilerfeld.

Schutzart

- IP30 mit Tür (geschlossen, geschlitzt, transparent oder Multimedia)
- IP30 ohne Tür mit abgedeckten Innenausbau-Feldern. IP30 ohne Tür ab Werk bietet nur das Verteilerfeld.

Hinweis:

- Beachten Sie die Schutzart der Betriebsmittel.

Schlagschutz

- IK09 rundum bei Tür geschlossen, außer Flansch (normseitig ausgenommen)
- IK07 bei Tür geschlitzt, Tür transparent oder Multimediatür
- IK05 bei Schrank mit Innenausbau-System ohne Tür

Farbe

- Tür, Blendrahmen, Abdeckungen und Innenisolierung: RAL 9010 (reinweiß)
- Blech-Mauerkasten und Metallteile des Innenausbau-Systems: grau und feuerverzinkt
- Befestigungstürme univers Z: schwarz

Materialien

- Tür und Blendrahmen:
 - Aus Stahl, 1 mm dick
 - Pulverbeschichtet mit Epoxypolyester-Lack und eingebrannt
- Blech-Mauerkasten aus feuerverzinktem Stahl, 1 mm dick
- Material Isolierteile:
 - Polystyrol (PS): Abdeckungen, Kopf-/Fußteile, Rückwand, Extrusionsprofile
 - Polycarbonat/Acrylester-Styrol-Acrylnitril (PC/ASA): Eckteile, Multimedia-Platte
 - Polycarbonat (PC): Multimedia-Türeinsätze
- Material Trägertürme univers FW:
 - Polyamid 6 (PA6): Unterteile, Doppeltürme
 - Polycarbonat (PC): Oberteile
- Tragschienen und DIN-Hutschienen aus feuerverzinktem Stahl, 1 mm dick
- Multimedia-Stahlträger (Patchpanels) aus feuerverzinktem Stahl, 1,5 mm dick
- Multimedia-Lochbleche aus feuerverzinktem Stahl, 1 mm dick

Kunststoffteile in direkter Berührung mit dem Bereich hinter der Wand, z. B. Eckteile und Kopf-/Fußteile, bestehen die Glühdrahtprüfung bei 850 °C. Somit ist der Schrank geeignet für eine Hohlwand-Anwendung.

Zusammengefasst: Normen und Vorschriften

- Geprüft nach EN 61439-1/-3 (VDE 0660-600-1/-3)
- Maße nach DIN 43780
- Schutzart IP30 nach VDE 0470 Teil 1 (DIN EN 60529)
- Schutzart IP3X bei offener Tür oder ohne Tür
- Luft- und Kriechstrecken nach VDE 0110 Teil 1 und 2/1.89
- Bemessungsisolationsspannung: AC 400 V
- Überspannungskategorie III
- Verschmutzungsgrad 3
- Isolierstoffklasse I
- Geeignet für Hohlwandanwendung

4 Über den Feldverteiler FWU

4.1 Schrank-Lieferformen (Komplett / Einzelteil)

Der neue Feldverteiler FWU wird in zwei Lieferformen angeboten:

Komplett: Bestellnummer enthält Mauerkasten, Tür und Blendrahmen. Bei einigen Referenzen wie FWU52GS ist das Innenausbau-System bereits enthalten. Bei Leerschränken wie FWU52D ist kein Innenausbau-System enthalten.



FWU52GS



FWU52D

Einzelteil: Zunächst wird der Mauerkasten **ohne Blendrahmen und Tür** bestellt. Der Kunde bestellt Blendrahmen, Tür und Innenausbau-System separat. Diese Lieferform ist besonders sinnvoll, wenn der Mauerkasten auf der Baustelle viel früher montiert werden soll oder wenn eine Sondertür angefragt wird, die in der Komplett-Lieferform nicht verfügbar ist (z. B. Multimedia-Ausführung). Für die Größen 41, 42, 43, 51, 52, 53, 61, 62, 71 und 81 sind Blendrahmen mit Tür in 4 verschiedenen Ausführungen verfügbar. Für alle anderen Größen werden Tür und Blendrahmen separat bestellt.



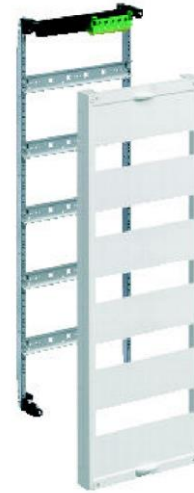
Beispiel: FWU52L



Beispiel: FZ152NM



Beispiel: UW51U



Beispiel: UW51UA

4.2 Korpus / Mauerkasten

4.2.1 Eigenschaften

- 180° drehbar (oben/unten)
- Innenraum schutzisoliert durch Kunststoffauskleidung
- Integrierter Kabelkanal seitlich im Innenraum (11 cm²)
- 2 Aussparungen (oben/unten) pro Seite zur seitlichen Leitungsdurchführung bis M40
- 2 Aussparungen (oben/unten) pro Feld zur rückseitigen Leitungsdurchführung
- Demontierbare Querleisten oben/unten für Leitungseinführung von vorne (Leitungseinführungen unten und oben schiebbar)
- Integrierte Mauerpratzen (100 mm breit) für Wandbefestigung
- Vorbereitet für Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N
- Einbautiefe in der Wand: 110 mm
- Inklusive vollflächigem Putzschutz



Beispiel: Mauerkasten FWU32L

Leitungseinführungen

Zusätzliche Leitungseinführungsfläche

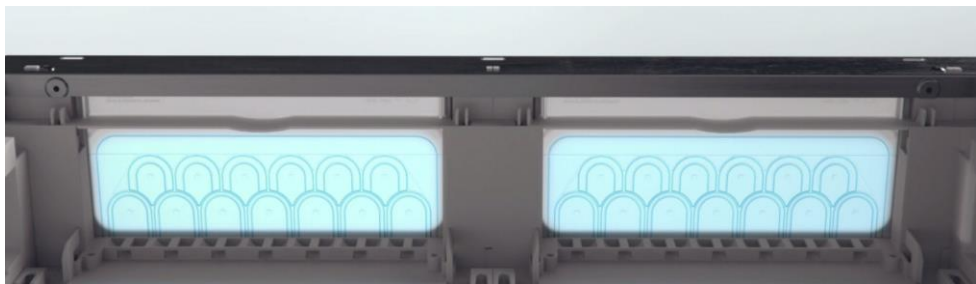
Im neuen Feldverteiler FWU wurden an der Seite und hinten neue Leitungseinführungen hinzugefügt. Die Leitungseinführungsfläche des Schiebers oben und unten beträgt 120 cm^2 . Das sind 17 % mehr als beim alten FW (103 cm^2). Mit der zusätzlichen hinteren Fläche (96 cm^2) und den seitlichen Öffnungen (20 cm^2) beträgt die gesamte Leitungseinführungsfläche bei einem Schrank mit 2 Feldern 946 cm^2 . Das sind **130 % mehr** als beim alten FW. Die gleiche Berechnungsmethode ergibt **150 % mehr bei einem Schrank mit 1 Feld** und **120 % mehr bei einem Schrank mit 3 Feldern**.



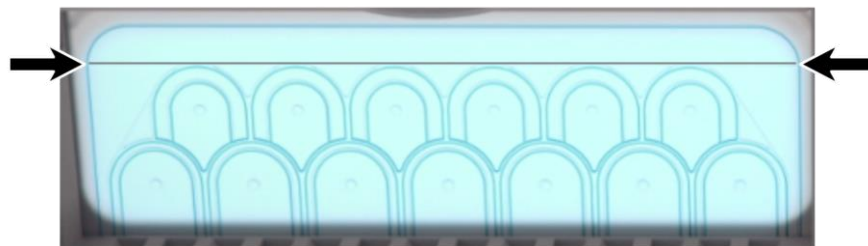
Leitungseinführungen des FWU-Feldverteilers

Leitungseinführungen oben und unten

- 2 einrastbare Leitungseinführungen pro Feld (jeweils oben und unten)
- Von vorne abnehmbar (Schieber-Technik)
- Max. Leitungseinführungsfläche: 188 x 60 mm
- Mit Vorprägungen zum Ausschneiden für verschiedene Leerrohr-Durchmesser:
 - 7 x Ø21/26 mm
 - 6 x Ø15/26 mm
- Durchtrennung der gesamten Leitungseinführung möglich entlang einer Querrippe (siehe Pfeile in der Abbildung unten)



Schrankdach/-boden mit zwei montierten Leitungseinführungen (Ansicht von innen)



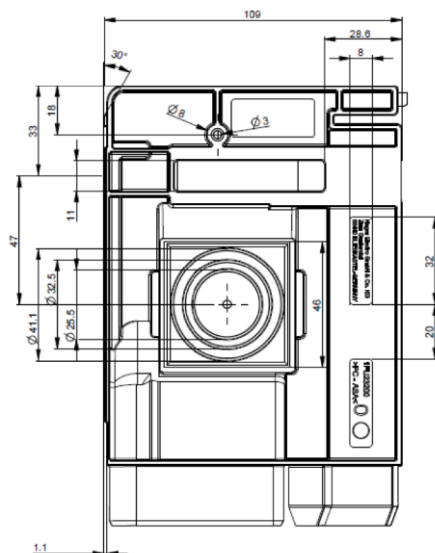
Vergößerte Darstellung der Querrippe zum Durchtrennen der gesamten Leitungseinführung (hervorgehoben durch Pfeile)

Leitungseinführungen seitlich

- 2 Leitungseinführungen pro Seite (jeweils oben und unten)
- Von außen ausschlagbar (vor dem Wandeinbau)
- Max. Leitungseinführungsfläche: 45 x 45 mm
- Mit Vorprägungen zum Ausschneiden für verschiedene Kabelvorprägungen: 1 x Ø25/32/40 mm
- Beim Ausschneiden der maximalen Öffnungsfläche kann das Zubehör FD00P5 eingebaut werden für passive Belüftung in folgenden Fällen:
 - Hohlwand-Einbau
 - Vorhandensein von seitlichem Hohlraum (Hager empfiehlt einen Hohlraum-Abstand von 50 mm vor den Belüftungseinsätzen FD00P5)



Seitliche Leitungseinführungen am Mauerkasten (blau)



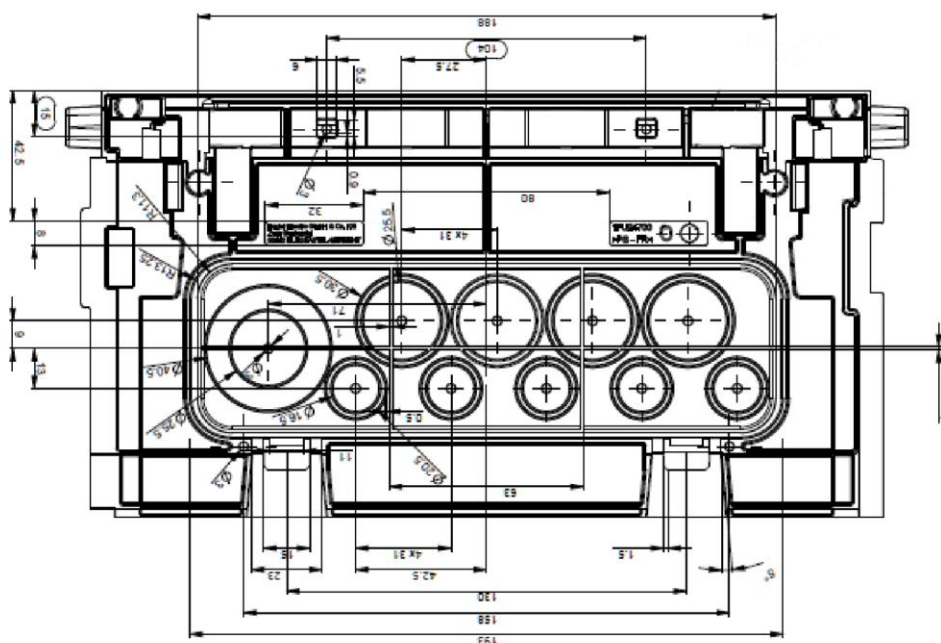
Abmessungen und Position

Leitungseinführungen hinten

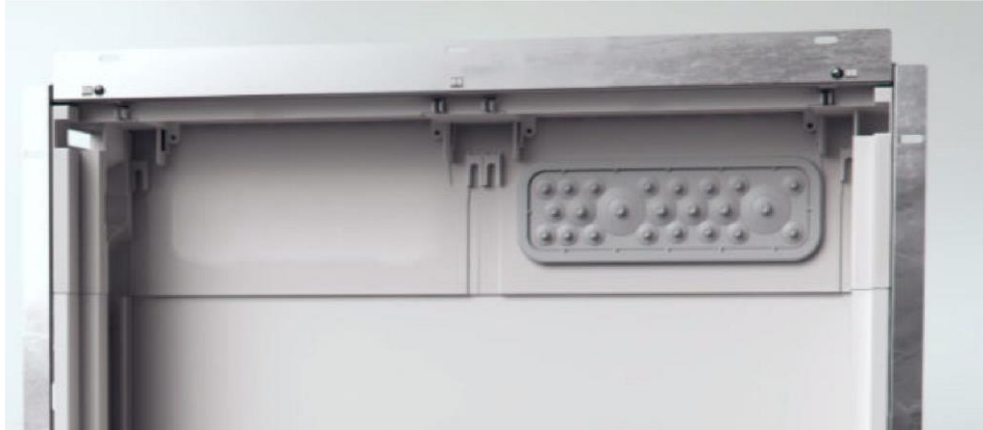
- 2 Leitungseinführungen pro Seite (jeweils oben und unten)
- Von außen ausschlagbar (vor dem Wandeinbau)
- Max. Leitungseinführungsfläche: 188 x 51 mm
- Mit Vorprägungen zum Ausschneiden für verschiedene Kabeldurchführungen:
 - 5 x Ø16/20 mm
 - 4 x Ø25/30 mm
 - 1 x Ø30/40 mm
- Umlaufende Rille zum Ausschneiden für den Flansch VZ741 (IP41). Das Ausschneiden muss von hinten durchgeführt werden (vor dem Wandeinbau). Der Flansch VZ741 (IP41) wird von der Innenseite eingebaut.



Ausgeschlagene rückwärtige Leitungseinführungen, rechts mit Flansch (Ansicht von hinten)



Abmessungen und Position der rückseitigen Leitungseinführungen



Schrank mit montiertem Flansch VZ741 an oberer rückwärtiger Leitungseinführung
(Ansicht von vorn)

Kabelabfang-Vorrichtung oben/unten

Der FWU-Schrank enthält oben und unten eine integrierte Möglichkeit zur Befestigung von Rohren und Leitungen über Kabelbinder. Pro 250 mm Feldbreite gibt es 13 Einführungen für Kabelbinder. Kabelbinder bis 12 mm Breite können dank einer speziellen Führung leicht in den Schacht eingeschoben werden und kommen auf der anderen Seite wieder nach vorne heraus.



Befestigung von Rohren und Leitungen über Einführungen für Kabelbinder

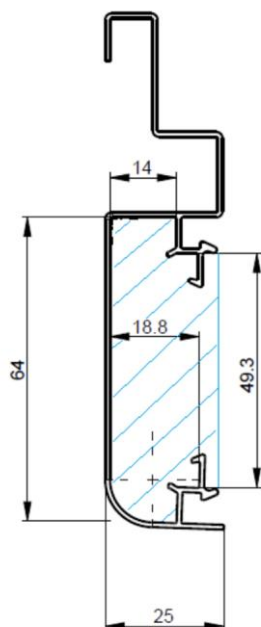
Als weitere Befestigungsmöglichkeit für Kabel / zur verstärkten Zugentlastung können Sie zusätzlich die Kabelabfangschiene FZ850F montieren (siehe Kapitel „Zubehör für den Innenausbau“).



Befestigung von Rohren und Leitungen an der montierten Kabelabfangschiene FZ850F

Seitlicher Kabelkanal vertikal

Im Mauerkasten des FWU-Schranks wurden seitliche Hohlräume für die vertikale Kabeldurchführung geschaffen. Diese bilden je Seite einen Kanal mit einem Querschnitt von 11 cm^2 (ca. $60 \times 18 \text{ mm}$). Sie erlauben die Durchführung mehrerer Kabel von oben nach unten oder umgekehrt, wenn der Bereich unterhalb der Hutschienen nicht mehr ausreicht.

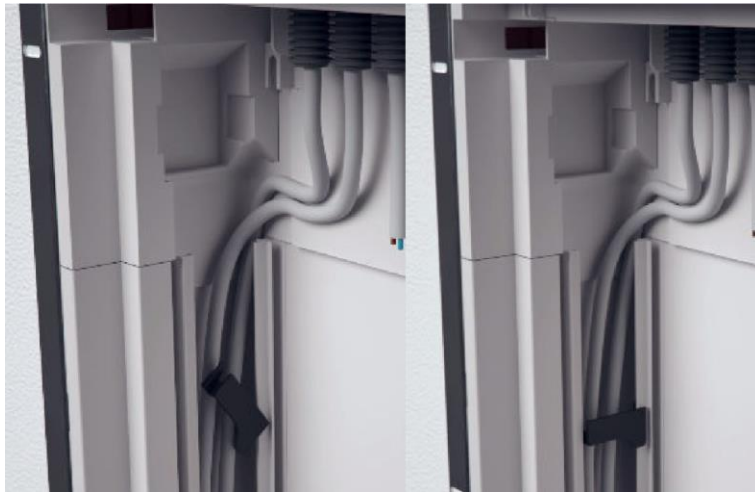


Querschnitt seitlicher Kabelkanal
im Mauerkasten
(schraffiert, Ansicht von oben)

Kabelhalterung durch Kabelkanal-Klammern

Jedem Schrank sind 4 Kabelkanal-Klammern beigelegt. Diese werden schräg eingeführt und in die Kanalführung eingeschnappt, auf die gleiche Weise wie die Klammern M7239 des LFH-Leitungseinführungssystems Tehalit (60 mm). Ein Schnapparm wurde bei den Klammern des FWU-Zubehörs modifiziert, um eine leichtere Klappbewegung zu ermöglichen.

Es sind 2 Klammern pro Seite vorgesehen. Werden mehr Teile benötigt, sind weitere Klammern als Zubehörset M7240 erhältlich.



Kabelkanal-Klammer für seitlichen Kabelkanal
Links: schräg eingeführt – Rechts: fertig montiert



Schrank mit zwei montierten
Kabelkanal-Klammern und
hindurchgeführten Kabeln im linken
seitlichen Kabelkanal

Kabelkanaldeckel

Bei Multimedia-Kompletttschränken (FWUxxK...) ist seitlich neben dem Multimediafeld ein Kabelkanaldeckel vormontiert. Dieser halogenfreie Deckel kann auch über die Klammer aufgeschnappt werden (wie beim LFH-Leitungseinführungssystem Tehalit).

Der Kabelkanaldeckel kann über die Referenzen FWU00Cx auch als Einzelteil bestellt werden.

Zusätzlich kann der Kanal auch mit dem LFH-Deckel Tehalit (60 mm Breite, Referenz LFH6029010) abgedeckt werden. Dazu muss der 2 m lange LFH-Deckel auf die richtige Länge gekürzt werden. Damit kann über den gesamten Innenbereich ein verschlossener Kanal gebildet werden.



Montierter Deckel
auf rechtem seitlichen Kabelkanal

4.2.2 Codierung

Die **Bestellnummer-Codierung für UP-Feldverteilerschränke** wurde neu definiert in Anlehnung an die Codierung des AP-Feldverteilerschranks (FWB/FWQ...).

Die Codierung besteht aus drei Komponenten:

- Schranktyp: **FWU...**
- Schrankabmessungen (Höhe und Breite): **FWU32...**
- Schrankzusammensetzung: **FWU32GS**

Die 11 verschiedenen Ausführungen der Schrankzusammensetzung sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Referenz- endung	Mit Innen- ausbau- System	Innen- ausbau	Mit Klemmen	Klemmenart	Mit Blend- rahmen und Tür	Türart	Türschild
A	x	Verteilerfeld			x	geschlossen	FZ598N
D		(leer)			x	geschlossen	FZ598N
GS	x	Verteilerfeld	x	N + PE QuickConnect	x	transparent	FZ598N
K	x	Verteilerfeld + Multimediafeld	x	PE QuickConnect	x	geschlossen	FZ598
K1	x	Verteilerfeld + Multimediafeld	x	N + PE QuickConnect	x	geschlitzt	FZ598N
K2	x	Verteilerfeld + Multimediafeld	x	N + PE QuickConnect	x	geschlossen	FZ598N
L		(leer)					
M2	x	Verteilerfeld	x	PE QuickConnect	x	geschlossen	FZ598N
N	x	Verteilerfeld		(vorbereitet für Reihen- klemmen)	x	geschlossen	FZ598N
S	x	Verteilerfeld	x	N + PE QuickConnect	x	geschlossen	FZ598N
S1	x	Verteilerfeld	x	PE QuickConnect	x	geschlossen	FZ598

Die 16 verschiedenen Schrankabmessungen sind im Kapitel „Schrank-Referenzen im Überblick“ aufgelistet.

4.2.3 Schrank-Referenzen im Überblick

<i>Größe 3</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 500 mm	FWU31A	FWU32A	FWU33A
	FWU31D	FWU32D	FWU33D
	-	FWU32GS	-
	-	FWU32K1	-
	-	FWU32K2	-
	FWU31L	FWU32L	FWU33L
	-	FWU32M2	-
	FWU31S	FWU32S	FWU33S
	FWU31S1	FWU32S1	FWU33S1

<i>Größe 4</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 650 mm	FWU41A	FWU42A	FWU43A
	FWU41D	FWU42D	FWU43D
	-	FWU42GS	-
	-	FWU42K1	-
	-	FWU42K2	-
	FWU41L	FWU42L	FWU43L
	-	FWU42M2	-
	FWU41S	FWU42S	FWU43S
	FWU41S1	FWU42S1	FWU43S1

<i>Größe 5</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 800 mm	FWU51A	FWU52A	FWU53A
	FWU51D	FWU52D	FWU53D
	-	FWU52GS	-
	-	FWU52K	FWU53K
	-	FWU52K1	-
	-	FWU52K2	-
	FWU51L	FWU52L	FWU53L
	-	FWU52M2	-
	-	FWU52N	FWU53N
	FWU51S	FWU52S	FWU53S
	FWU51S1	FWU52S1	FWU53S1

<i>Größe 6</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 950 mm	FWU61A	FWU62A	FWU63A
	FWU61D	FWU62D	FWU63D
	-	FWU62GS	-
	-	FWU62K	-
	-	FWU62K1	-
	-	FWU62K2	-
	FWU61L	FWU62L	FWU63L
	-	FWU62M2	-
	-	FWU62N	FWU63N
	FWU61S	FWU62S	FWU63S
	FWU61S1	FWU62S1	FWU63S1

<i>Größe 7</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 1100 mm	FWU71A	FWU72A	FWU73A
	FWU71D	FWU72D	FWU73D
	-	FWU72GS	-
	-	FWU72K1	-
	-	FWU72K2	-
	FWU71L	FWU72L	FWU73L
	-	FWU72M2	-
	-	FWU72N	FWU73N
	FWU71S	FWU72S	FWU73S
	FWU71S1	FWU72S1	FWU73S1

<i>Größe 8</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 1250 mm	FWU81D	-	-
	FWU81L	-	-

4.2.4 Schränke im Detail

FWUxxA

Referenz
FWU31A
FWU32A
FWU33A
FWU41A
FWU42A
FWU43A
FWU51A
FWU52A
FWU53A
FWU61A
FWU62A
FWU63A
FWU71A
FWU72A
FWU73A



Beispiel: FWU33A

Innenausbau
Verteilerfeld(er):
<ul style="list-style-type: none"> - Schlitzbreite für 12 Module - Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm
Ohne QuickConnect und ohne QuickConnect-Träger
Tür:
<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen - Stahl - Türschild univers - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste
Im Lieferumfang enthalten:
<ul style="list-style-type: none"> - 4 Kabelhalter - DIN A4-Beschriftungstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung

FWUxxD

Referenz
FWU31D
FWU32D
FWU33D
FWU41D
FWU42D
FWU43D
FWU51D
FWU52D
FWU53D
FWU61D
FWU62D
FWU63D
FWU71D
FWU72D
FWU73D



Beispiel: FWU41D





Ohne Innenausbau-System
Tür: <ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen - Stahl - Türschild univers - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste
Im Lieferumfang enthalten: <ul style="list-style-type: none"> - 4 Kabelhalter - DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung

FWUxxGS

Referenz
FWU32GS
FWU42GS
FWU52GS
FWU62GS
FWU72GS



Beispiel: FWU62GS


Innenausbau			
Verteilerfeld(er):			
- Schlitzbreite für 12 Module			
- Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm			
QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)			
Höhe 3:	2x KN10E		+ KN18E 
Höhe 4, 5, 6 und 7:	2x KN10E		+ KN22E 
Tür:			
- Geschlossen			
- Stahl			
- Transparente Kunststoffscheibe			
- Türschild univers			
- Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste			
Im Lieferumfang enthalten:			
- 4 Kabelhalter			
- DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild			
- DIN A4-Stromkreistabelle			
- FWU-Montageanleitung			
- QuickConnect-Montageanleitung			

FWUxxK

Referenz
FWU42K
FWU43K
FWU52K
FWU53K
FWU62K



Beispiel: FWU43K





Innenausbau	
Verteilerfeld(er):	Multimediafeld:
<ul style="list-style-type: none"> - Schlitzbreite für 12 Module - Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm 	<ul style="list-style-type: none"> - Vormontierte Kunststoff-Montageplatten - Anzahl Montageplatten pro Größe: siehe UMx1UK
Vormontierte senkrechte Schottung FWU00Vx zwischen Verteiler- und Multimediafeld	
QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)	
Höhe 4, 5 und 6:	KN22E 
Tür:	
<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen - Stahl - Türschild 90SL - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste 	
Im Lieferumfang enthalten:	
<ul style="list-style-type: none"> - 4 Kabelhalter - 10 lange und 10 kurze Schrauben für die Kunststoff-Montageplatte - DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung - QuickConnect-Montageanleitung - Plantasche FZ794 	

FWUxxK1

Referenz
FWU32K1
FWU42K1
FWU52K1
FWU62K1
FWU72K1



Beispiel: FWU42K1





Innenausbau	
Verteilerfeld: - Schlitzbreite für 12 Module - Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm	Multimediafeld: - Vormontierte Kunststoff-Montageplatten - Anzahl Montageplatten pro Größe: siehe UMx1UK - Vormontierter Kabelkanaldeckel FWU00Cx außen neben dem Multimediafeld
Vormontierte senkrechte Schottung FWU00Vx zwischen Verteiler- und Multimediafeld	
QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)	
Höhe 3:	2x KN10E  + KN18E 
Höhe 4, 5, 6 und 7:	2x KN10E  + KN22E 
Tür: - Geschlitzt - Stahl - Türschild univers - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste	
Im Lieferumfang enthalten: - 4 Kabelhalter - 10 lange und 10 kurze Schrauben für die Kunststoff-Montageplatte - DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung - QuickConnect-Montageanleitung - Plantasche FZ794	

FWUxxK2

Referenz
FWU32K2
FWU42K2
FWU52K2
FWU62K2
FWU72K2



Beispiel: FWU52K

Innenausbau	
Verteilerfeld: <ul style="list-style-type: none"> - Schlitzbreite für 12 Module - Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm 	Multimediafeld: <ul style="list-style-type: none"> - Vormontierte Kunststoff-Montageplatten - Anzahl Montageplatten pro Größe: siehe UMx1UK - Vormontierter Kabelkanaldeckel FWU00Cx außen neben dem Multimediafeld
Vormontierte senkrechte Schottung FWU00Vx zwischen Verteiler- und Multimediafeld	
QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)	
Höhe 3:	2x KN10E  + KN18E 
Höhe 4, 5, 6 und 7:	2x KN10E  + KN22E 
Tür: <ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen - Stahl - Türschild univers - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste 	
Im Lieferumfang enthalten: <ul style="list-style-type: none"> - 4 Kabelhalter - 10 lange und 10 kurze Schrauben für die Kunststoff-Montageplatte - DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung - QuickConnect-Montageanleitung - Plantasche FZ794 	

FWUxxL

Referenz
FWU31L
FWU32L
FWU33L
FWU41L
FWU42L
FWU43L
FWU51L
FWU52L
FWU53L
FWU61L
FWU62L
FWU63L
FWU71L
FWU72L
FWU73L
FWU81L



Beispiel: FWU42L










Ohne Innenausbau-System
Ohne Blendrahmen und ohne Tür
Im Lieferumfang enthalten: <ul style="list-style-type: none"> - 4 Kabelhalter - DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung

FWUxxM2

Referenz
FWU32M2
FWU42M2
FWU52M2
FWU62M2
FWU72M2



Beispiel: FWU72M2

Innenausbau	
Verteilerfeld:	
<ul style="list-style-type: none"> - Schlitzbreite für 26 Module - Durchgehende DIN-Hutschienen (500 mm breit) - Abstand zwischen den Hutschienen: 125 mm 	
QuickConnect-Konfiguration (oben)	
Höhe 3:	2x KN22E 
Höhe 4:	KN26E  + KN22E 
Höhe 5:	KN26E  + KN22E 
Höhe 6:	3x KN22E  + KN99E 
Höhe 7:	3x KN22E  + KN99E 
Tür:	
<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen - Stahl - Türschild univers - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste 	
Im Lieferumfang enthalten:	
<ul style="list-style-type: none"> - 4 Kabelhalter - DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung - QuickConnect-Montageanleitung 	

FWUxxN

Referenz
FWU52N
FWU53N
FWU62N
FWU63N
FWU72N
FWU73N



Beispiel: FWU63N





Innenausbau
2 oberste Reihen: - Für Reihenklemmen - Geschlossene Abdeckungen - Isolierte Hutschienen UT22C - Abstand zwischen den Hutschienen: 150 mm
Verteilerfeld(er): - Schlitzbreite für 12 Module - Abstand zwischen den Hutschienen: 150 mm
Ohne QuickConnect und ohne QuickConnect-Träger
Tür: - Geschlossen - Stahl - Türschild univers - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste
Im Lieferumfang enthalten: - 4 Kabelhalter - DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung

FWUxxS

Referenz
FWU31S
FWU32S
FWU33S
FWU41S
FWU42S
FWU43S
FWU51S
FWU52S
FWU53S
FWU61S
FWU62S
FWU63S
FWU71S
FWU72S
FWU73S



Beispiel: FWU61S

Innenausbau			
QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)			
Höhe 3:	2x KN10E		+ KN18E 
Höhe 4, 5, 6 und 7:	2x KN10E		+ KN22E 
Tür:			
<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen - Stahl - Türschild univers - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste 			
Im Lieferumfang enthalten:			
<ul style="list-style-type: none"> - 4 Kabelhalter - DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung - QuickConnect-Montageanleitung 			

FWUxxS1

Referenz
FWU31S1
FWU32S1
FWU33S1
FWU41S1
FWU42S1
FWU43S1
FWU51S1
FWU52S1
FWU53S1
FWU61S1
FWU62S1
FWU63S1
FWU71S1
FWU72S1
FWU73S1



Beispiel: FWU73S1

Innenausbau	
QuickConnect-Konfiguration (in jedem Verteilerfeld oben)	
Höhe 3:	KN18E 
Höhe 4, 5, 6 und 7:	KN22E 
Tür:	
<ul style="list-style-type: none"> - Geschlossen - Stahl - Türschild 90SL - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste 	
Im Lieferumfang enthalten:	
<ul style="list-style-type: none"> - 4 Kabelhalter - DIN A4-Beschriftungsstreifen mit Typenschild - DIN A4-Stromkreistabelle - FWU-Montageanleitung - QuickConnect-Montageanleitung 	

4.3 Blendrahmen und Türen

4.3.1 Eigenschaften

- Frontbündig, rechts oder links anschlagbar
- Ohne Werkzeug demontierbar
- Innenliegende, justierbare Scharniere
- Lieferbar mit Blechtüren (Tür geschlossen), Klarsichttüren (Tür transparent) oder Multimedia-Kunststofftüren (Multimedia-Tür)
- Zweitürig bei Schrankbreite 800 mm (3-feldig)
- Öffnungswinkel der Tür: 110°

- Türschild serienmäßig plombierbar und mit Schlüssel- oder Sonderschloss nachrüstbar
- 2 verschiedene Türschilder verfügbar
FZ598 (Türschild 90SL) oder FZ598N (Türschild univers)

- 3-Punkt-Stangenverschluss durch Vorreiber mit Knebelgriff und Schubstangen bei Doppeltüren
- 1-Punkt-Verschluss durch Vorreiber mit Knebelgriff bei Einzeltüren
- 2-feldrige rechte Türen haben ab Größe 5 (750 mm hoch) eine rückseitige Versteifungsleiste in der Mitte
- Bei rechten Türen als Einzelteillieferform (FZ010N, NM...) müssen die Türstangen demontiert werden für den Einbau in einen eintürigen Schrank (550 mm breit). Die Demontage erfolgt werkzeuglos durch Ausschneiden der oberen/unteren Führung und 180°-Drehung der Stangen um den Türgriff (siehe Kapitel „Blendrahmen im Detail“).

- Blendrahmen nur 13 mm tief (Wandüberstand)
- Blendrahmen ohne Tür verfügbar über Bestellnummer FZ0xxx
- Blendrahmen mit vormontierter Tür verfügbar über Bestellnummer FZ1xxx
- Türabstand zu Innenausbau-Elementen: siehe nachfolgende Abbildung

FWU31, 41, 51, 61, 71... FWU33, 43...

FWU52, 62, 72... FWU53, 63, 73...

		A (mm)	B (mm)	C (mm)
FZ598N		8,5	23	31,5
FZ598		6	17	23

Technical drawings showing door mounting hardware and dimensions. Dimensions include x1, x2, x3, A, B, C, and 7.5 mm offsets.

Hinweise für die Tür-Montage: Türabstand zu Innenausbau-Elementen

4.3.2 Codierung

Die **Bestellnummer-Codierung für Blendrahmen mit Tür** beinhaltet:

- die Schrankart: **FZ1...**
- die Gehäuseabmessungen (Höhe und Breite): **FZ142NV1**
- die Tür-Kennzeichnung: **FZ142NV1**

Referenz- endung	Türtyp	Türschild
F	Blendrahmen mit geschlossener Tür	FZ598
FM2	Blendrahmen mit geschlossener Multimedia-Tür	FZ598
NM	Blendrahmen mit geschlitzter Multimedia-Tür	FZ598N
NV1	Blendrahmen mit geschlitzter Tür	FZ598N

Die **Bestellnummer-Codierung für Blendrahmen ohne Tür** beinhaltet:

- die Schrankart: **FZ0...F**
- die Gehäuseabmessungen (Höhe und Breite): **FZ042F**



Beispiel: FZ141NV1 Blendrahmen mit Tür



Beispiel: FZ042F Blendrahmen ohne Tür

4.3.3 Tür-Referenzen: Einzeltüren mit Türschild univers

Tür geschlossen, max. IP44, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ001N	-	FZ002N	FZ003N	FZ002N
4 (650 mm)	-	FZ005N	-	FZ006N	FZ007N	FZ006N
5 (800 mm)	-	FZ009N	-	FZ010N	FZ011N	FZ010N
6 (950 mm)	-	FZ013N	-	FZ014N	FZ015N	FZ014N
7 (1100 mm)	-	FZ021N	-	FZ022N	FZ023N	FZ022N
8 (1250 mm)	-	FZ026N	-	-	-	-

Tür geschlossen, max. IP30, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ001F	-	FZ002F	FZ003F	FZ002F
4 (650 mm)	-	FZ005F	-	FZ006F	FZ007F	FZ006F
5 (800 mm)	-	FZ009F	-	FZ010F	FZ011F	FZ010F
6 (950 mm)	-	FZ013F	-	FZ014F	FZ015F	FZ014F
7 (1100 mm)	-	FZ021F	-	FZ022F	FZ023F	FZ022F
8 (1250 mm)	-	FZ026F	-	-	-	-

Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ001NV1	-	FZ002NV1	FZ003NV	FZ002NV1
4 (650 mm)	-	FZ005NV1	-	FZ006NV1	FZ007NV	FZ006NV1
5 (800 mm)	-	FZ009NV1	-	FZ010NV1	FZ011NV	FZ010NV1
6 (950 mm)	-	FZ013NV1	-	FZ014NV1	FZ015NV	FZ014NV1
7 (1100 mm)	-	FZ021NV1	-	FZ022NV1	FZ023NV	FZ022NV1
8 (1250 mm)	-	FZ026NV1	-	-	-	-

Transparente Tür, max. IP44, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ105N	-	FZ107N	FZ140N	FZ107N
4 (650 mm)	-	FZ108N	-	FZ104N	FZ141N	FZ104N
5 (800 mm)	-	FZ142N	-	FZ106N	FZ143N	FZ106N
6 (950 mm)	-	FZ145N	-	FZ110N	FZ146N	FZ110N
7 (1100 mm)	-	FZ148N	-	FZ102N	FZ149N	FZ102N
8 (1250 mm)	-	FZ153N	-	-	-	-

Transparente Tür, max. IP30, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	-	-	-
4 (650 mm)	-	-	-	FZ006FT	-	FZ006FT
5 (800 mm)	-	-	-	FZ010FT	-	FZ010FT
6 (950 mm)	-	-	-	FZ014FT	-	FZ014FT
7 (1100 mm)	-	-	-	FZ022FT	-	FZ022FT
8 (1250 mm)	-	-	-	-	-	-

Multimedia-Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	FZ002NM	-	FZ002NM
4 (650 mm)	-	FZ005NM	-	FZ006NM	FZ007NM	FZ006NM
5 (800 mm)	-	FZ009NM	-	FZ010NM	FZ011NM	FZ010NM
6 (950 mm)	-	FZ013NM	-	FZ014NM	-	FZ014NM
7 (1100 mm)	-	FZ021NM	-	FZ022NM	-	FZ022NM
8 (1250 mm)	-	FZ026NM	-	-	-	-

Multimedia-Tür geschlossen, max. IP44, Türschild univers

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	FZ002NM2	-	FZ002NM2
4 (650 mm)	-	-	-	FZ006NM2	-	FZ006NM2
5 (800 mm)	-	-	-	FZ010NM2	-	FZ010NM2
6 (950 mm)	-	-	-	FZ014NM2	-	FZ014NM2
7 (1100 mm)	-	FZ021NM2	-	FZ022NM2	-	FZ022NM2
8 (1250 mm)	-	FZ026NM2	-	-	-	-

4.3.4 Tür-Referenzen: Einzeltüren mit Türschild 90SL

Tür geschlossen, max. IP44, Türschild 90SL

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	FZ001F1	-	FZ002F1	FZ003N	FZ002F1
4 (650 mm)	-	-	-	-	FZ007N	-
5 (800 mm)	-	-	-	-	FZ011N	-
6 (950 mm)	-	-	-	FZ014F1	FZ015N	FZ014F1
7 (1100 mm)	-	-	-	FZ022F1	FZ023N	FZ022F1
8 (1250 mm)	-	-	-	-	-	-

Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild 90SL

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	-	FZ003NV	-
4 (650 mm)	-	FZ005NV	-	FZ006NV	FZ007NV	FZ006NV
5 (800 mm)	-	FZ009NV	-	FZ010NV	FZ011NV	FZ010NV
6 (950 mm)	-	FZ013NV	-	FZ014NV	FZ015NV	FZ014NV
7 (1100 mm)	-	FZ021NV	-	FZ022NV	FZ023NV	FZ022NV
8 (1250 mm)	-	FZ026NV	-	-	-	-

Multimedia-Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild 90SL

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	FZ002FM	-	FZ002FM
4 (650 mm)	-	FZ005FM	-	FZ006FM	FZ007FM	FZ006FM
5 (800 mm)	-	FZ009FM	-	FZ010FM	FZ011FM	FZ010FM
6 (950 mm)	-	FZ013FM	-	FZ014FM	-	FZ014FM
7 (1100 mm)	-	FZ021FM	-	FZ022FM	-	FZ022FM
8 (1250 mm)	-	FZ026FM	-	-	-	-

Multimedia-Tür geschlossen, max. IP43, Türschild 90SL

Höhe	Breite 1 (300 mm)		Breite 2 (550 mm)		Breite 3 (800 mm)	
	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür	linke Tür	rechte Tür
3 (500 mm)	-	-	-	FZ002FM2	-	FZ002FM2
4 (650 mm)	-	-	-	FZ006FM2	-	FZ006FM2
5 (800 mm)	-	-	-	FZ010FM2	-	FZ010FM2
6 (950 mm)	-	-	-	FZ014FM2	-	FZ014FM2
7 (1100 mm)	-	FZ021FM2	-	FZ022FM2	-	FZ022FM2
8 (1250 mm)	-	FZ026FM2	-	-	-	-

4.3.5 Blendrahmen-Referenzen im Überblick

<i>Größe 3</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 500 mm	FZ031F	FZ032F	FZ033F

<i>Größe 4</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 650 mm	FZ041F	FZ042F	FZ043F
	FZ141F	FZ142F	FZ143F
	FZ141FM2	FZ142FM2	FZ143FM2
	FZ141NM	FZ142NM	FZ143NM
	FZ141NV1	FZ142NV1	FZ143NV1

<i>Größe 5</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 800 mm	FZ051F	FZ052F	FZ053F
	FZ151F	FZ152F	FZ153F
	FZ151FM2	FZ152FM2	FZ153FM2
	FZ151NM	FZ152NM	FZ153NM
	FZ151NV1	FZ152NV1	FZ153NV1

<i>Größe 6</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 950 mm	FZ061F	FZ062F	FZ063F
	FZ161F	FZ162F	-
	FZ161FM2	FZ162FM2	-
	FZ161NM	FZ162NM	-
	FZ161NV1	FZ162NV1	-

<i>Größe 7</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 1100 mm	FZ071F	FZ072F	FZ073F
	FZ171F	-	-
	FZ171FM2	-	-
	FZ171NM	-	-
	FZ171NV1	-	-

<i>Größe 8</i>	Schrankbreite		
	300 mm	550 mm	750 mm
Schrankhöhe 1250 mm	FZ081F	-	-
	FZ181F	-	-
	FZ181FM2	-	-
	FZ181NM	-	-
	FZ181NV1	-	-

4.3.6 Blendrahmen im Detail

FZ0xxF



Beispiel: FZ042F

- Blendrahmen ohne Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Im Lieferumfang enthalten:
 - 4 Schrauben für die Befestigung am Schrank

Die Auswahl an Blendrahmen-Größen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

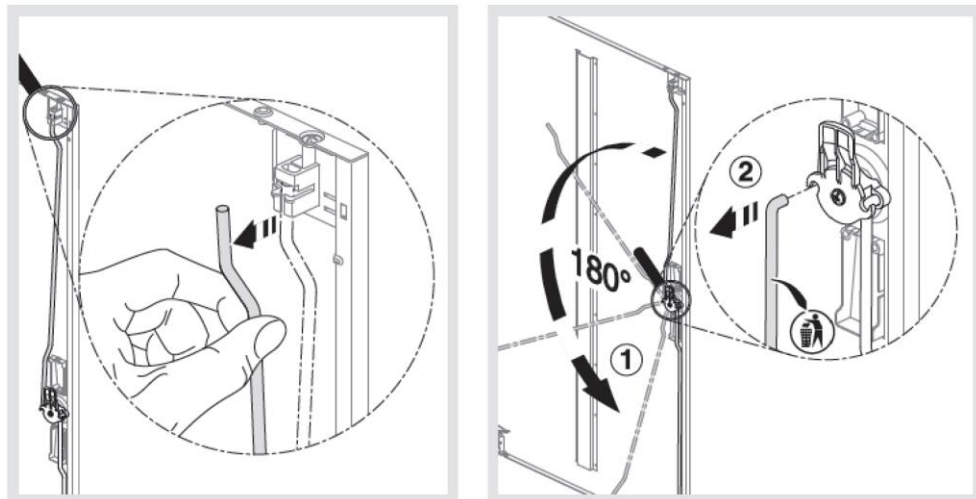
Höhe	Breite 1 (300 mm)	Breite 2 (550 mm)	Breite 3 (800 mm)
3 (500 mm)	FZ031F	FZ032F	FZ033F
4 (650 mm)	FZ041F	FZ042F	FZ03F
5 (800 mm)	FZ051F	FZ052F	FZ053F
6 (950 mm)	FZ061F	FZ062F	FZ063F
7 (1100 mm)	FZ071F	FZ072F	FZ073F
8 (1250 mm)	FZ081F	-	-

Zu der entsprechenden Blendrahmen-Größe muss die gewünschte Tür FZ... aus den Tabellen im Kapitel „Tür-Referenzen im Überblick“ ausgewählt werden.

Da alle rechten Türen als Doppeltüren und als Einzeltüren eingebaut werden können, müssen sie mit zwei Türstangen für 3-Punkt-Befestigung in der Schrankmitte vormontiert werden.

Türstangen (FZ83xN) müssen für den Einbau im eintürigen Schrank demontiert werden, weil die Stangen im oberen/unteren Bereich mit der Mauerkasten-Ecke kollidieren.

Die Demontage der Türstangen ist einfach und erfolgt werkzeuglos: Erst werden die Stangen aus den oberen und unteren Stangenhaltern ausgeschnappt, dann werden sie um 180° um den Halter hinter dem Griff auf der Türrückseite gedreht.



FZ1xxF

Referenz
FZ141F
FZ142F
FZ143F
FZ151F
FZ152F
FZ153F
FZ161F
FZ162F
FZ171F
FZ181F



Beispiel: FZ142F

- Blendrahmen mit Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Tür:
 - **Geschlossen**
 - Stahl
 - **Türschild 90SL**
 - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste
 - Bei Schrankgrößen 53 und 63 linke Tür geschlossen und aus Stahl
- Farbe: RAL 9010
- Im Lieferumfang enthalten:
 - 4 Schrauben für die Befestigung am Schrank

FZ1xxFM2

Referenz
FZ141FM2
F14Z2FM2
FZ143FM2
FZ151FM2
FZ152FM2
FZ153FM2
FZ161FM2
FZ162FM2
FZ171FM2
FZ181FM2



Beispiel: FZ181FM2

- Blendrahmen mit Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Tür:
 - **Multimedia geschlossen**
 - Stahlrahmen
 - Kunststoffeinsatz in der Mitte für besseren WLAN-Durchlass, opak (nicht transparent)
 - **Türschild 90SL**
 - Ohne Versteifungsleiste
 - Bei Schrankgrößen 53 und 63 linke Tür geschlossen und aus Stahl
- Farbe: RAL 9010
- Im Lieferumfang enthalten:
 - 4 Schrauben für die Befestigung am Schrank

FZ1xxNM

Referenz
FZ141NM
FZ142NM
FZ143NM
FZ151NM
FZ152NM
FZ153NM
FZ161NM
FZ162NM
FZ171NM
FZ181NM



Beispiel: FZ143NM

- Blendrahmen mit Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Tür:
 - **Multimedia geschlitzt**
 - Stahlrahmen
 - Geschlitzte Kunststoffplatte in der Mitte für besseren WLAN-Durchlass, opak (nicht transparent)
 - **Türschild univers**
 - Ohne Versteifungsleiste
 - Bei Schrankgrößen 53 und 63 linke Tür geschlossen und aus Stahl
- Farbe: RAL 9010
- Im Lieferumfang enthalten:
 - 4 Schrauben für die Befestigung am Schrank
 - DIN A4-Stromkreistabelle

FZ1xxNV1

Referenz
FZ141NV1
F14Z2NV1
FZ143NV1
FZ151NV1
FZ152NV1
FZ153NV1
FZ161NV1
FZ162NV1
FZ171NV1
FZ181NV1



Beispiel: FZ162NV1

- Blendrahmen mit Tür für FWU-Einzelteil-Lieferform
- Kombinierbar mit Mauerkasten FWUxxL
- Tür:
 - **Geschlitzt**
 - Stahl
 - **Türschild univers**
 - Ab Größe 5 rechte Tür mit Versteifungsleiste
 - Bei Schrankgrößen 53 und 63 linke Tür geschlitzt und aus Stahl
- Farbe: RAL 9010
- Im Lieferumfang enthalten:
 - 4 Schrauben für die Befestigung am Schrank
 - DIN A4-Stromkreistabelle

5 Montage Korpus / Mauerkasten

5.1 Geschützt verpackt bei Anlieferung / Integrierter Putzschutz

Der Feldverteiler FWU ist vollflächig verpackt, wie in einem Schuhkarton. Somit ist er besser geschützt gegen Kratzer, Staub oder Weißrost als der alte FW.

Der Mauerkasten wird in der unteren Halbschale mit Wellpappe verpackt und durch eine Kartonage-Fläche abgedeckt, die bei der Montage als Putzschutz dient (siehe Kapitel „Putzschutz verwenden“).

Die Baugruppe Blendrahmen + Tür ist separat verpackt und ermöglicht so eine sichere Zwischenlagerung. Bei Version L (Mauerkasten ohne Blendrahmen und Tür) ist oben eine zweite Halbschale aufgesteckt.



Durchdachte Verpackung des Feldverteilers FWU: vollflächiger Putzschutz, separate Verpackung von Blendrahmen und Tür für geschützte Zwischenlagerung

5.2 Vor dem Wandeinbau

Falls Sie seitliche Leitungseinführungen oder Leitungseinführungen auf der Rückseite des Mauerkastens nutzen möchten, müssen diese vor dem Wandeinbau vorbereitet werden.

Auch einige optionale Zubehörteile müssen schon vor dem Wandeinbau des Mauerkastens montiert werden:

- das Belüftungsset FD00P5
- Schrank-Schrank-Verbindungen mit dem Verbindungssatz FWU00F1

Eine nachträgliche Montage bei einem in die Wand eingesetztem Mauerkasten ist bei diesem Zubehör nur möglich, indem der Mauerkasten wieder aus der Wand entnommen wird. Erst dann kann dieses Zubehör montiert werden.

5.2.1 Leitungseinführungen auf Seite und Rückseite ausschneiden

Die benutzen Leitungseinführungen an den Seiten und auf der Rückseite des Mauerkastens müssen vor dem Einbau geöffnet werden.

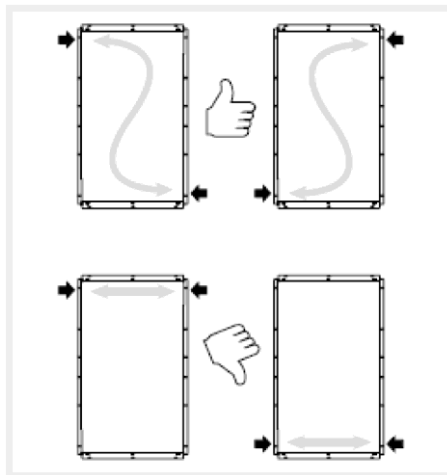
- Fahren Sie dazu von außen mit einem Messer die Rille um die geschlossene Leitungseinführung nach.
- Schlagen Sie anschließend die Leitungseinführung mit einem Hammer heraus. Bei ausreichendem Druck ist es auch möglich, die Leitungseinführungen komplett mit einem Messer herauszuschneiden.

5.2.2 Belüftungseinsatz FD00P5

Seitlich im Schrank können Lüftungsplatten für UP-/Hohlwand-Anwendungen montiert werden. Zur verbesserten Belüftung ist der Belüftungseinsatz FD00P5 geeignet. Der Belüftungseinsatz FD00P5 wird im Set in doppelter Ausführung angeboten. Der Belüftungseinsatz FD00P5 ist nur sinnvoll, wenn seitlich hinter der Wand Hohlraum entsteht, z. B. bei Hohlraum-Anwendungen.

Asymmetrische Positionierung am Mauerkasten

Um den maximalen Effekt zu erzielen, müssen die Lüftungsplatten asymmetrisch positioniert werden:



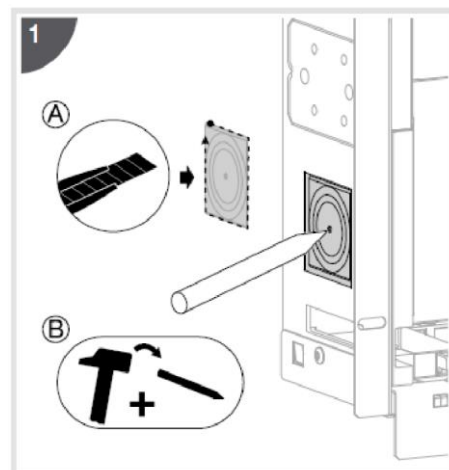
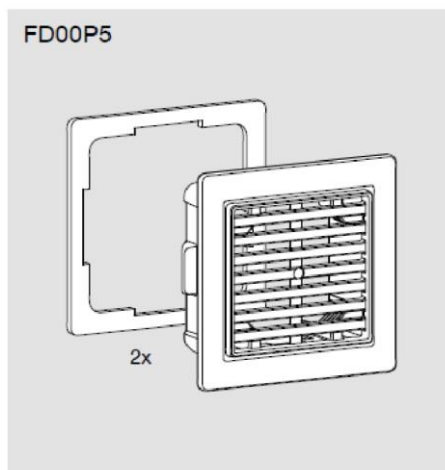
Positionierung der Lüftungsplatten mit Darstellung der Luftzirkulation

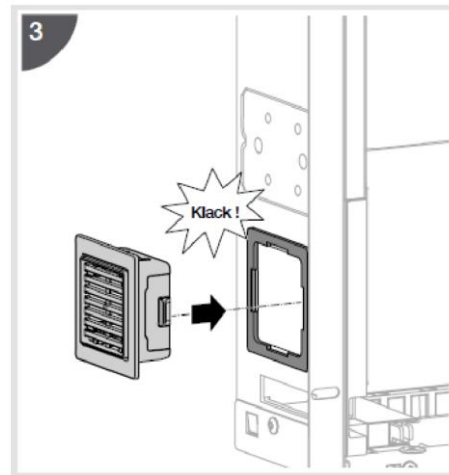
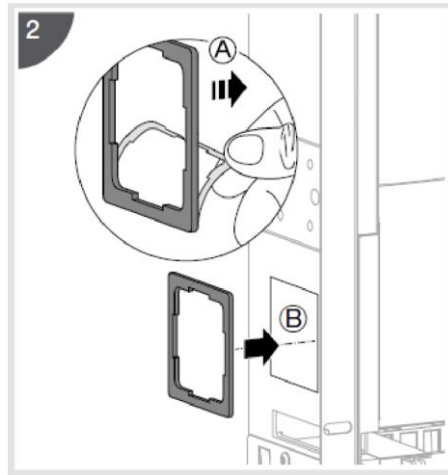
- Oben:
2 Beispiele für asymmetrische Montage: maximaler Effekt
- Unten:
2 Beispiele für symmetrische Montage: nicht empfohlen

Montage der Belüftungseinsätze



Positionierung FD00P5 am Mauerkasten



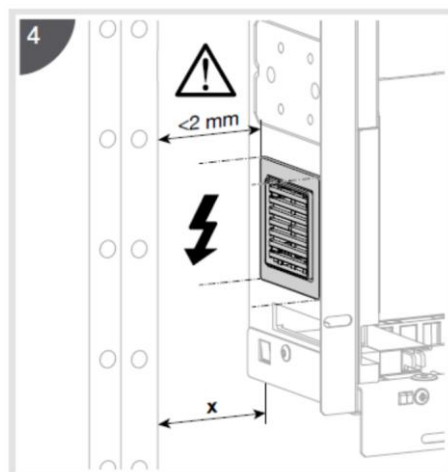


Montage Belüftungseinsatz FD00P5 vor dem Wandeinbau des Mauerkastens

Freiraum vor den Belüftungsplatten sicherstellen

⚠️ WARNUNG

Stromschlaggefahr!
Die Isolierung (Luft- und Kriechstrecke) muss gewährleistet und mögliche Spannungsverschleppungen müssen vermieden werden.
 ➤ Innerhalb der Hohlwand mindestens einen Bereich von 2 mm vor den Lüftungsöffnungen von metallischen Komponenten freihalten.



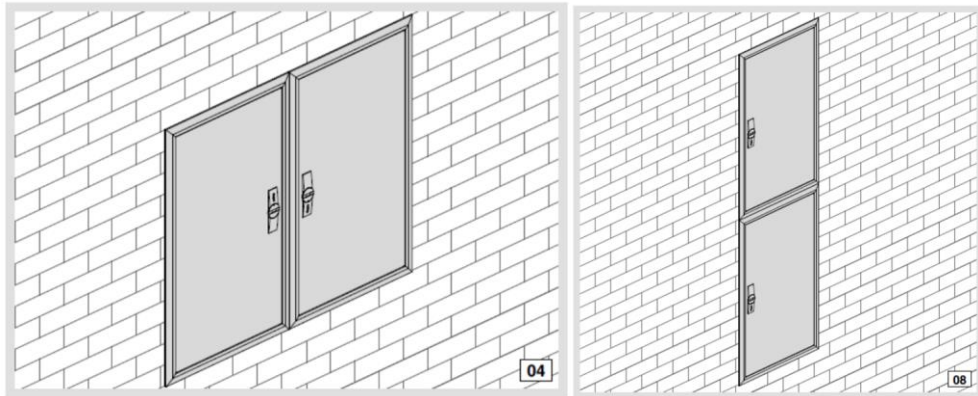
Mindestens 2 mm vor den Lüftungsöffnungen von metallischen Komponenten freihalten

- Für eine optimale Luftzirkulation empfiehlt Hager, einen Bereich von 50 mm vor den Lüftungsöffnungen freizuhalten.
- Beachten Sie zusätzlich: Bei Verwendung von Hohlwand-Befestigungsankern VZ405N benötigen diese seitlich mindestens 32 mm Platz, damit die Hohlwand-Befestigungsanker ungehindert nach vorne klappen können.

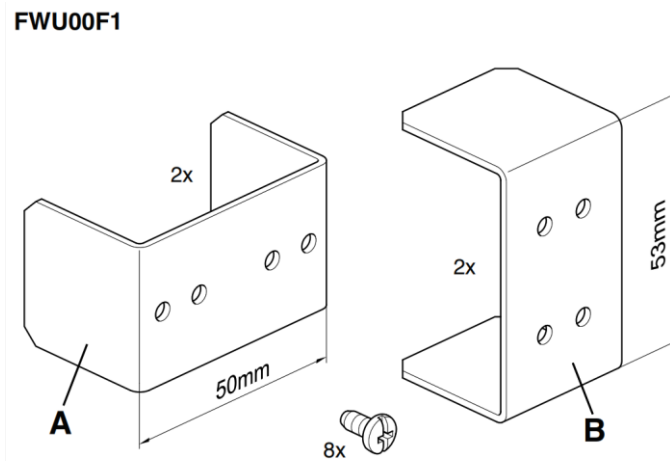
5.2.3 Schrank-Schrank-Verbindung mit Verbindungssatz FWU00F1

Eine mechanische Schrank-Schrank-Verbindung ist mit dem Verbindungssatz FWU00F1 möglich. Durch den Verbindungssatz können zwei Schränke seitlich nebeneinander oder übereinander kombiniert werden.

Durch den Verbindungssatz können Blendrahmen anschließend bündig montiert werden.



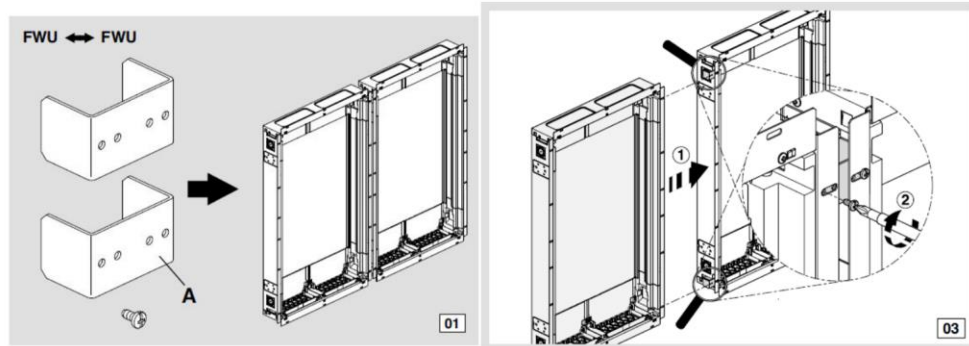
Bündige Montage von Blendrahmen bei miteinander verbundenen Mauerkästen



Breite der Winkel im Verbindungssatz FWU00F1

Schrank-Schrank-Verbindung horizontal

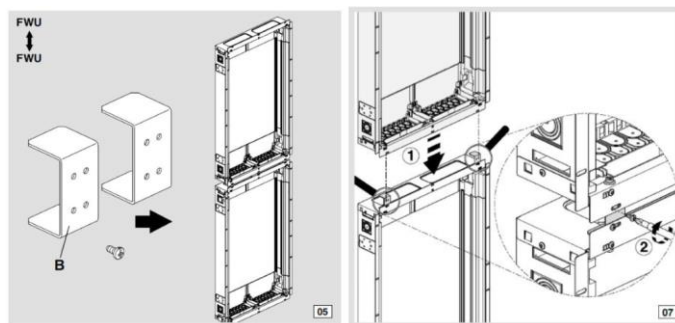
Mit dem Verbindungssatz FWU00F1 können zwei Mauerkästen an den seitlichen Langlöchern mithilfe von zwei C-Blechwinkeln mechanisch verbunden werden. Alle 4 Löcher in den Winkeln sind waagrecht entlang einer Linie angeordnet. Die 2 Winkel für die horizontale Verbindung sind jeweils 50 mm breit.



Verbindung von zwei Mauerkästen nebeneinander (horizontal)

Schrank-Schrank-Verbindung vertikal

Mit dem Verbindungssatz FWU00F1 können zwei Mauerkästen an den Langlöchern oben und unten mithilfe von zwei C-Blechwinkeln mechanisch verbunden werden. Die Löcher in den Winkeln sind in 2er-Paaren übereinander angeordnet. Die 2 Winkel für die vertikale Verbindung sind jeweils 53 mm breit.



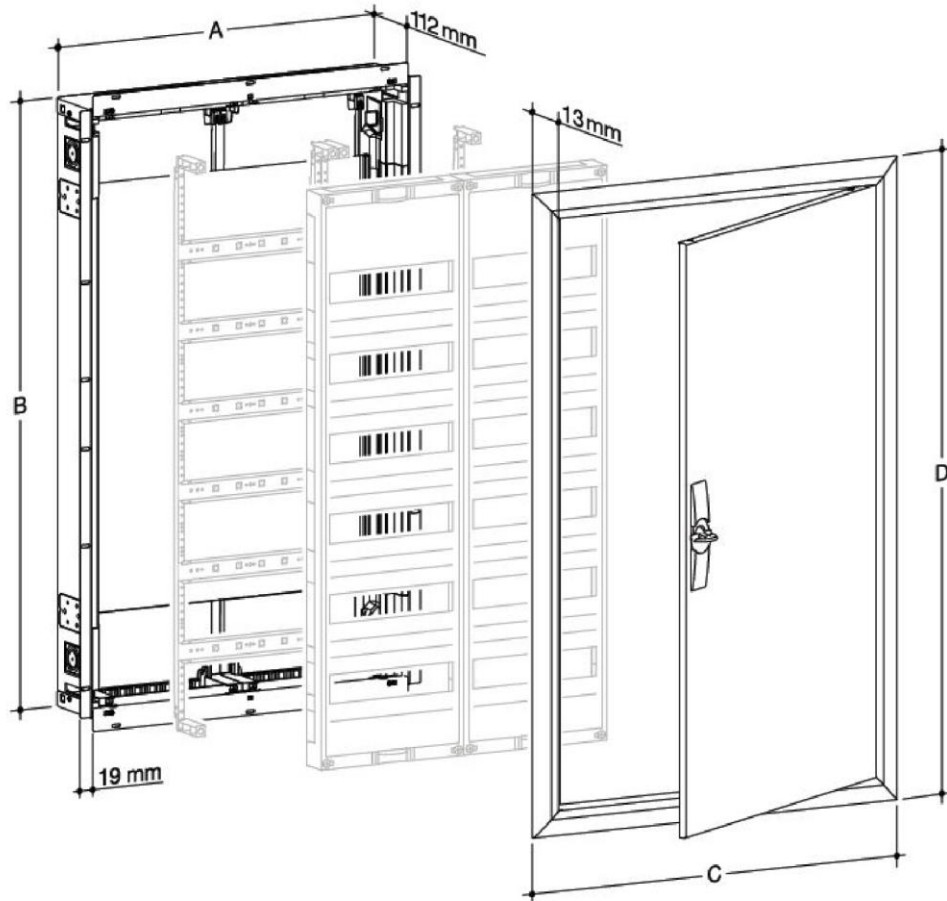
Verbindung von zwei Mauerkästen übereinander (vertikal)

Der Montagevorgang ist in der Montageanleitung 6LE006998 ausführlich beschrieben.

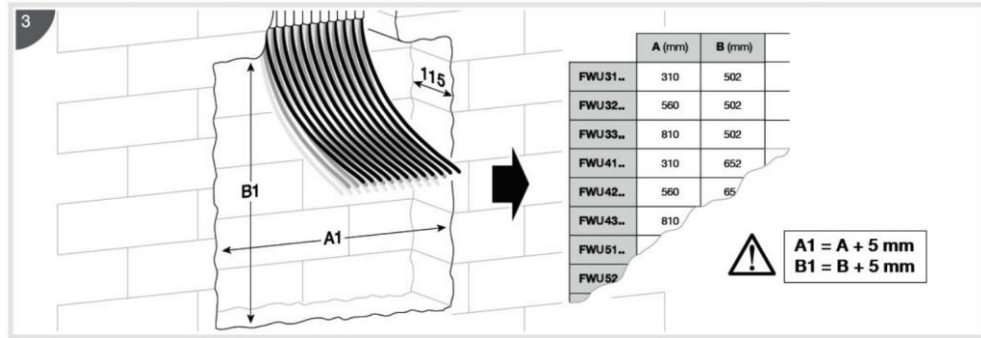
5.3 Wandeinbau

5.3.1 Wandeinbaumaße / Abmessungen

Wandeinbaumaße für die Mauernische bzw. für eine Hohlwand sind in der Montageanleitung 6LE005468 angegeben, die dem Schrank beiliegt:



	A (mm)	B (mm)	C (mm)xxx	D (mm)
FWU31...	310	502	353	553
FWU32...	560	502	603	553
FWU33...	810	502	853	553
FWU41...	310	652	353	703
FWU42...	560	652	603	703
FWU43...	810	652	853	703
FWU51...	310	802	353	853
FWU52...	560	802	603	853
FWU53...	810	802	853	853
FWU61...	310	952	353	1003
FWU62...	560	952	603	1003
FWU63...	805	952	853	1003
FWU71...	310	1102	353	1153
FWU72...	560	1102	603	1153
FWU73...	810	1102	853	1153
FWU81...	310	1252	353	1303



Abmessungen der Mauernische bzw. Hohlwand für den Schrankeinbau

5.3.2 Möglichkeiten für den Wandeinbau

Es sind 3 Arten der Wandbefestigung möglich:

- Mithilfe der integrierten Mauerpratzen
- Über die Langlöcher am Korpusrand
- Mit den Hohlwand-Befestigungsankern VZ405N (Zubehör)

Wandbefestigung mithilfe der integrierten Mauerpratzen

Der Mauerkasten kann mit den integrierten Mauerpratzen (zum Aufbiegen) in der Wand verschraubt werden. Jeder 3- bis 6-reihige Mauerkasten enthält 4 Pratzen und jeder 7-reihige Mauerkasten enthält 6 Pratzen.



Mauerkasten mit aufgebogenen Mauerpratzen

Wandbefestigung direkt über Langlöcher am Korpusrand

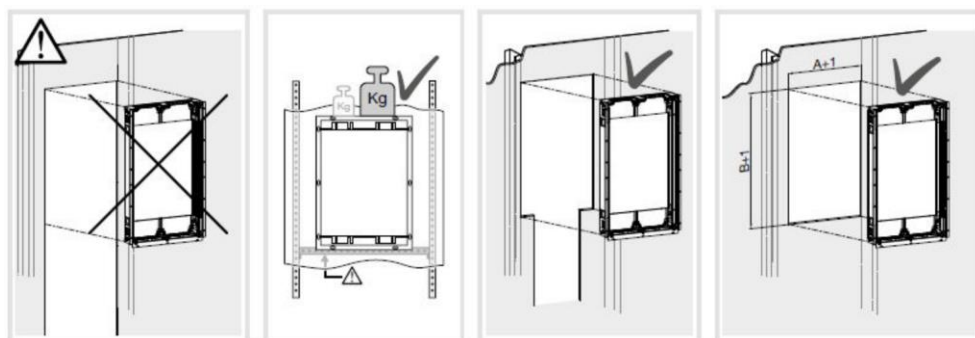
Der Mauerkasten kann direkt über die Langlöcher am Korpusrand an der Wand befestigt werden.



Mauerkasten, bereit zur Befestigung über die Langlöcher am Korpusrand

Wandbefestigung über Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N

Wichtiger Hinweis: Bei Hohlwandeinbau muss darauf geachtet werden, das Schrankgewicht von unten ausreichend abzustützen.



Der Hohlwand-Einbau des Mauerkastens kann auch mithilfe von Hohlwand-Befestigungsankern erfolgen. Weitere Informationen zur Wandbefestigung über die Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N finden Sie im Kapitel „Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N“.



Mauerkasten mit ausgeklapptem Hohlwand-Befestigungsanker

5.3.3 Putzschutz verwenden

Im Lieferumfang des neuen FWU-Feldverteilers ist standardmäßig ein vollflächiger Putzschutz aus verstärkter Wellpappe enthalten.

Nach Einbau des Mauerkastens in der Wand wird der Putzschutz an jeder Kante entlang der vorperforierten Linien geknickt und bis zum Anschlag in den Mauerkasten eingeführt.



Putzschutz mit Perforierungslinien zum Knicken

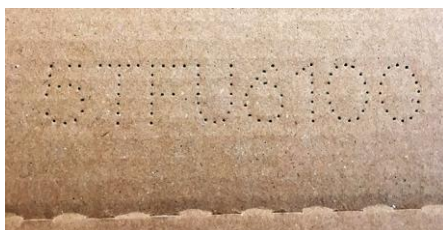
In der Mitte des Putzschutzes befinden sich zwei runde Vorprägungen. Mit ihnen wird der Putzschutz nach dem Verputzen manuell entfernt.



In Mauerkasten eingesetzter Putzschutz mit Vorprägungen

Hinweis

Die Vorderseite des Putzschutzes verfügt über eine wasserabweisende Beschichtung, daher muss sie immer als Vorderseite in die Maueröffnung eingesetzt werden. Die Rückseite des Putzschutzes ist an der vorgestanzten Referenznummer und dem Recyclingzeichen "RESY" erkennbar.



Referenznummer



Recyclingzeichen

6 Innenausbau-System univers FW

6.1 Codierung

Der FWU-Schrank ist für den Einbau von univers FW Feldern vorbereitet.

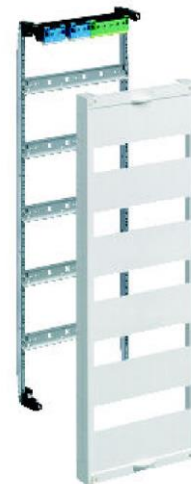
Die univers FW Felder nutzen Tragschienen aus profiliertem und verzinktem Stahlblech im U-Profil mit 13 mm Tiefe. Diese Tragschienen sind 14 mm schmäler als die univers Tragschienen und somit geeignet für den kompakten Einbau in einer Mauernische von 110 mm Tiefe.

Die Gerätetragschienen (Hutschienen) sind aus verzinktem Stahlblech und alle 125 mm bzw. 150 mm übereinander aufgereiht.

Die Innenausbau-Felder haben ein Rastermaß von 250 mm Breite und 150 mm Höhe, wie im univers System. Die Feldabmessungen ergeben sich durch die Kombination von 2 Ziffern:

Höhe (mm)	Erste Ziffer
450	3
600	4
750	5
900	6
1050	7
1200	8

Breite (mm)	Zweite Ziffer
250	1
500	2
750	3



Beispiel: Das Feld UW51U hat eine Höhe von 750 mm und eine Breite von 250 mm.

Felder werden standardmäßig mit den univers Z Schnapptürmen UZ03A1 eingeschnappt.

6.2 Felder Komplettlieferform

6.2.1 Verteilerfelder UWxxUx

Verteilerfelder bestehen aus:

- Tragschienen
- Hutschienen
- QuickConnect-Klemmen und -Trägern
- Trägertürmen
- Abdeckungen

Dabei kommen ab Größe 7 (1100 mm) zwei Abdeckungen übereinander zum Einsatz. Bei allen Abdeckungen beträgt der Abstand zwischen den Modulreihen 125 mm (Schlitze).



Beispiel: UW81U



Beispiel: UW81UA

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	QC-Bestückung
Verteilerfeld mit QC grün-gelb / blau	3 (450 mm)	UW31U	KN18E + 2 x KN10N
	4 (600 mm)	UW41U	KN22E + 2 x KN10N
	5 (750 mm)	UW51U	KN22E + 2 x KN10N
	6 (900 mm)	UW61U	KN22E + 2 x KN10N
	7 (1050 mm)	UW71U	KN22E + 2 x KN10N
	8 (1200 mm)	UW81U	KN22E + 2 x KN10N

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	QC-Bestückung
Verteilerfeld mit QC grün-gelb	3 (450 mm)	UW31UA	KN18E
	4 (600 mm)	UW41UA	KN22E
	5 (750 mm)	UW51UA	KN22E
	6 (900 mm)	UW61UA	KN22E
	7 (1050 mm)	UW71UA	KN22E
	8 (1200 mm)	UW81UA	KN22E

6.2.2 Multimediafelder

UMx1UK

Im Rahmen des FWU-Feldverteiler-Projekts wurden neue Kunststoffplatten für Multimedia-Anwendungen entwickelt. Diese neuen Felder mit 250 mm breiten Kunststoffplatten können unter der Referenz **UMx1UK** bestellt werden:

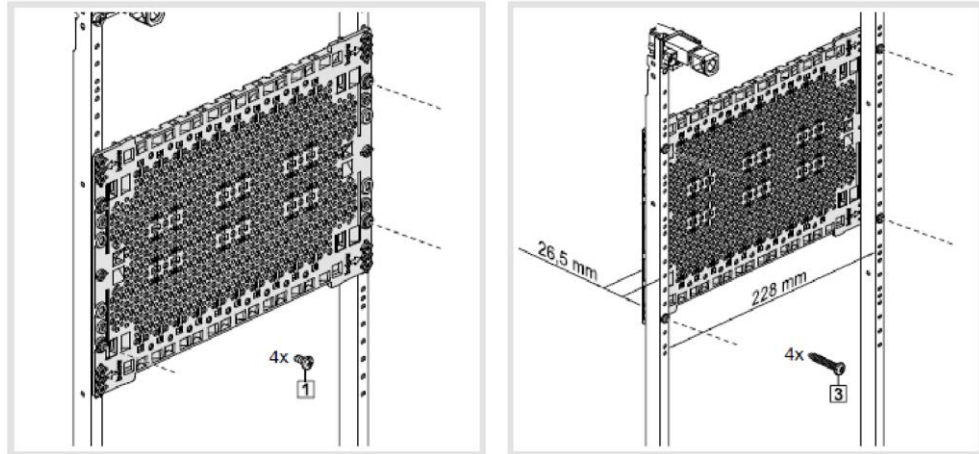
Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	Anzahl Platten	Anzahl Schrauben 9,5 mm lang	Anzahl Schrauben 25 mm lang
Multimediafeld mit Kunststoff-Montageplatte	3 (450 mm)	UM31UK	1	10	10
	4 (600 mm)	UM41UK	2	10	10
	5 (750 mm)	UM51UK	3	10	10
	6 (900 mm)	UM61UK	4	20	20
	7 (1050 mm)	UM71UK	4	20	20
	8 (1200 mm)	UM81UK	5	20	20



Beispiel: UM41UK

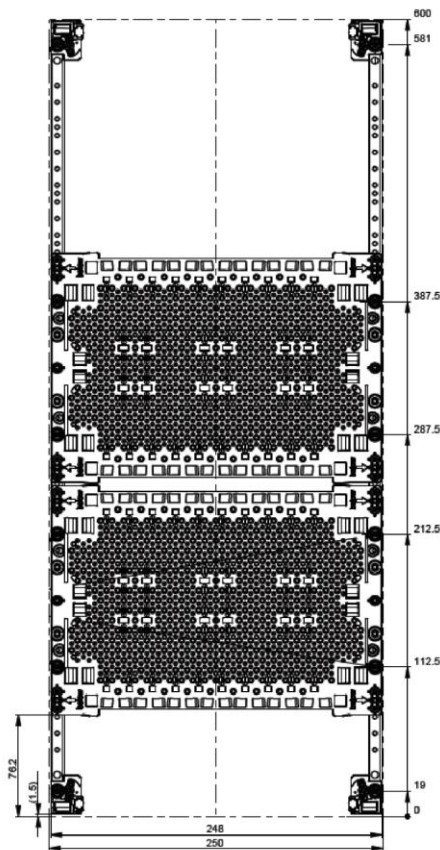
Die beigelegten kurzen Schrauben werden für die Direktmontage von Multimedia-Geräten auf der Platte verwendet.

Die beigelegten langen Schrauben können für die Befestigung der Geräte verwendet werden, erlauben aber auch eine Positionierung der Platten auf der Rückseite der Tragschienen (Gewinnen von 26,5 mm Tiefe).



Montage der Kunststoff-Montageplatte UMx1UK
 Links: auf der Vorderseite der Tragschienen
 Rechts: Links: auf der Rückseite der Tragschienen

In jedem Traggerüst UMx1UK ist die untere Platte 75 mm von der unteren Tragschienenkante positioniert, damit die 3-fach-Steckdose Volta darunter direkt montiert werden kann.



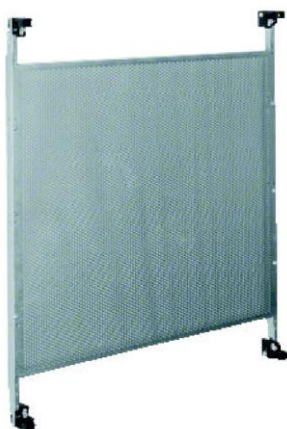
Traggerüst UMx1UK: 75 mm Abstand zwischen Tragschienenkante und unterster Platte

Bei der Verschraubung von Multimediageräten in der Kunststoffplatte darf das angegebene maximale Anzug-Drehmoment nicht überschritten werden (siehe Kapitel „Kunststoff-Montageplatte UM00M0“).

UNxxTN

Die schon vorhandenen Multimediafelder mit Lochblechplatte UNxxTN sind weiterhin erhältlich. Allerdings bestehen sie aus einer einzelnen Platte, die nicht nach unten versetzt werden kann. Diese Felder sind 500 mm breit. Bei all diesen Referenzen sind 20 Blech-Schrauben (kurz und lang) für die Direktverschraubung von Multimedia-Geräten beigelegt.

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)	Breite 2 (500 mm)	Anzahl Schrauben 13 mm tief	Anzahl Schrauben 22 mm tief
Multimedia- feld mit Blech- Montage- platte	3 (450 mm)	UN31TN	UN32TN	10	10
	4 (600 mm)	UN41TN	UN42TN	10	10
	5 (750 mm)	UN51TN	UN52TN	10	10
	6 (900 mm)	UN61TN	UN62TN	10	10
	7 (1050 mm)	UN71TN	UN72TN	10	10
	8 (1200 mm)	-	-	-	-



Beispiel: UN42TN

6.2.3 Hybridfelder

Die folgenden Hybridfelder aus der bisherigen FW-Schrankpalette sind weiterhin erhältlich. Sie bestehen aus Modulreihen oben und Montageplatten unten.

UMx1U1 / UMx1U2 / UMx1U3 / UMx1U4 (Schweiz)

Die Bausteine ...1U1 bis ...1U4 sind für die Schweiz vorgesehen und beinhalten eine FLF-Vierfachsteckdose. Die Bausteine beinhalten ein Kabel grün-gelb H07V-K 1,5 mm² für den Potentialausgleich.

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)
	3 (450 mm)	-
Multimediafeld mit FLF-Vierfachsteckdose und 1 Hutschiene	4 (600 mm)	UM41U1
	5 (750 mm)	UM51U1
	6 (900 mm)	UM61U1
	7 (1050 mm)	-
	8 (1200 mm)	-



Beispiel:
UM41U1

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)
	3 (450 mm)	-
Multimediafeld mit FLF-Vierfachsteckdose und 2 Hutschienen	4 (600 mm)	-
	5 (750 mm)	UM51U2
	6 (900 mm)	UM61U2
	7 (1050 mm)	-
	8 (1200 mm)	-



Beispiel:
UM51U2

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)
Multimediafeld mit FLF-Vierfachsteckdose und 3 Hut-schienen	3 (450 mm)	-
	4 (600 mm)	-
	5 (750 mm)	-
	6 (900 mm)	-
	7 (1050 mm)	UM71U3
	8 (1200 mm)	UM81U3



Beispiel:
UM71U3

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)
Multimediafeld mit FLF-Vierfachsteckdose und 4 Hut-schienen	3 (450 mm)	-
	4 (600 mm)	-
	5 (750 mm)	-
	6 (900 mm)	-
	7 (1050 mm)	UM71U4
	8 (1200 mm)	UM81U4



Beispiel:
UM81U4

UMx1UM3 / UMx1UM4

Die Bausteine UM3 bis UM4 beinhalten keine Steckdose, aber sind oben mit einem QuickConnect-Träger mit 2 x KN10N und KN22E bestückt. Die Bausteine beinhalten ein Kabel grün-gelb H07V-K 1,5 mm² für den Potentialausgleich.

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)
Multimediafeld mit QC grün-gelb und 3 Hut-schienen	3 (450 mm)	-
	4 (600 mm)	-
	5 (750 mm)	-
	6 (900 mm)	-
	7 (1050 mm)	UM71UM3
	8 (1200 mm)	UM81UM3



Beispiel:
UM71UM3

Felder	Höhe	Breite 1 (250 mm)
Multimediafeld mit QC grün-gelb und 4 Hut-schienen	3 (450 mm)	-
	4 (600 mm)	-
	5 (750 mm)	-
	6 (900 mm)	-
	7 (1050 mm)	UM71UM4
	8 (1200 mm)	UM81UM4



Beispiel:
UM81UM4

Hybridfelder im unteren Bereich ohne Abdeckung und Multimediafelder haben **keine Schutzklasse**.

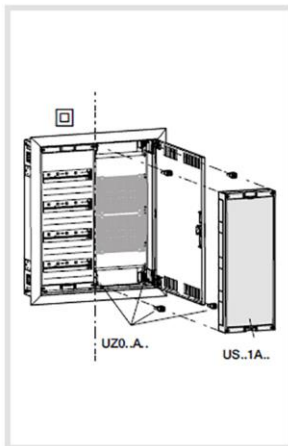
Bei der Anwendung von Multimedia-Feldern (ohne Abdeckung) müssen alle



Geräte und Verdrahtungen schutzisoliert bzw. doppelisoliert sein. Nur so ist die Schutzklasse SK II garantiert. Schutzisoliert ab Werk ist nur das Verteilerfeld.

Die Schutzklasse SK II kann auch erreicht werden durch die Montage von Einzeltürmen UZ01A2 und Abdeckungen darauf.

Allerdings reduziert sich dadurch die Bauhöhe für Geräte zwischen Montageplatte und Abdeckung. In der Montageanleitung des Schrankes wird darauf hingewiesen.



	UN0..FN	UZ03A1	UZ01A2	UZ04A1	UM00M0	UZ..1M..	US31A1	US41A1	US51A1
FWU3....	1x UN03FN	2x	4x	-	2x	1x UZ31M5/M6	1x	-	-
FWU4....	1x UN04FN	2x	4x	-	3x	1x UZ41M5/M6	-	1x	-
FWU5....	1x UN05FN	2x	4x	-	3x	1x UZ51M5/M6	-	-	1x
FWU6....	1x UN06FN	2x	4x	2x	4x	2x UZ31M5/M6	2x	-	-
FWU7....	1x UN07FN	2x	4x	2x	5x	1x UZ31M5/M6 1x UZ41M5/M6	1x	1x	-
FWU8....	1x UN08FN	2x	4x	2x	6x	2x UZ41M5/M6	-	2x	-

Ausbau eines Multimediafeldes zur Schutzklasse SK II bei Einsatz von nicht doppelt isolierten Geräten und Verdrahtungen.

6.3 Felder Einzelteillieferform

Felder können aus Einzelteilen zusammengebaut werden. In den folgenden Kapiteln ist das entsprechende Zubehör aufgeführt.

6.3.1 Tragschienen UN0xFN

Feld	Höhe	Breite 1 (250 mm)
2 Trag- schienen	3 (450 mm)	UN03FN
	4 (600 mm)	UN04FN
	5 (750 mm)	UN05FN
	6 (900 mm)	UN06FN
	7 (1050 mm)	UN07FN
	8 (1200 mm)	UN08FN



Beispiel:
UN03FN

6.3.2 Haubentürme UZ0xAx



UZ03A1: Haubenturm-Unterteile links + rechts



UZ01A2: Haubenturm-Oberteil



UZ04A1: Doppelturm / Haubenturm doppelt

6.3.3 Hutschienen U...



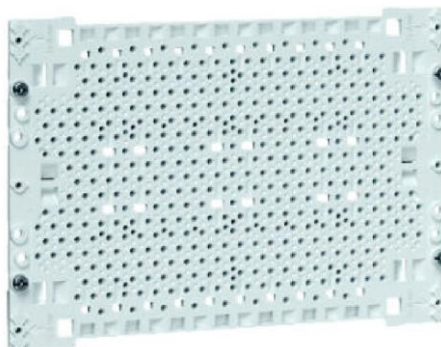
U842B: Hutschiene Standard



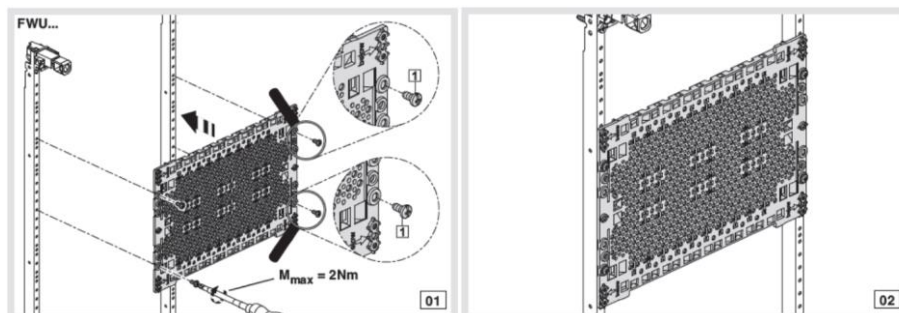
UT22C: Hutschiene isoliert, abgesenkt
1-feldig, tiefenverstellbar bis 21 mm

6.3.4 Kunststoff-Montageplatte UM00M0

Die neue Kunststoff-Montageplatte UM00M0 ist 250 mm breit und 175 mm hoch. Die Platte kann auf die vertikalen Tragschienen von univers FW (UZ0xFN) verschraubt werden und wird standardmäßig in den neuen FWU-Multimedia-Feldern UMx1UK eingebaut.



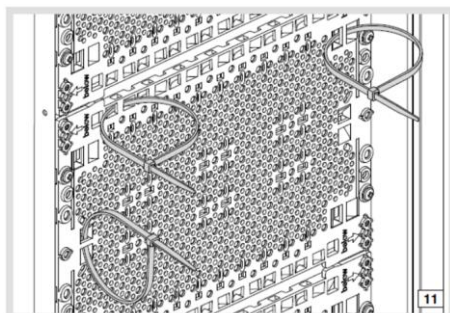
Beispiel: UM00M0



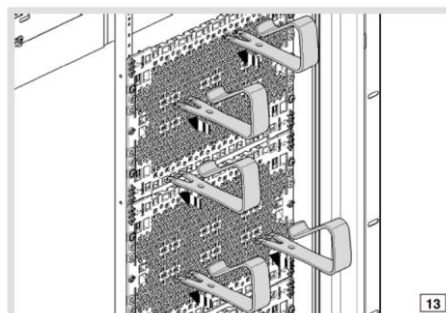
Montage der Kunststoff-Montageplatte UM00M0 auf der Vorderseite der Tragschienen

Die Montageplatte bietet verschiedene Funktionen:

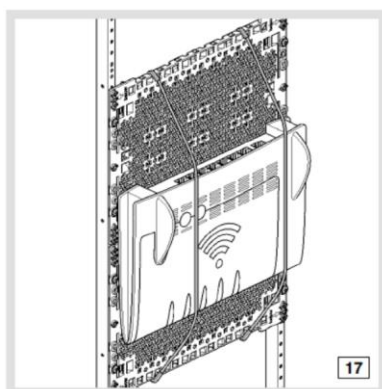
- Montage von Kabelbindern
- Montage von univers Kabelhaltern FZ913
- Einbau des Modemhalters VZ02MM
- Schnellbefestigung der Gummibänder VZ340
- Tiefenpositionierung unterhalb der Tragschienen



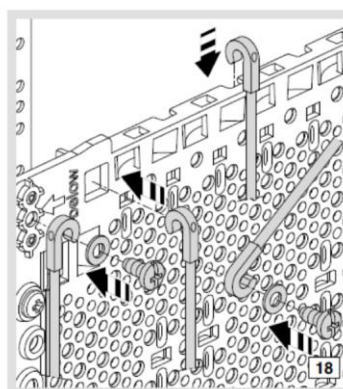
Kabelbinder montiert an Kunststoff-Montageplatte UM00M0



Modemhalter VZ02MM montiert an Kunststoff-Montageplatte UM00M0



Befestigungssatz VZ340 mit Modem montiert an Montageplatte UM00M0

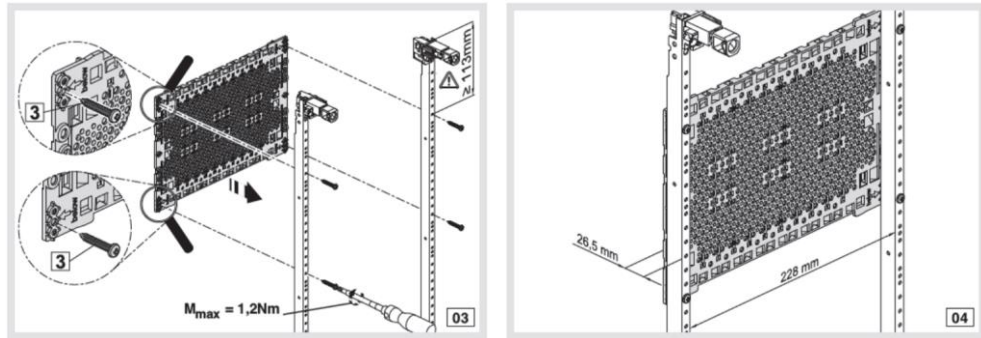


Montageoptionen für Befestigungssatz VZ340

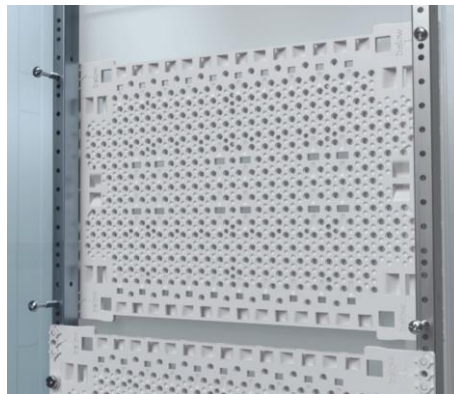
Montage

Die Montageplatte ist mit 10 kurzen und 10 langen Kunststoff-Schrauben sowie mit 4 Befestigungsschrauben für die Verschraubung auf der Tragschiene versehen. **Die Platte kann sowohl bei Feldverteiler-Aufputz als bei Feldverteiler-Unterputz montiert werden, jeweils oberhalb und unterhalb der Felder.**

Die Montageplatte kann auf der Vorder- und der Rückseite der Tragschienen montiert werden. Zur Montage auf der Vorderseite werden die kurzen Schrauben verwendet. Zur Montage auf der Rückseite müssen die beigelegten langen Schrauben durch die Schiene geführt und in der Kunststoffplatte verschraubt werden. Die hintere Kante der Montageplatte wird so 26,5 mm hinter die Tragschiene versetzt. Die nutzbare resultierende Breite für die Geräte-Montage auf der Montageplatte beträgt dann 228 mm (Breite zwischen den Tragschienen).

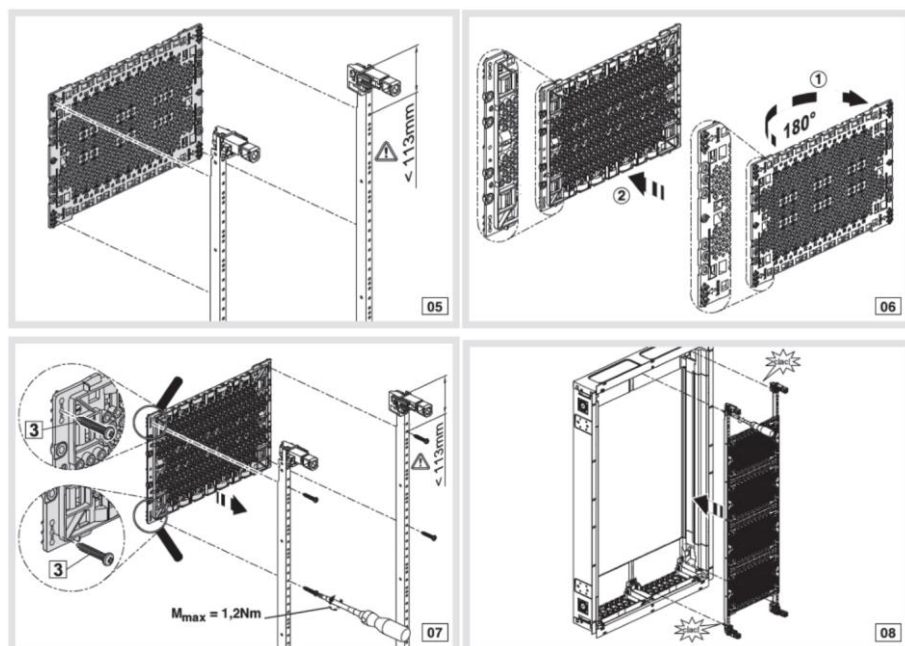


Montage der Kunststoff-Montageplatte UM00M0 auf der Rückseite der Tragschienen



Montageplatte auf Rückseite der Tragschienen (oben im Bild)
Montage auf Vorderseite der Tragschienen (unten im Bild)

Wird die Montageplatte im Bereich des Kopf-/Fußteils eingebaut (Bereich von $< 113\text{ mm}$ von der oberen/unteren Traggerüst-Ecke), dann muss die Montageplatte um 180° gedreht werden. Nur so kann das Traggerüst eingeschnappt werden.

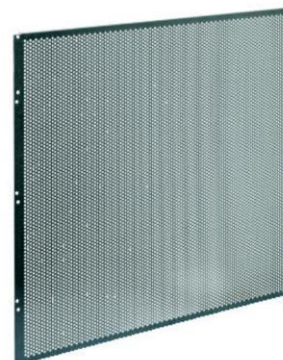


Montage der Kunststoff-Montageplatte $< 113\text{ mm}$ oberhalb der oberen Traggerüst-Ecke: die Montageplatte muss um 180° gedreht werden

Standard univers Blechschrauben $4,2 \times 9,5\text{ mm}$ (z. B. UZ100) können auch in die Montageplatte eingedreht werden, sofern das angegebene Drehmoment nicht überschritten wird.

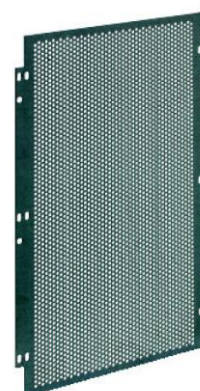
6.3.5 Blech-Montageplatten UZxxMx

Felder	Höhe	Breite 248 mm	Breite 498 mm
Blech- Montageplatte (rechteckig)	310	UZ31M5	UZ32M5
	460	UZ41M5	UZ42M5
	610	UZ51M5	UZ52M5
	760	UZ61M5	UZ62M5



Beispiel: UZ42M5

Felder	Höhe	Breite 248 mm
Blech- Montageplatte (verlängert)	240	UZ21M6
	390	UZ31M6
	570	UZ41M6
	720	UZ51M6
	890	UZ61M6



Beispiel: UZ31M6

6.4 Multimedia-Zubehör

Der Feldverteiler FWU ist für den Multimedia-Ausbau vorbereitet. Es stehen Multimediafelder mit Lochblech-Montageplatten oder mit neuen Kunststoff-Montageplatten zur Auswahl.

In K-Schrankversionen sind Multimediafelder mit Kunststoff-Montageplatten voreingebaut.

In der Einzelteillieferform oder beim Komplettieren eines Leerschrankes sind Multimediafelder auch als Endreferenz verfügbar. Die Felder UNxxTN sind mit Lochblech-Montageplatten und die neuen Felder UMx1UK mit Kunststoff-Montageplatten ausgerüstet.



Beispiel: UN42TN
Lochblech-Montageplatten



Beispiel: UM41UK
Kunststoff-Montageplatten

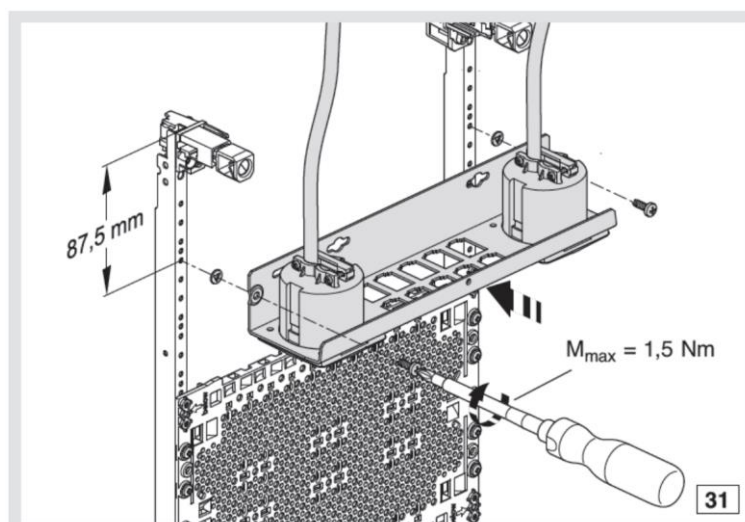
In jedem Multimediafeld UMx1UK wurden oben und unten Leerräume für den Einbau von neuem Multimedia-Zubehör geschaffen.

Oben können zum Beispiel die Patchpanels und Steckdosenhalter UM00Hx und UM00Kx eingebaut und mit einer Abdeckung sauber verdeckt werden. Unten können die 3-fach-Steckdosen Volta VZ00AS und VS00ASF eingebaut und ebenfalls mit einer Abdeckung verdeckt werden.



Bestückter Schrank, rechts mit montierten Multimediafeldern, Patchfeld (oben), 3-fach-Steckdose (unten) und jeweils Abdeckungen

Die Montage eines Patchpanels oben waagrecht auf den Tragschienen erfolgt durch Verschrauben des Metallträgers im unteren Loch des 3er-Lochbildes (Position 87,5 mm von oben). Patchpanel-Schrauben sind mit Unverlierbarkeits-scheiben ausgerüstet für einen leichteren Einbau.



Waagrechte Montage des Patchpanels oben auf den Tragschienen

Darauf kann eine spezielle Abdeckung montiert werden. Zuvor müssen 2 Turm-Oberteile (UZ02A1) eingesteckt werden. Die Abdeckung enthält 2 Krallen im vorderen Bereich, die unterhalb des Trägers eingreifen.

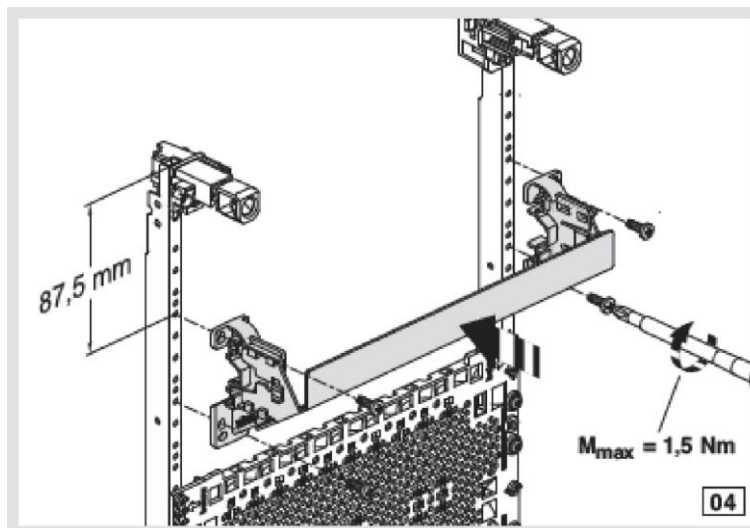


Einbau der Patchpanel-Abdeckung mit 2 Turmoberteilen

Zusätzlich kann die Abdeckung mithilfe der sichtbaren Vorprägung im mittleren Bereich auf dem Blechträger verschraubt werden.

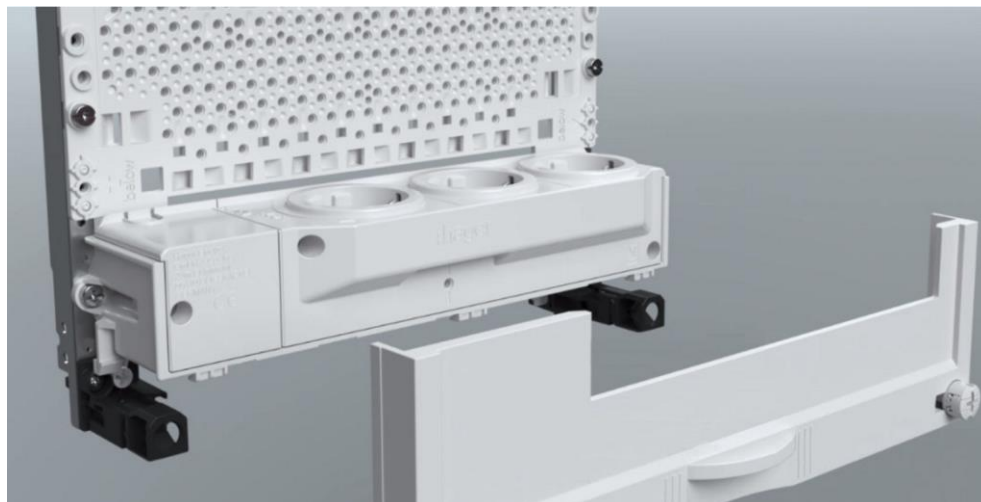
Die Abdeckung ist als Endreferenz über die Referenz UM00S2 oder im Set UM00S1 bestellbar. Bei diesen beiden Referenzen sind die Turm-Oberteile bereits enthalten.

Die existierenden Patchpanel-Träger Volta FZ12MM und FZ12MMO können mit der neuen Abdeckung ebenfalls sauber verdeckt werden. Dafür muss der schwarze Patchpanel-Halter aus Kunststoff an der Position 87,5 mm eingeschraubt werden.



Montage der Abdeckung für Patchpanel-Träger Volta

Im unteren Bereich kann die 3-fach-Steckdose Volta direkt eingebaut werden. Sie muss durch die Langlöcher an der Seite des Steckdosengehäuses im ersten Ø3,2-mm-Loch eingeschraubt werden (Position 47,5 mm von der unteren Kante der Tragschienen).



Montierte 3-fach-Steckdose Volta und noch nicht montierte Abdeckung

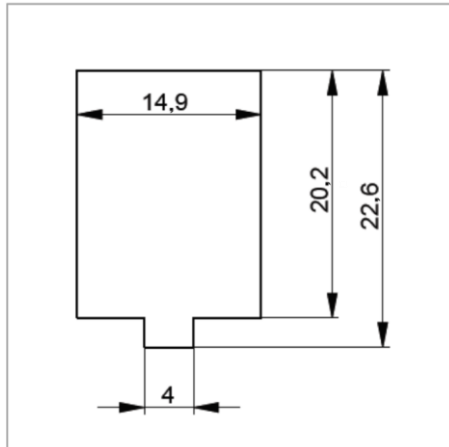
Wie im Patchpanel-Bereich kann auch hier eine spezielle Abdeckung montiert werden. Zuvor müssen 2 Turm-Oberteile (UZ02A1) eingesteckt werden.

Die Abdeckung ist als Endreferenz über die Referenz UM00S3 oder im Set UM00S1 bestellbar. Bei diesen beiden Referenzen sind die Turm-Oberteile bereits enthalten.

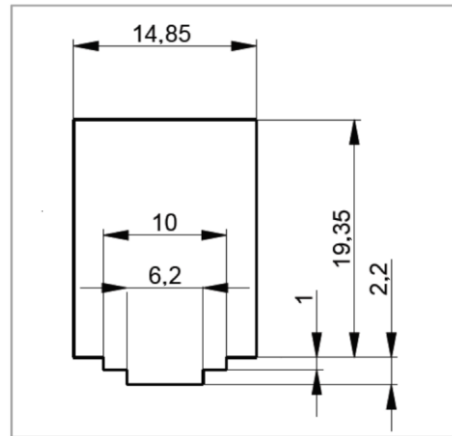
6.4.1 Patchpanels ohne Steckdosenhalter

Im Feldverteiler FWU können auch reine Patchpanels mit verschiedenen Patch-Formaten montiert werden.

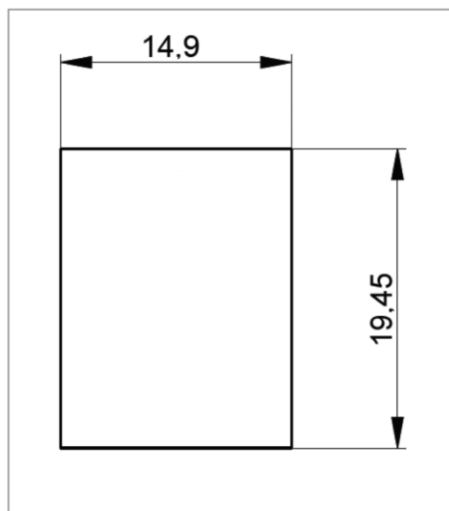
Maße der Patchpanel-Öffnungen



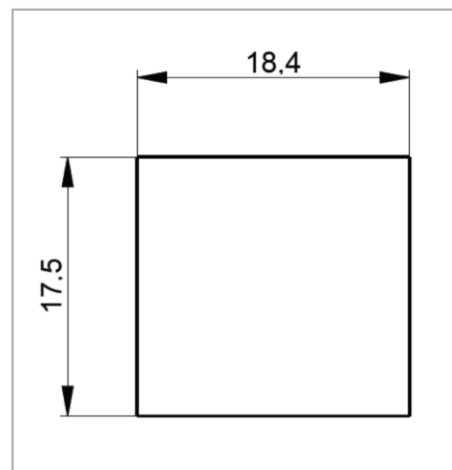
HMS-System



E-DAT



Keystone



Lexcom

UM00K4 / UM00K5 / UM00K6

Die Träger UM00K4, UM00K5 und UM00K6 beinhalten zwischen 18 und 24 Patchöffnungen in den Formaten E-DAT, Keystone oder Lexcom:

- UM00K4 für 24 x E-DAT
- UM00K5 für 24 x Keystone
- UM00K6 für 18 x Lexcom und 1 x Glasfaser



UM00K4



UM00K5



UM00K6

UM00M4 / UM00M5 / UM00M6

Das Patchpanel UM00K4 ist auch im Set UM00M4 enthalten. Dieses Set beinhaltet:

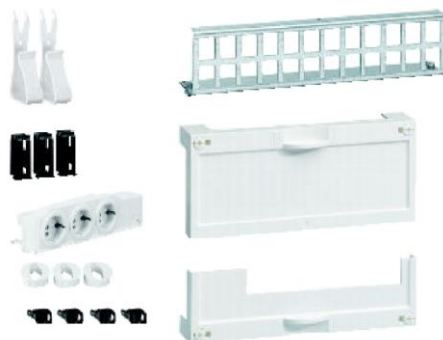
- 2 Modemhalter (VZ02MM)
- 3 Kabelhalter (FZ913)
- 3-fach-Steckdose Typ Schuko (VZ00AS)
- Patchpanel aus Stahlblech



UM00M4

Die Träger UM00K5 und UM00K6 sind in den Sets UM00M5 und UM00M6 enthalten. Diese Sets beinhalten:

- 2 Modemhalter (VZ02MM)
- 3 Kabelhalter (FZ913)
- 3-fach-Steckdose Typ Schuko (VZ00AS)
- passende Abdeckungen für die Steckdose (US00S2) und für das Patchpanel (US00S3) mit Turm-Oberteilen
- Patchpanel aus Stahlblech



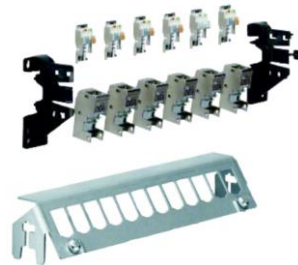
UM00M5



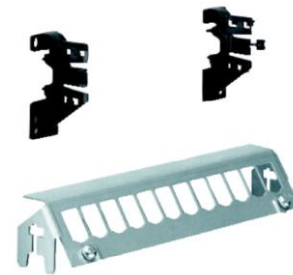
UM00M6

FZ12MM/ FZ12MMO / FZ12MK

Die Patchpanels Volta FZ12MM mit 12 Patchöffnungen im Format E-DAT oder Keystone sind mit dem Feldverteiler kompatibel. FZ12MM enthält 6 E-DAT-Module Cat.6A, 10 Gbit/s, ClassE. FZ12MMO ist für E-DAT geeignet und enthält keine E-DAT-Module. Diese können z. B. über die Referenz VZ314RJ bestellt werden. FZ12MK ist für Keystone geeignet und enthält keine Keystone-Module.



FZ12MM



FZ12MMO



FZ12MK

UM00M1 / UM00M2

Die Patchpanels FZ12MM und FZ12MMO sind auch in den Sets UM00M1 und UM00M2 enthalten. Diese Sets beinhalten:

- 2 Modemhalter (VZ02MM)
- 3 Kabelhalter (FZ913)
- 3-fach-Steckdose Typ Schuko (VZ00AS)
- Patchpanel aus Stahlblech mit/ohne Module



UM00M1



UM00M2

Alle Patchpanels sind mit der Abdeckung UM00S2 kompatibel.

6.4.2 Patchpanel- und Steckdosenhalter Berker Integro Design Flow

UM00K3

Für den deutschen Markt wurde eine spezielle Patchpanel- und Steckdosen-Kombination entwickelt. Der Träger UM00K3 beinhaltet links und rechts je 1 Öffnung für Komponenten vom Typ Berker Integro Design Flow und in der Mitte 10 Patchöffnungen.



UM00K3

Das Patchpanel UM00K3 ist in der Mitte mit E-DAT Patch-Einsätzen kompatibel, z. B. mit VZ31xxx.



VZ314RJ



VZ318LC

Links und rechts können Einsätze vom Typ Berker Integro Design Flow verschraubt werden. Dafür sind dem Patchpanel UM00K3 8 Schrauben beigelegt. Einsätze vom Typ Berker Integro Design Flow sind über die Berker-Referenzen 9... oder als Ausbaupakete für Volta Hybrid VZ00HB und VZ00HD erhältlich.



VZ00HB



VZ00HD



945602502

UM00M3

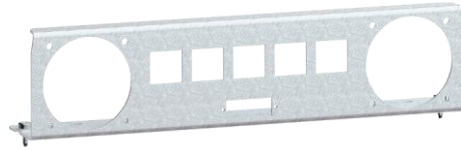
Das Patchpanel UM00K3 ist auch im Set UM00M3 enthalten. Dieses Set beinhaltet neben dem Patchpanel 2 Modemhalter (VZ02MM) und 3 Kabelhalter (FZ913).



UM00M3

UM00K7

Das Patchpanel UM00K7 ist vergleichbar mit UM00K3, aber beinhaltet in der Mitte 5 Öffnungen für Lexcom-Patch-Einsätze und 1 Öffnung für Glasfaser.



UM00K7

UM00K8

Das Patchpanel UM00K8 ist vergleichbar mit UM00K3, aber beinhaltet in der Mitte 10 Öffnungen für Keystone-Patch-Einsätze.



UM00K8

6.4.3 Patchpanel- und FLF-Steckdosenhalter

Für die Schweiz wurden ebenfalls kombinierte Patchpanel- und Steckdosenhalter entwickelt. Die Träger UM00H1 und UM00H2 sowie UM00K1 und UM00K2 beinhalten links und rechts jeweils 1 Öffnung für FLF-Komponenten vom Typ 13 bzw. 10 und 14 Patchöffnungen in der Mitte.



UM00H1



UM00H2

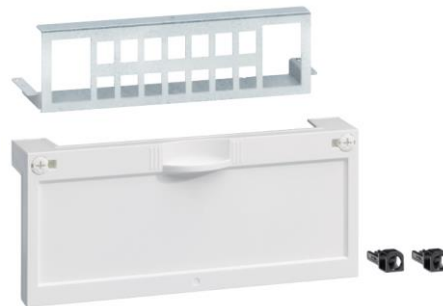
Die Patchpanels UM00H1 und H2 sind in der Mitte kompatibel mit den HMS-Patch-Einsätzen WH7...
HMS steht für Hager Multimedia-System.



WH70300200Z



UM00K1



UM00K2

Die Patchpanels UM00K1 und K2 sind in der Mitte kompatibel mit Keystone-Patch-Einsätzen.

Links und rechts können FLF-Module vom Typ 13 in Größe I und/oder Größe II eingesetzt werden. Diese Module werden in der Schweiz auch „Fertigapparate“ genannt.



WH37580300D



WH66549000D



WH37641300D



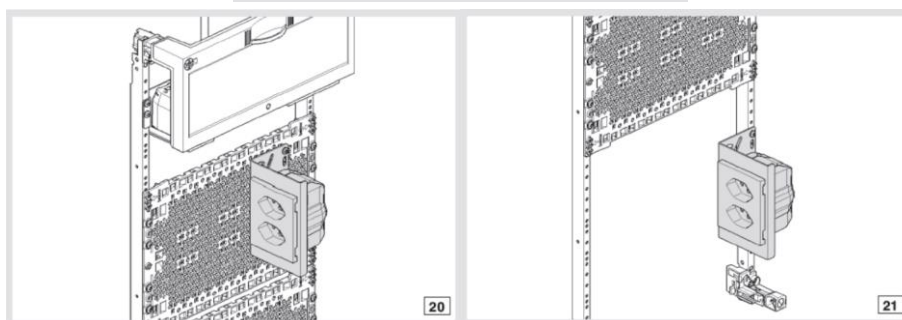
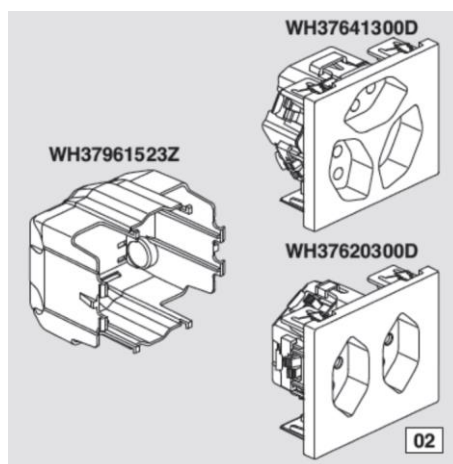
WH37620300D

6.4.4 FLF-Steckdosenhalter UM00H0

Der Steckdosenhalter UM00H0 ist kompatibel mit dem Schweizer FLF-Steckdosensystem Typ 13. Hager FLF-Zweifach- oder -Dreifach-Steckdosen WH37... können in der Blechöffnung eingeschnappt werden. Der Träger kann senkrecht direkt auf Tragschienen oder auf Montageplatten verschraubt werden.

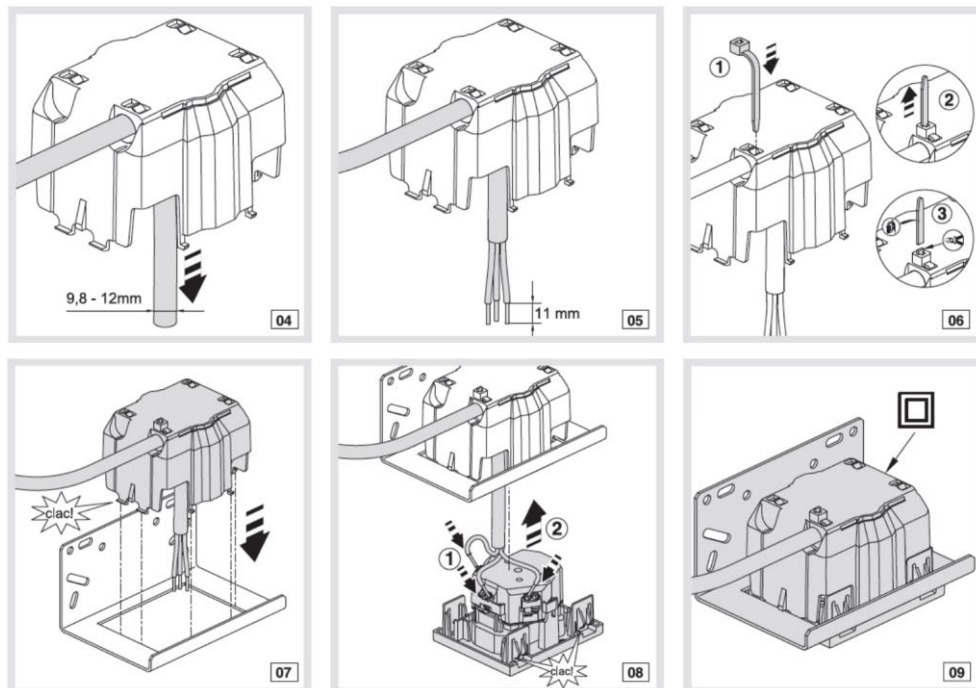


UM00H0



Oben: einschnappbare Steckdosen und Deckel
 Unten: Montage des Steckdosenhalters UM00H0

FLF-Steckdosen müssen mit dem Deckel WH37961523Z abgedeckt werden, um die Schutzklasse II zu gewährleisten.



Montage des Deckels WH37961523Z für FLF-Steckdosen zur Gewährleistung der Schutzklasse SK II

6.4.5 Set VZ00APZ mit Steckdose und Halter

Das Set VZ00APZ kann im FWU-Schrank auf einer Tragschiene oder Montageplatte verschraubt werden. Es besteht aus:

- 1 Blechwinkel mit Schrauben
- Berker Schuko-Steckdose mit Deckel



VZ00APZ

6.4.6 Steckdosenleisten Volta VZ00AS / VZ00ASF

Die 3-fach-Steckdosenleisten aus dem Volta Produktbereich sind mit dem Feldverteiler FWU kompatibel.

Steckdosen-Einsätze vom Typ Schuko (VZ00AS) oder Französisch (VZ00ASF) sind um 180° drehbar. Die Steckdosenleiste kann im Multimedia-Feld unterhalb der Montageplatte eingebaut und mit der Abdeckung US00S3 verdeckt werden.



VZ00AS



VZ00ASF

6.4.7 Multimedia-Abdeckungen US00Sx

Zwei spezielle Abdeckungen im univers Design wurden entwickelt, um das Patchpanel und die 3-fach-Steckdose Volta abzudecken:

- US00S1 beinhaltet beide Abdeckungen als Set, mit Turm-Oberteilen.
- US00S2 beinhaltet die Abdeckung des Patchpanels, mit Turm-Oberteilen.
- US00S3 beinhaltet die Abdeckung der Steckdose, mit Turm-Oberteilen.



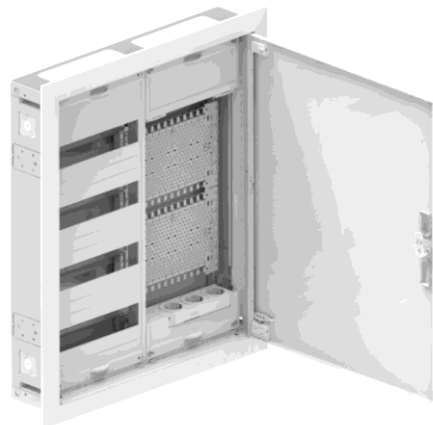
UM00S1



UM00S2



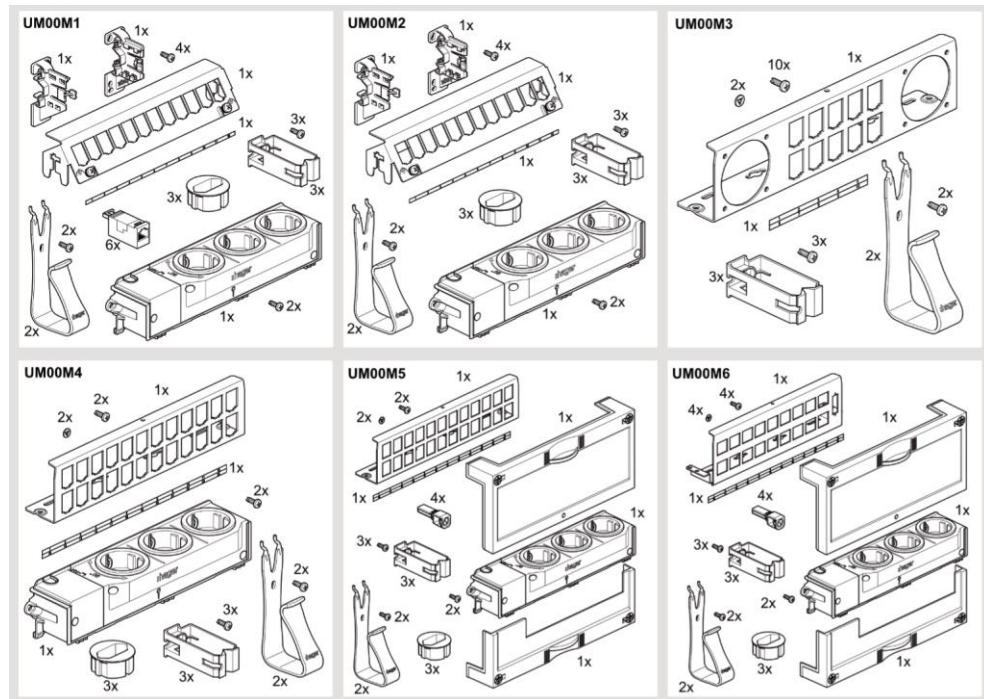
UM00S3



FWU42K mit montierten Abdeckungen für Patchpanel
und Steckdoseneinsatz

6.4.8 Multimediasets UM00Mx

Für Feldverteiler-Hauptmärkte sind verschiedene Multimediasets UM00Mx entwickelt worden. Diese beinhalten Patchpanels, Abdeckungen, Turm-Oberteile, Abdeckungen und weiteres Multimedia-Zubehör und können mit nur einer Referenz bestellt werden:



Übersicht der Multimediasets UM00Mx

- UM00M1 beinhaltet das Patchpanel VZ12MM.
- UM00M2 beinhaltet das Patchpanel VZ12MMO.
- UM00M3 beinhaltet das Patchpanel UM00K3.
- UM00M4 beinhaltet das Patchpanel UM00K4.
- UM00M5 beinhaltet das Patchpanel UM00K5.
- UM00M6 beinhaltet das Patchpanel UM00K6.

7 Zubehör für den Innenausbau

7.1 Codierung

Die Bestellnummer-Codierung für neues Zubehör der Serie univers FW beinhaltet:

- den Schranktyp: **FWU...**
- die Nummerierung 00 (Zubehör): **FWU00...**
- die Zubehör-Kennzeichnung: **FWU00V3**
- ggf. einen Hinweis zu den Gehäuseabmessungen (Höhe oder Breite): **FWU00V3**

Zubehör	Bezeichnung
FWU00C3	Interner Deckel seitlich für FWU-Höhe 3
FWU00C4	Interner Deckel seitlich für FWU-Höhe 4
FWU00C5	Interner Deckel seitlich für FWU-Höhe 5
FWU00C6	Interner Deckel seitlich für FWU-Höhe 6
FWU00C7	Interner Deckel seitlich für FWU-Höhe 7
FWU00C8	Interner Deckel seitlich für FWU-Höhe 8
FWU00F1	Verbindungssatz univers FW
FWU00P1	Schieber, Feldverteiler Unterputz FWU
FWU00V3	Abschottung senkrecht für FWU-Höhe 3
FWU00V4	Abschottung senkrecht für FWU-Höhe 4
FWU00V5	Abschottung senkrecht für FWU-Höhe 5
FWU00V6	Abschottung senkrecht für FWU-Höhe 6
FWU00V7	Abschottung senkrecht für FWU-Höhe 7

Es gibt im univers System weiteres Zubehör, das mit dem FWU Schrank kompatibel ist. Die entsprechenden Referenzen fangen an mit:

FZ...	Hutschienen, Türzubehör ...
U..., UT...	Hutschienen, Schottungen ...
US...	Abdeckungen ...
UN..., UM...	Tragschienen, Multimedia-Zubehör ...
UW...	Traggerüste ...
UZ..., ZZ...	Türme, Montageplatten, Schrauben ...

In den neuen FWU-Schrank kann auch Zubehör aus anderen Produktreihen integriert werden. Die entsprechenden Referenzen fangen an mit:

FD00...	New VegaD
VZ...	Volta, Vector
M72..., LFH60...	LFH-Kabelkanal
WH37...	FLF- Steckdosen Typ 13 (CH)
926002509 + ...	Berker Integro Design Flow-Steckdosen und -Einsätze

7.2 Allgemeines Zubehör im Detail

7.2.1 Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N

Der Schrank kann bei Hohlwand-Anwendungen mit dem Befestigungsset VZ405N schnell fixiert werden (bekannt auch von Volta oder New VegaD). Der Schrankkorpus ist bereits für die Montage der Hohlwand-Befestigungsanker vorbereitet. Der Einbau funktioniert ähnlich wie bei Volta oder New VegaD.

Geeignete Wanddicke: 6 – 26 mm

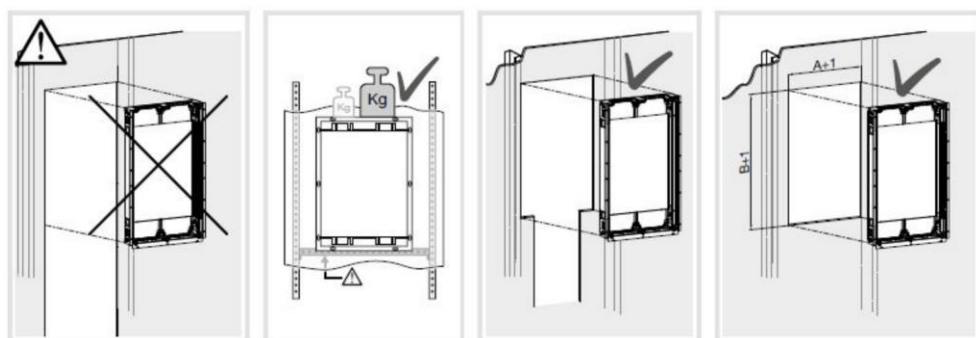


Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N

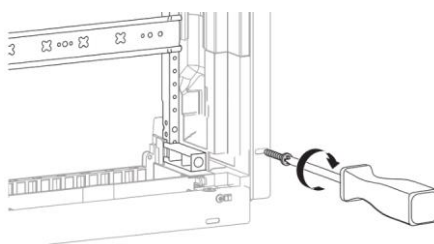
Schrankgewicht durch Abstützen auffangen

Da die Hohlwand-Befestigungsanker die Wand nur seitlich hintergreifen, muss ein Teil der Schranklast von unten getragen werden.

- Stützen Sie den Schrank im unteren Bereich ab, um das Gewicht des verdrahteten Schanks aufzufangen.
- Bei großer Belastung empfiehlt Hager, unterhalb des Schanks eine Querleiste einzubauen. Siehe hierzu auch die Montaganleitung 6LE005468A, die dem Schrank beiliegt.

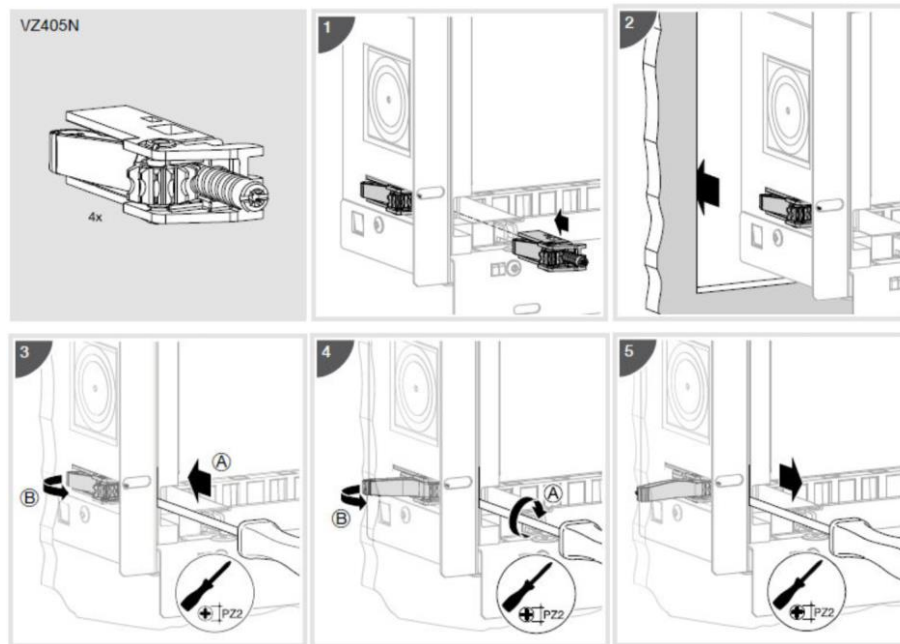


Stützen Sie bei Hohlwand-Einbau die Schranklast von unten ab. Bauen Sie bei großer Belastung eine Querleiste unterhalb des Schanks zur Abstützung ein.



Eine Vorfixierung des Mauerkastens kann auch erreicht werden durch Verschraubung in den seitlichen Langlöchern am Korpusrand.

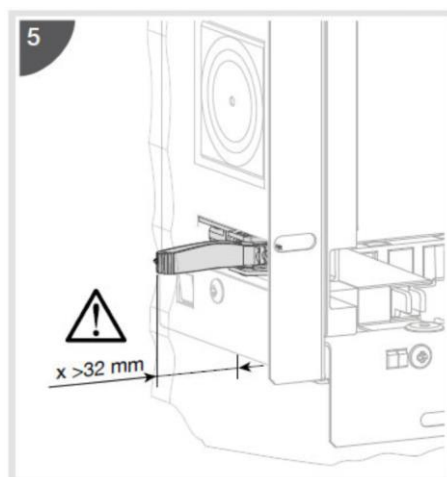
Montage Hohlwand-Befestigungsanker



Montage des Hohlwand-Befestigungsankers VZ405N im Mauerkasten

Seitlich Platz in Hohlwand freihalten

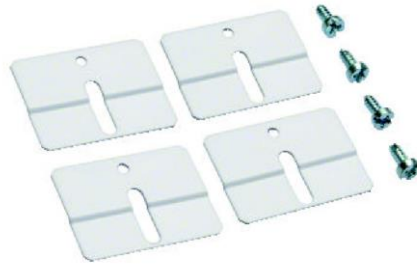
Für den Einbau der Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N muss ein seitlicher Abstand von min. 32 mm freigehalten werden, damit die Hohlwand-Befestigungsanker ungehindert nach vorne klappen können.



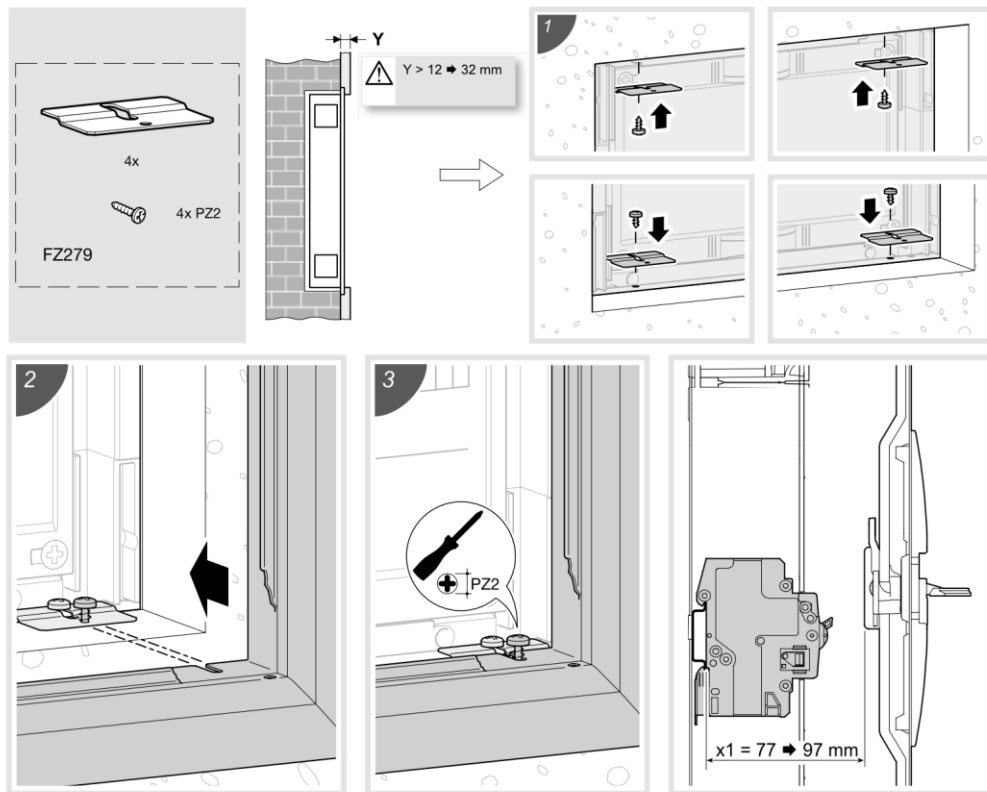
Halten Sie seitlich mindestens 32 mm zum Ausklappen der Hohlwand-Befestigungsanker frei

7.2.2 Blendrahmen-Putzausgleich: Tiefeneinstellungsset FZ279

Der Standard-Putzausgleich im Mauerkasten erfolgt bis 12 mm über die Langlöcher im Blendrahmen. Mit dem Tiefeneinstellungsset FZ279 kann man den Blendrahmen bis zu 32 mm nach vorne versetzen. So können Sie bis zu 20 mm Abstand gewinnen zwischen Gerät und Tür bzw. Türvorreiber.



FZ279



Montage Tiefeneinstellungsset FZ279: bis zu 20 mm mehr Abstand zwischen Gerät und Tür

7.2.3 Flansch VZ741 für rückseitige Leitungseinführung

Die rückseitige Leitungseinführung kann mit dem staubdichten Flansch VZ741 verschlossen werden. Dafür muss die rückseitige Leitungseinführung im Kopf-/Fußteil aus Kunststoff von hinten komplett herausgeschnitten werden (vor dem Wandbeinbau).



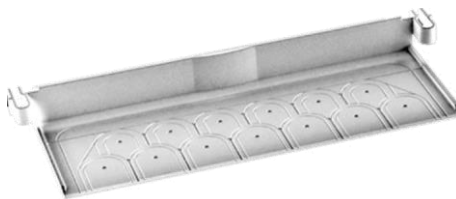
Leitungseinführungsflansch VZ741, IP41



An Schrankrückseite montierter staubdichter Flansch VZ741

7.2.4 Leitungseinführungsschieber FWU00P1

Die obere/untere Leitungseinführungsplatte kann als Ersatzteil über die Referenz FWU00P1 bestellt werden.



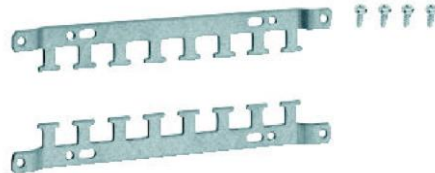
Leitungseinführungsschieber FWU00P1, mit runden Vorrägungen für Kabelrohre

Diese Leitungseinführungsplatte (auch Schieber genannt) wird im Kopf-/Fußteil des Mauerkastens seitlich eingeschnappt. Nach Herausnehmen des Schiebers können dicke Leitungen von vorne in den Mauerkasten eingeführt werden. Der Schieber erleichtert auch das Einschwenken des Mauerkastens in eine Hohlwand über die schon vorhandenen Kabel und Rohre.

7.2.5 Kabelabfangschiene FZ850F

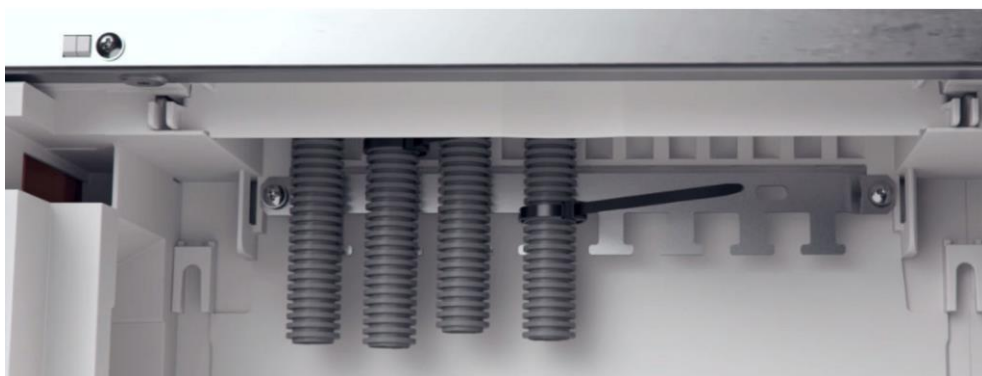
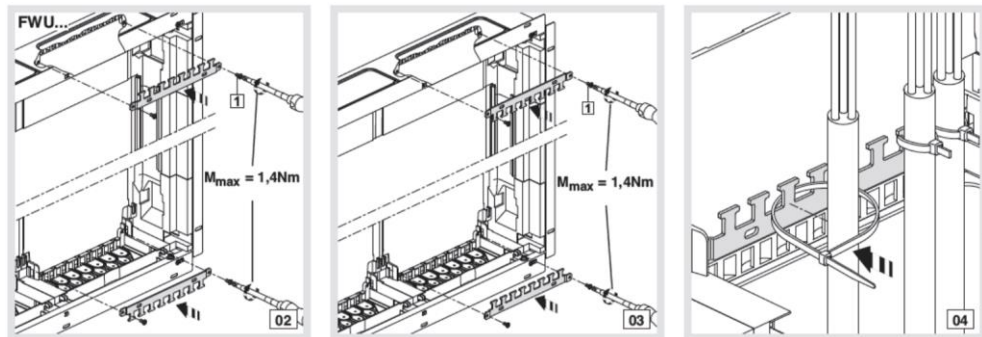
Der FWU-Schrank enthält oben und unten eine integrierte Kabelabfang-Funktion zur Befestigung von Rohren und Leitungen über Kabelbinder.

Als weitere Befestigungsmöglichkeit und Zugentlastung für Kabel kann zusätzlich die Kabelabfangschiene FZ850F montiert werden. Ein Set besteht aus 2 Schienen für FWU und 4 Schrauben.



Zubehörset FZ850F mit 2 Kabelabfangschiene
und 4 Schrauben

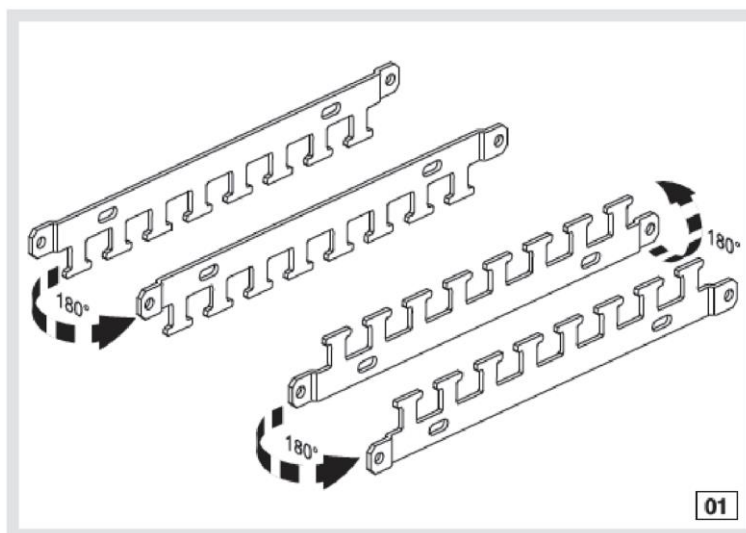
Die Metallschiene aus verzinktem Stahl wurde speziell als Zubehör für den FWU-Schrank entwickelt. Sie besteht aus 8 Krallen, an denen jeweils eine Kabelbinderschleife befestigt werden kann. Auf diese Weise werden Rohre noch stabiler befestigt. Die Metallschiene wird im Schrank seitlich in das Kopf-/Fußteil aus Kunststoff eingeschraubt. Dafür sind 2 Schraublöcher vorhanden.



Befestigung von Rohren und Leitungen an der montierten Metallschiene FZ850F

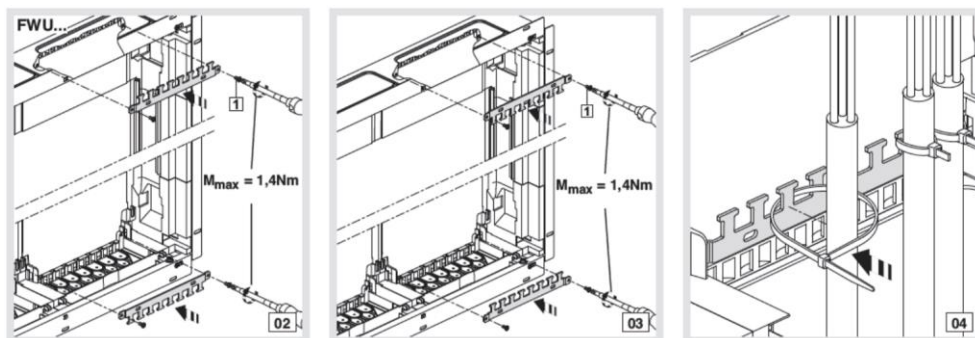
Montage Kabelabfangschiene FZ850F

Die Schienen können um 180° nach oben oder zur Seite gedreht werden.



Drehmöglichkeiten der Kabelabfangschiene FZ850F

Die Schrauben müssen mit einem Drehmoment von max. 1,4 Nm eingedreht werden.



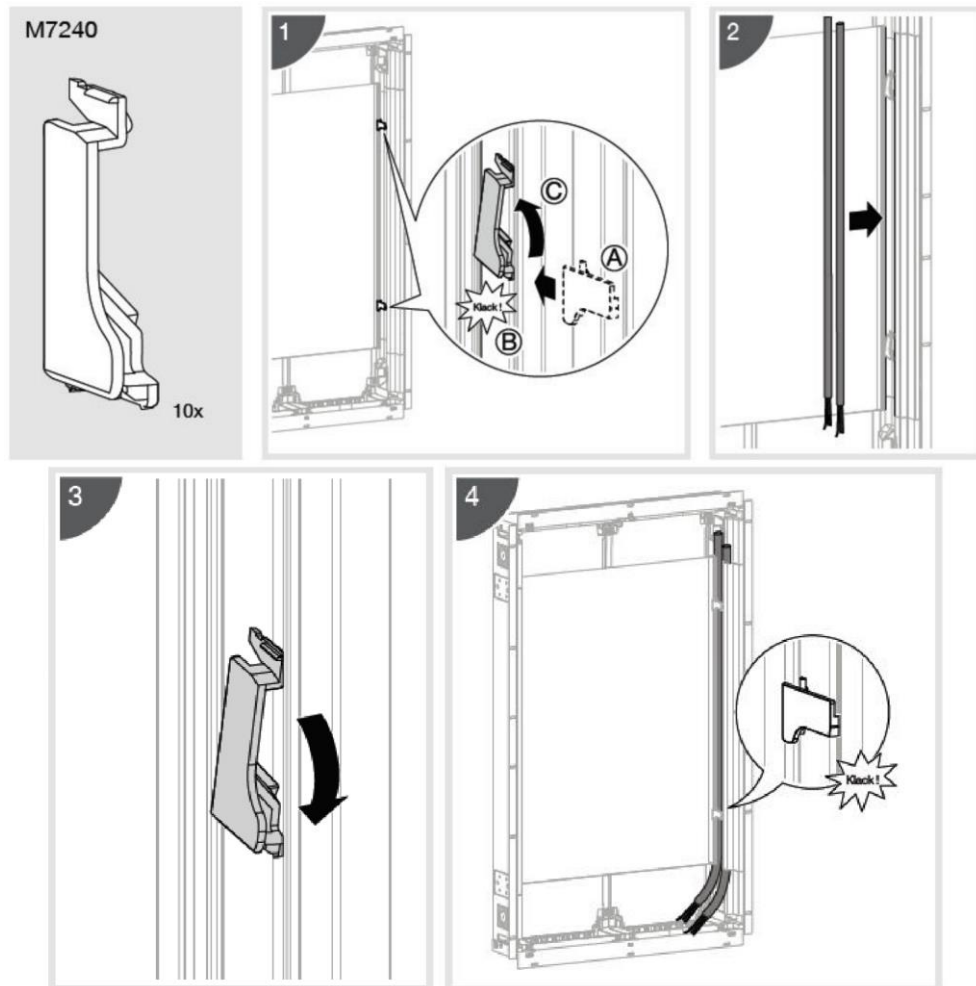
Montage der Kabelabfangschiene FZ850F

7.2.6 Kabelklammern M7240 für seitlichen Kabelkanal

Jedem FWU-Schrank sind 4 Kabelklammern beigelegt zur Fixierung von Kabeln im seitlichen Kabelkanal (siehe Kapitel 4.2.1).

Werden mehr als 4 Teile benötigt, kann das Zubehörset M7240 mit 10 Stück separat bestellt werden.

Montage



Montage der Kabelklammern aus dem Zubehörset M7240

Wichtiger Hinweis: Die Kabelklammern im Zubehörset M7240 sind grau. Sie sehen den schwarzen Klammern aus dem LFH-Leitungseinführungssystem Tehalit 60 mm (M7239) sehr ähnlich. Diese schwarzen LFH-Klammern sind jedoch nicht einbaubar. Das Einschwenken („C“ in Abbildung 1) funktioniert bei ihnen nicht, da die Führung aus Kunststoff im Seitenteil beim Einschwenken (Abbildung 3) brechen kann.

7.2.7 Kabelkanaldeckel FWU00Cx für seitlichen Kabelkanal

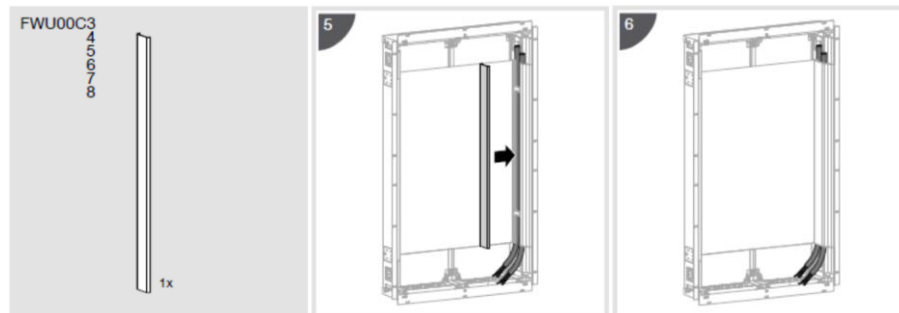
Bei Multimedia-Schränken (FWUxxK...) ist standardmäßig seitlich neben dem Multimediafeld ein Kabelkanaldeckel montiert. Für andere Schränke kann der Deckel unter der Referenz FWU00Cx als Zubehör bestellt werden.

Der halogenfreie Deckel kann auch über die Klammer aufgeschnappt werden (wie beim LFH-Leitungseinführungssystem Tehalit).

Schrankhöhe	Referenz	Länge (mm)
3 (500 mm)	FWU00C3	218
4 (650 mm)	FWU00C4	368
5 (800 mm)	FWU00C5	518
6 (950 mm)	FWU00C6	668
7 (1100 mm)	FWU00C7	818
8 (1250 mm)	FWU00C8	968

Es ist auch möglich, den 2 m langen LFH-Deckel Tehalit (60 mm Breite, Referenz LFH6029010) zu verwenden. Dieser muss zuvor auf die benötigte Länge gekürzt werden.

Montage



Montage des Kabelkanaldeckels FWU00Cx

7.2.8 Abschottungen

Die univers FW Felder können senkrecht und waagrecht abgeschottet werden.



Schrank mit montierten Abschottungen

Waagerechte Abschottung

Eine waagerechte Abschottung innerhalb eines 250 mm breiten Feldes (Trennung) kann erreicht werden durch den Einsatz von UT44EN oder ZZ10H.

UT44EN: Verschraubung auf den Tragschienen

Diese 250 mm breite Schottung wird direkt auf den Tragschienen verschraubt.



Waagerechte Abschottung UT44EN



UT44EN-Einbau

Verschraubung direkt auf den Tragschienen

ZZ10H: Einschnappen in Doppeltürme UZ04A1

Diese 250 mm breite Schottung wird in die Doppeltürme UZ04A1 eingeschnappt. Diese Schottung ist auch ein Zubehör des Aufputz-Feldverteilers FWB. Für den Einbau im Feldverteiler Unterputz FWU muss die Platte unten abgeschnitten werden.



Waagerechte Abschottung ZZ10H



Vorbereitung von ZZ10H für Einbau in Unterputz-Feldverteiler FWU

Vor der Montage muss der untere Teil der Schottung abgeschnitten werden, wie in der Abbildung links gezeigt.



ZZ10H-Einbau

Einschnappung in die Doppeltürme UZ04A1

Senkrechte Abschottung FWU00Vx

Zwei nebeneinander liegende Felder können auch senkrecht voneinander abgeschottet werden. Dafür wurden die neuen Abschottungen FWU00Vx entwickelt. Sie ersetzen die FW-Abschottungen UT44AN, BN, CN, DN und FN.



Senkrechte Abschottung FWU00V4

Schrankhöhe	Referenz	Länge (mm)
3 (500 mm)	FWU00V3	448
4 (650 mm)	FWU00V4	598
5 (800 mm)	FWU00V5	748
6 (950 mm)	FWU00V6	898
7 (1100 mm)	FWU00V7	1048

Die neuen Abschottungen müssen nicht mehr auf den Tragschienen verschraubt werden. Sie werden einfach seitlich unterhalb der Tragschiene eingeschnappt.

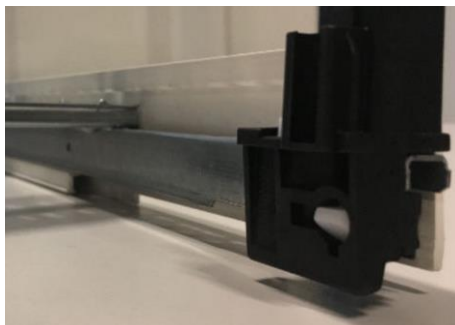
Die Abschottungen FWU00Vx bieten wichtige Merkmale:



- Aussparungen in der Mitte für den Einbau von Doppelturm UZ04A1



- Vorprägungen oben/unten für Kabeldurchgang



- Kleine Kabelkanalführung (8 x 8 mm) unterhalb der Tragschiene

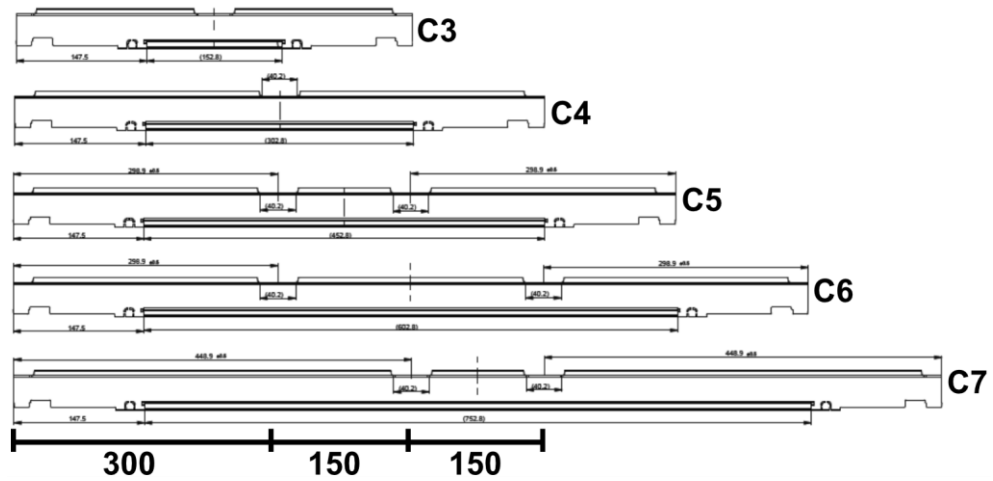
Die senkrechte Abschottung FWU00Vx ist auch kompatibel mit der neuen Phasenschiene vertikal KCL..., um Geräte in bis zu 3 Reihen schnell und kompakt in einem Abstand von 125 mm miteinander zu verbinden.



Abschottung FWU00Vx auch kompatibel zu Phasenschiene vertikal KCL...

Montagehinweis: Positionen für den Einbau von Doppeltüren

Die Positionen für den Einbau von Doppeltüren sind in der folgenden Abbildung in einem Raster von 150 mm dargestellt:



Positionen für den Einbau von Doppeltüren

7.2.9 Schraubenset ZZ44SF zur Tragschienenbefestigung

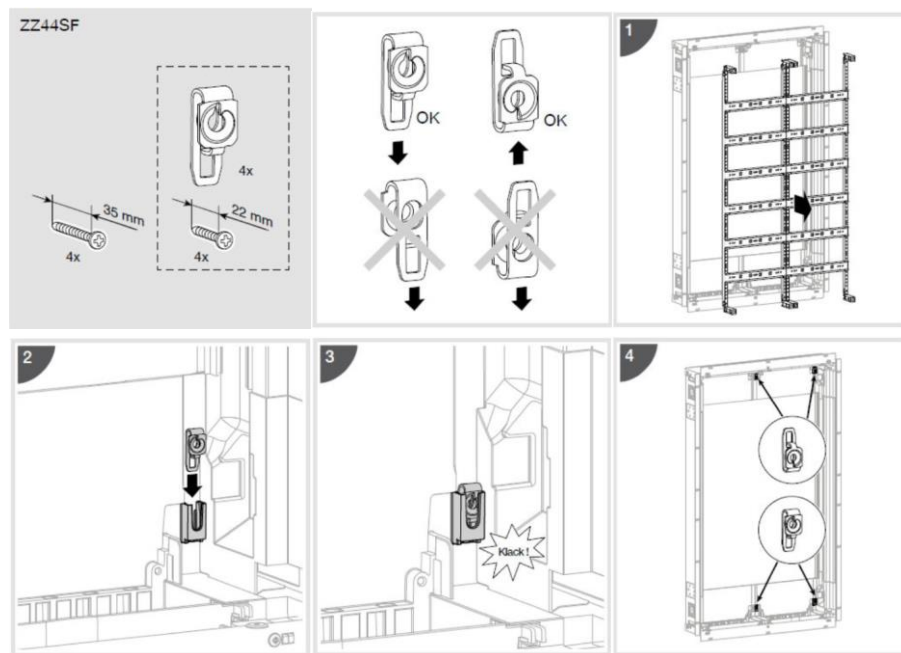
Auf Wunsch können Felder mit dem Zubehörset ZZ44SF verschraubt werden.

Ein Set besteht aus 4 Schrauben für FWB, 4 Schrauben für FWU und 4 Gegenmuttern.

Für den FWU-Einbau werden zuerst vier Gegenmuttern in den vorgesehenen Schacht im Kopf-/Fußteil aus Kunststoff eingeschoben. Dann müssen die 22 mm langen Schrauben durch die Schienen eingeführt und verschraubt werden.

Die 35 mm langen Schrauben im Zubehörset werden in FWB-, FP- oder Zählerplatz-Anwendungen verwendet.

Montage



Montage des Schraubensets ZZ44SF zur Tragschienenbefestigung

8 Inspektion und Wartung

Wichtig zum sicheren Betrieb

- Regelmäßige vorbeugende Wartung ist wichtig für den sicheren Betrieb von Schaltgerätekombinationen.

Kontrolle und Wartung nur durch prüfungserfahrene Elektrofachkräfte

- Prüfungen und Wartungen müssen durch Elektrofachkräfte erfolgen, die Erfahrung im Prüfen von Schaltgerätekombinationen haben.

8.1 Prüfintervalle wiederkehrender Prüfungen

Im Interesse einer hohen Betriebssicherheit sollten gewerbliche Schaltgerätekombinationen mindestens alle 4 Jahre durch eine Elektrofachkraft auf ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden (Vorschlag der DGUV 3 (ehem. BGV A3)). Nationale Bestimmungen oder Bestimmungen der Versicherer können das Prüfintervall verlängern oder verkürzen. Verkürzte Intervalle zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit und des sicheren Betriebs können festgelegt sein:

- aufgrund der Beanspruchung von Betriebsmitteln.
- aufgrund äußerer Einflüsse.
- aufgrund von Änderungen der Betriebsparameter und Umgebungsbedingungen.
- bei Räumen und Anlagen besonderer Art nach DIN VDE 100 Gruppe 700.
- bei erschwerten Betriebsbedingungen, besonderen Vorkommnissen wie Erschütterungen, Feuchtigkeitseinflüssen.
- nach Vorgaben der Hersteller von Geräten oder Betriebsmitteln in deren Anleitungen.
- nach geltenden nationalen Normen und Vorschriften.

Hager empfiehlt, mindestens jährlich eine Prüfung durchzuführen:

- Eine Sichtkontrolle (äußere Besichtigung)
- Schalthandlungen der einzelnen Schutzgeräte und Schaltgeräte (Betätigung Prüftaste RCDs halbjährlich)
- Dokumentieren Sie alle Prüfungen, beispielsweise in einem Prüfbuch.

Empfohlene wiederkehrende Prüfungen

Anlage / Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel	4 Jahre	Auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft (prüfungserfahren)
Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel in Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art nach DIN VDE 100 Gruppe 700	1 Jahr	Auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft (prüfungserfahren)

Anlage / Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Schrank, Umhüllung und Schutzgeräte	1 Jahr Empfehlung	Äußere Sichtprüfung Schalthandlung / Funktionsprüfung	Elektrofachkraft (prüfungserfahren)
RCD („FI-Schalter“)	halbjährlich	Prüftaste betätigen	Laie

8.2 Mindestmaßnahmen bei Inspektion / Wartung

Für Schaltgerätekombinationen mit FWU Feldverteilerschränken müssen mindestens untenstehende Wartungsbedingungen eingehalten werden (in Anlehnung an VDE 0100 Teil 610 für Schaltgerätekombinationen):

Zu den wiederkehrenden Prüfungen bei Inbetriebnahme, bei Änderungen, nach Störungen oder in geeigneten Zeitabständen gehören:

- Besichtigen
- Messen
- Erproben
- Dokumentieren der Prüfergebnisse
- Beseitigung der festgestellten Mängel, beispielsweise durch Austausch der fehlerhaften Betriebsmittel oder Geräte
- Dokumentieren der vorgenommenen Arbeiten und Änderungen.

Prüfung durch Besichtigen

Mit der Besichtigung prüft die Elektrofachkraft den einwandfreien Zustand der elektrischen Schaltanlage einschließlich deren Betriebsmittel und Geräte. Die Besichtigung umfasst eine äußere Besichtigung und eine Besichtigung des Innenausbaus.

- Prüfen Sie den Schutz gegen das direkte und indirekte Berühren aktiver Teile.
- Prüfen Sie den Basisschutz und die Basisisolierung.
- Prüfen Sie die zusätzliche Isolierung zum Fehlerschutz.
- Prüfen Sie also alle notwendigen Abdeckungen zum Personenschutz.
- Prüfen Sie auf Alterungserscheinungen.
- Prüfen Sie auf mechanische, chemische, elektrische und thermische Beanspruchungen.

Äußeres Besichtigen, Prüfungen	Prüfwerte, Bemerkungen, Abhilfe
Prüfung der Umgebungsbedingungen	- Wirksamkeit Belüftungssystem und Heizung Betriebsraum - Raumtemperatur, relative Luftfeuchtigkeit, aggressive Luftbestandteile, Staub
Zugänglichkeit, Mindestabstände	Fluchtwege, Freiräume
Sichtprüfung von Abdeckungen und Umhüllungen	Beschädigungen, die die Schutzart beeinträchtigen wie: - Fehlende Teile - Verschluss Türen - Lackschäden

Prüfungen	Anmerkungen
Zustand Umhüllung, Befestigung, Blende	Gegebenenfalls nachbessern, Gehäuseteile ersetzen, Reinigung von Verschmutzungen, Befestigung fixieren, dabei Montageanleitungen beachten
Prüfung auf Korrosionsspuren	<ul style="list-style-type: none"> - Beschädigungen mit geeignetem Lackstift FZ791N reparieren. Bei größeren Beschädigungen dazu anschleifen, reinigen (z. B. mit Testbenzin, Fleckbenzin, Universalverdünnung) und anschließend lackieren - Prüfung der Betriebsbedingungen und Umgebungsbedingungen vornehmen
Belüftung / Spuren der Erwärmung	Freiraum Belüftungseinsätze sicherstellen, Geeignete Maßnahmen vornehmen
Verriegelung Scharnierstifte	Verriegeln, fehlende Scharnierstifte ersetzen
Scharniere der Türen auf Leichtgängigkeit prüfen	Gegebenenfalls mit wasserfreiem vor Korrosion schützendem Schmiermittel einsprühen
Gegebenenfalls Schloss und Verschlusssteile auf Leichtgängigkeit prüfen	Bewegliche Verschlusssteile mit wasserfreiem Schmiermittel einsprühen, gegebenenfalls Verschlussmittel ersetzen
Dichtungen, Flansche, Berührungsschutzabdeckungen	Bei Beschädigungen ersetzen
Prüfung nach Schutzklasse und Schutzart	Schutzklasse SK II bei Multimedia- und Hybridfeldern : Prüfung auf Einsatz von doppelt isolierten Geräten und Verdrahtungen oder Einsatz einer passenden Abdeckung auf Einzeltürmen UZ01A2 bei Multimediageräten, Isolation aktiver Schutzleiter
Typenschild / Kennzeichnung der Schaltgerätekombination auf Lesbarkeit	Gegebenenfalls reinigen, Lesbarkeit sicherstellen
Dokumentation / Unterlagen auf Vollständigkeit / Lesbarkeit	Für Vollständigkeit und Lesbarkeit sorgen

8.3 Reinigen

Verschmutzungen müssen aus Gründen der Betriebssicherheit entfernt werden. Schmutzablagerungen können zu Überhitzungen führen. Beachten Sie beim Reinigen mindestens folgende sicherheitsrelevante Punkte:

Äußere Reinigung (Tür außen und Blendrahmen außen)

Äußere Reinigung (bei nicht-geöffneter Tür) durch Laie zulässig an laienbedienbaren Installationsverteiltern (DBO) nach EN 61439-3.

- Reinigung der Tür und des Blendrahmens von außen mit trockenem, fusselfreiem Tuch
- Keine Scheuermittel verwenden!
- Keine Flüssigkeit verwenden, keine Nassreinigung vornehmen!

Innere Reinigung nur durch Elektrofachkraft

- Reinigungsarbeiten im Inneren der Schaltgerätekombination nur durch eine Elektrofachkraft an spannungsfreier Anlage
- Reinigungsarbeiten nur durch Absaugen (Staubsauger) und trockenen Tüchern durchführen (Trockenreinigung durch Absaugen). Bei Reinigungsarbeiten kann eine elektrostatische Aufladung der Strahldüse zu einer direkten und indirekten Gefährdung des Personals führen.
- Keine Druckluft zum Reinigen verwenden!
- Keine Nassreinigung vornehmen!
- Entfernen Sie alle Verschmutzungen
- Für Kunststoffoberflächen bietet Hager ein Reinigungsmittel unter der Bestellnummer VZ404 an.

9 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

Außerbetriebnahme

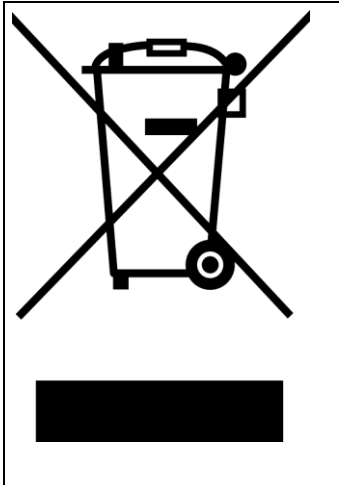
Außerbetriebnahme nur durch Elektrofachkräfte

- Anlage abschalten
- Restenergien, Restspannungen und Resthitze beachten
- Anlage und Zuleitungen allpolig und allseitig freischalten
- Vor Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Zuleitung / Einspeisung abtrennen
- Anlage sicher verschließen
- Hinweisschild zur Außerbetriebnahme anbringen

Demontage und Entsorgung

Demontage nur durch Elektrofachkräfte

- Freischaltung und Spannungsfreiheit kontrollieren
- Demontieren Sie die Anlage in umgekehrter Reihenfolge des Montage- und Installationsvorganges.

	<p>Mit diesem Symbol gekennzeichnete Geräte unterliegen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU für WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Elektrogeräte gehören nicht in den Hausmüll.</p> <p>Entsorgen Sie nach vor Ort gültigen Vorschriften.</p> <p>Trennen Sie die vorhandenen Rohstoffe der Anlage nach Entsorgungstyp und Werkstoff:</p> <p>Kupferhaltige Bestandteile wie Sammelschienen, Leitungen</p> <p>Elektroschrott: Klemmen, Kurzschlusschutzeinrichtungen</p> <p>Metallschrott: Umhüllung, Montageplatten</p>
---	---

10 Liste aller Referenzen

Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite
FD00P5	50	FWU42L	31	FWU42K1	29	FZ002F	39
FWU00C3	98	FWU42M2	32	FWU42K2	30	FZ002F1	41
FWU00C4	98	FWU42S	34	FWU62K1	29	FZ002FM	41
FWU00C5	98	FWU42S1	35	FWU62K2	30	FZ002FM2	39
FWU00C6	98	FWU43A	25	FWU62L	31	FZ002N	39
FWU00C7	98	FWU43D	26	FWU62M2	32	FZ002NM	40
FWU00C8	98	FWU43K	28	FWU62N	33	FZ002NM2	40
FWU00F1	52	FWU43L	31	FWU62S	34	FZ002NV1	39
FWU00P1	94	FWU43S	34	FWU62S1	35	FZ003F	39
FWU00V3	100	FWU43S1	35	FWU63A	25	FZ003N	41, 39
FWU00V4	100	FWU51A	25	FWU63D	26	FZ003NV	41, 39
FWU00V5	100	FWU51D	26	FWU63L	31	FZ005F	39
FWU00V6	100	FWU51L	31	FWU63N	33	FZ005FM	41
FWU00V7	25	FWU51S	34	FWU63S	34	FZ005N	39
FWU31A	25	FWU51S1	35	FWU63S1	35	FZ005NM	40
FWU31D	26	FWU52A	25	FWU71A	25	FZ005NV	41
FWU31L	31	FWU52D	26	FWU71D	26	FZ005NV1	39
FWU31S	34	FWU52GS	27	FWU71L	31	FZ006F	39
FWU31S1	35	FWU52K	28	FWU71S	34	FZ006FM	41
FWU32A	25	FWU52K1	29	FWU71S1	35	FZ006FM2	41
FWU32D	26	FWU52K2	30	FWU72A	25	FZ006FT	39
FWU32GS	27	FWU52L	31	FWU72D	26	FZ006N	39
FWU32K1	29	FWU52M2	32	FWU72GS	27	FZ006NM	40
FWU32K2	30	FWU52N	33	FWU72K1	29	FZ006NM2	40
FWU32L	31	FWU52S	34	FWU72K2	30	FZ006NV	41
FWU32M2	32	FWU52S1	35	FWU72L	31	FZ006NV1	39
FWU32S	34	FWU53A	26	FWU72M2	32	FZ007F	39
FWU32S1	35	FWU53D	26	FWU72N	33	FZ007FM	41
FWU33A	25	FWU53K	28	FWU72S	34	FZ007N	41, 39
FWU33D	26	FWU53L	31	FWU72S1	35	FZ007NM	40
FWU33L	31	FWU53N	33	FWU73A	25	FZ007NV	41, 39
FWU33S	34	FWU53S	34	FWU73D	26	FZ009F	39
FWU33S1	35	FWU53S1	35	FWU73L	31	FZ009FM	41
FWU41A	25	FWU61A	25	FWU73N	33	FZ009N	39
FWU41D	26	FWU61D	26	FWU73S	35	FZ009NM	41
FWU41L	31	FWU61L	34	FWU73S1	35	FZ009NV	41
FWU41S	34	FWU61S	34	FWU81D	26	FZ009NV1	39
FWU41S1	35	FWU61S1	35	FWU81L	31	FZ010F	39
FWU42A	25	FWU62A	25	FZ001F	39	FZ010FM	41
FWU42D	26	FWU62D	26	FZ001F1	41	FZ010FM2	41
FWU42GS	27	FWU62GS	27	FZ001N	39	FZ010FT	39
FWU42K	28	FWU62K	28	FZ001NV1	39	FZ010N	39

Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite	Referenz	Seite
FZ010NM	40	FZ022NM2	40	FZ141N	39	FZ181FM2	46
FZ010NM2	40	FZ022NV	41	FZ141NM	47	FZ181NM	47
FZ010NV	41	FZ022NV1	39	FZ141NV1	48	FZ181NV1	48
FZ010NV1	39	FZ023F	39	FZ142F	45	FZ279	93
FZ011F	39	FZ023N	41, 39	FZ142FM2	46	FZ850F	95
FZ011FM	41	FZ023NV	41, 39	FZ142N	39	FZ913	70
FZ011N	41, 39	FZ026F	39	FZ142NM	47	M7240	97
FZ011NM	40	FZ026FM	41	FZ142NV1	48	U842B	69
FZ011NV	41, 39	FZ026FM2	41	FZ143F	45	UM00H0	85
FZ013F	39	FZ026N	39	FZ143FM2	46	UM00H1	83
FZ013FM	41	FZ026NM	40	FZ143N	39	UM00H2	83
FZ013N	39	FZ026NM2	40	FZ143NM	47	UM00K1	83
FZ013NM	40	FZ026NV	41	FZ143NV1	48	UM00K2	83
FZ013NV	41	FZ026NV1	39	FZ145N	39	UM00K3	78
FZ013NV1	39	FZ031F	43	FZ146N	39	UM00K4	78
FZ014F	39	FZ032F	43	FZ148N	39	UM00K5	78
FZ014F1	41	FZ033F	43	FZ149N	39	UM00K6	78
FZ014FM	41	FZ041F	43	FZ151F	45	UM00K7	82
FZ014FM2	41	FZ042F	43	FZ151FM2	46	UM00K8	69
FZ014FT	39	FZ043F	43	FZ151NM	47	UM00M0	69
FZ014N	39	FZ051F	43	FZ151NV1	48	UM00M1	80
FZ014NM	40	FZ052F	43	FZ152F	45	UM00M2	80
FZ014NM2	40	FZ053F	43	FZ152FM2	46	UM00M3	81
FZ014NV	41	FZ061F	43	FZ152NM	47	UM00M4	78
FZ014NV1	39	FZ062F	43	FZ152NV1	48	UM00M5	79
FZ015F	39	FZ063F	43	FZ153F	45	UM00M6	79
FZ015N	41, 39	FZ071F	43	FZ153FM2	46	UM00S1	88
FZ015NV	41, 39	FZ072F	43	FZ153N	47	UM00S2	88
FZ021F	39	FZ073F	43	FZ153NM	47	UM00S3	88
FZ021FM	41	FZ081F	43	FZ153NV1	48	UM31UK	61
FZ021FM2	41	FZ102N	39	FZ161F	45	UM41U1	64
FZ021N	39	FZ104N	39	FZ161FM2	46	UM41UK	61
FZ021NM	40	FZ105N	39	FZ161NM	47	UM51U1	64
FZ021NM2	40	FZ106N	39	FZ161NV1	48	UM51U2	64
FZ021NV	41	FZ107N	39	FZ162F	45	UM51UK	61
FZ021NV1	39	FZ108N	39	FZ162FM2	46	UM61U1	64
FZ022F	39	FZ110N	39	FZ162NM	47	UM61U2	64
FZ022F1	41	FZ12MK	80	FZ162NV1	48	UM61UK	61
FZ022FM	41	FZ12MM	80	FZ171F	45	UM71U3	65
FZ022FM2	41	FZ12MMO	80	FZ171FM2	46	UM71U4	61
FZ022FT	39	FZ140N	39	FZ171NM	47	UM71UK	61
FZ022N	39	FZ141F	45	FZ171NV1	48	UM71UM3	66
FZ022NM	40	FZ141FM2	46	FZ181F	45	UM71UM4	66

Referenz	Seite	Referenz	Seite
UM81U3	65	UZ21M6	72
UM81U4	65	UZ31M5	72
UM81UK	61	UZ31M6	72
UM81UM3	66	UZ32M5	72
UM81UM4	66	UZ41M5	72
UN02FN	68	UZ41M6	72
UN03FN	68	UZ42M5	72
UN04FN	68	UZ51M5	72
UN05FN	68	UZ51M6	72
UN06FN	68	UZ52M5	72
UN07FN	68	UZ61M5	72
UN08FN	68	UZ61M6	72
UN31TN	63	UZ62M5	72
UN32TN	63	VZ00APZ	87
UN41TN	63	VZ00AS	87
UN42TN	63	VZ00ASF	87
UN51TN	63	VZ02MM	70
UN52TN	63	VZ340	70
UN61TN	63	VZ405N	91
UN62TN	63	VZ741	94
UN71TN	63	WH37580300D	83
UN72TN	63	WH37620300D	83
UT22C	69	WH37641300D	83
UT44EN	99	WH66549000D	83
UW31U	60	WH70300200Z	83
UW31UA	60	ZZ10H	100
UW41U	60		
UW41UA	60		
UW51U	60		
UW51UA	60		
UW61U	60		
UW61UA	60		
UW71U	60		
UW71UA	60		
UW81U	60		
UW81UA	60		
UZ01A2	68		
UZ03A1	68		
UZ04A1	68		

11 Glossar

EN 61439 / IEC 61439 / VDE 0660-600

Die Normenreihe EN 61439 ersetzt die Normenreihe EN 60439. Die Normenreihe EN 61439 hat das Ziel der Harmonisierung der Regeln und Anforderungen für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen.

Bei der Normenreihe EN 61439 gilt immer der zutreffende Teil der Norm, wie beispielsweise EN 61439-6 Schienenvertersysteme (busways), zusammen mit Teil 1 der Norm (EN 61439-1).

Zusammenhang Europäische Norm und Internationale Norm

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation VDE-Vorschriftenwerk
EN 61439 (alle Teile)	IEC 61439 (alle Teile)	DIN EN 61439 (VDE 0660-600) (alle Teile)	VDE 0660-600 (alle Teile)

Teile der Norm EN 61439

Teil der Europäischen Norm	Inhalt
EN 61439-1	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 1: Allgemeine Festlegungen
EN 61439-2	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 2: Energie-Schaltgerätekombinationen (PSC)
EN 61439-3	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 3: Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO)
EN 61439-4	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 4: Besondere Anforderungen für Baustromverteiler (BV)
EN 61439-5	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 5: Schaltgerätekombinationen in öffentlichen Energieverteilungsnetzen
EN 61439-6	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 6: Schienenvertersysteme (busways)
EN 61439-7	Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen - Teil 7: Schaltgerätekombinationen für bestimmte Anwendungen wie Marinas, Campingplätze, Marktplätze, Ladestationen für Elektrofahrzeuge

Beiblätter zu Teilen der Norm EN 61439

Teil der Europäischen Norm	Inhalt
EN 61439-1 Beiblatt 1	Allgemeine Festlegungen: Leitfaden für die Spezifikation von Schaltgerätekombinationen
EN 61439-1 Beiblatt 2	Allgemeine Festlegungen: Verfahren zum Nachweis der Erwärmung von Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen durch Berechnung
EN 61439-2 Beiblatt 1	Energie-Schaltgerätekombinationen: Leitfaden für die Prüfung unter Störlichtbogenbedingungen infolge eines inneren Fehlers

Installationsverteiler für die Bedienung von Laien (DBO) nach EN 61439-3

DBO. Nach EN 61439-3 ist ein DBO ein Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (Distribution Board intended to be Operated by ordinary persons). Es handelt sich hierbei um eine Schaltgerätekombination zur Verteilung elektrischer Energie bei Anwendungen im Wohnbereich und anderen Orten, bei denen eine Bedienung durch Laien vorgesehen ist.

Die Herstellung und Prüfung erfolgt bei Installationsverteilern für die Bedienung durch Laien (DBO) nach EN 61439 Teil 1 und Teil 3. Teil 3 der Norm 61439 definiert die spezifischen Anforderungen für Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO).

Eine Schaltgerätekombination, die eine Bedienung durch Laien zulässt, muss ein Typenschild umfassen, bei dem als angewandte Norm die EN 61439-3 (VDE 0660-600-3) angegeben ist.

Kennzeichnende Merkmale einer solchen Schaltgerätekombination sind:

- ❶ Sie sind für eine Bedienung durch Laien vorgesehen inklusive Schalthandlungen und Auswechseln von Sicherheitseinsätzen. Es handelt sich um Anwendungen im Wohnbereich oder haushaltsähnliche Anwendungen im Zweckbau.
- ❷ Die Abgangsstromkreise enthalten Kurzschluss-Schutzeinrichtungen, die für Laienbedienung vorgesehen sind. Weitere Informationen in Kapitel 8 der EN 61439-3.
- ❸ Die Bemessungsspannung gegen Erde beträgt höchstens 300 V Wechselspannung.
- ❹ Der Bemessungsstrom (I_{nc}) der Abgangsstromkreise beträgt höchstens 125 A; der Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination (I_{nA}) beträgt höchstens 250 A.
Der Feldverteiler FWU ist vorgesehen für einen maximalen Einspeisestrom von 125 A (Bemessungsstrom I_{nA} max. 125 A).
- ❺ Die Schaltgerätekombination ist für die Verteilung der elektrischen Energie vorgesehen, darf aber auch Steuer- und Meldegeräte dazu enthalten.
- ❻ Die Schaltgerätekombination ist geschlossen und ortsfest.
- ❼ Die Schaltgerätekombination kann für Innenraum- oder Freiluftaufstellung vorgesehen sein (beim Feldverteiler FWU: Innenraumaufstellung). Die Schutzart eines DBO zur Innenraumaufstellung muss mindestens IP2XC sein. Der IK-Code gegen mechanische Einwirkung muss mindestens IK05 bei Innenraumaufstellung entsprechen. Es gilt mindestens der Verschmutzungsgrad 2.

Weitere Informationen finden Sie in der EN 61439 Teil 1 sowie Teil 3.

Schutzart / IP Schutzgrad

Für jede Schaltgerätekombination wird die Schutzart mit dem IP-Code nach IEC 60529 angegeben und nach EN 61439 nachgewiesen

- bezüglich des Schutzes gegen Berühren aktiver Teile und hinsichtlich des Eindringens fester Fremdkörper,
- bezüglich des Eindringens von Wasser.

Die Schutzart ist wichtig zum Schutz gegen elektrischen Schlag. Die Schutzart gilt für Umhüllungen, Abdeckungen und Gehäuse. Die Schutzart wird mit zwei Kennziffern des IP Schutzgrades und optional einem Zusatzbuchstaben angegeben.

- Die 1. Kennziffer (0-6) kennzeichnet den Schutz vor Eindringen fester Gegenstände und den Schutz vor Berühren gefährlicher Teile.
- Die 2. Kennziffer (0-8) kennzeichnet den Schutz vor Eindringen von Wasser.
- Der Zusatzbuchstabe (A-D) kennzeichnet den Schutz vor Berühren gefährlicher Teile.

Verschmutzungsgrad

Der Verschmutzungsgrad definiert die Umgebungsbedingungen eines Schaltgeräts. Falls das Schaltgerät in einem Gehäuse verbaut ist, gelten die Umgebungsbedingungen innerhalb des Gehäuses. Der Verschmutzungsgrad nach EN 61439 bezieht sich auf die Umgebungsbedingungen die für die Schaltgerätekombination vorgesehen sind.

Die vier definierten Verschmutzungsgrade dienen der Bewertung der Luftstrecken und Kriechstrecken in der Mikroumgebung. Der Verschmutzungsgrad 3 ist definiert als eine leitende Verschmutzung oder eine trockene, nicht leitende Verschmutzung, die durch Betauung voraussichtlich leitfähig werden kann. Der Verschmutzungsgrad 2 ist definiert als eine nur nicht leitende Verschmutzung, bei der jedoch gelegentlich mit einer zeitweiligen Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden kann.

12 Index

A

Abschottungen • 99
 Allgemeines Zubehör im Detail • 91
 Anforderungen an das befugte Personal • 8
 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung • 108

B

Belüftungseinsatz FD00P5 • 50, 109
 Bestimmungsgemäße Verwendung • 6
 Blech-Montageplatten UZxxMx • 72, 111
 Blendrahmen im Detail • 43
 Blendrahmen und Türen • 36
 Blendrahmen-Putzausgleich
 Tiefeneinstellungssset FZ279 • 93, 110
 Blendrahmen-Referenzen im Überblick • 42

C

Codierung • 22, 38, 59, 90

E

Eigenschaften • 13
 EN 61439 / IEC 61439 / VDE 0660-600 • 112

F

Felder Einzelteillieferform • 68
 Felder Komplettlieferteil • 60
 Flansch VZ741 für rückseitige Leitungseinführung • 94, 111
 FLF-Steckdosenhalter UM00H0 • 85, 110

G

Gegenstand des Handbuchs • 4
 Geschützt verpackt bei Anlieferung / Integrierter
 Putzschutz • 49
 Gewährleistung und Haftung • 4

H

Haubentürme UZ0xAx • 68, 111
 Hohlwand-Befestigungsanker VZ405N • 91, 111
 Hutschienen U... • 69, 110, 111
 Hybridfelder • 64

I

Innenausbau-System univers FW • 59
 Inspektion und Wartung • 104
 Installationsverteiler für die Bedienung von Laien
 (DBO) nach EN 61439-3 • 113

K

Kabelabfangschiene FZ850F • 95, 110
 Kabelabfang-Vorrichtung oben/unten • 18
 Kabelkanaldeckel FWU00Cx für seitlichen
 Kabelkanal • 98, 109
 Kabelklammern M7240 für seitlichen Kabelkanal • 97, 110
 Korpus / Mauerkasten • 13
 Kunststoff-Montageplatte UM00M0 • 69, 110

L

Leitungseinführungen • 14
 Leitungseinführungen auf Seite und Rückseite
 ausschneiden • 49
 Leitungseinführungsschieber FWU00P1 • 94, 109
 Liste aller Referenzen • 109

M

Maße der Patchpanel-Öffnungen • 77
 Mindestmaßnahmen bei Inspektion / Wartung • 105
 Möglichkeiten für den Wandeinbau • 56
 Montage Korpus / Mauerkasten • 49
 Multimedia-Abdeckungen US00Sx • 88, 110
 Multimediafelder • 61
 Multimediasset UM00Mx • 89
 Multimedia-Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild
 90SL • 41, 109, 110
 Multimedia-Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild
 univers • 40, 109, 110
 Multimedia-Tür geschlossen, max. IP43, Türschild
 90SL • 41, 109, 110
 Multimedia-Tür geschlossen, max. IP44, Türschild
 univers • 40, 109, 110
 Multimedia-Zubehör • 73

P

Patchpanel- und FLF-Steckdosenhalter • 83, 110,
 111
 Patchpanel- und Steckdosenhalter Berker Integro
 Design Flow • 81
 Patchpanels ohne Steckdosenhalter • 77
 Prüfintervalle wiederkehrender Prüfungen • 104
 Putzschutz verwenden • 58

R

Reinigen • 107

S

Schränke im Detail • 25
 Schrank-Lieferformen (Komplett / Einzelteil) • 12
 Schrank-Referenzen im Überblick • 23
 Schrank-Schrank-Verbindung mit Verbindungssatz
 FWU00F1 • 52, 109
 Schraubenset ZZ44SF zur
 Tragschienenbefestigung • 103
 Schutzart / IP Schutzgrad • 113
 Seitlicher Kabelkanal vertikal • 19
 Senkrechte Abschottung FWU00Vx • 100, 109
 Set VZ00APZ mit Steckdose und Halter • 87, 111
 Steckdosenleisten Volta VZ00AS / VZ00ASF • 87,
 111

T

Technische Daten • 9
 Tragschienen UN0xFN • 68, 111
 Transparente Tür, max. IP30, Türschild univers • 40
 Transparente Tür, max. IP44, Türschild univers • 39, 109, 110
 Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild 90SL • 41, 109,
 110

- Tür geschlitzt, max. IP3X, Türschild univers • 39, 109, 110
- Tür geschlossen, max. IP30, Türschild univers • 39, 109, 110
- Tür geschlossen, max. IP44, Türschild 90SL • 41, 109, 110
- Tür geschlossen, max. IP44, Türschild univers • 39, 109, 110
- Tür-Referenzen
 - Einzeltüren mit Türschild 90SL • 41
 - Einzeltüren mit Türschild univers • 39

U

- Über den Feldverteiler FWU • 12
- UT44EN
 - Verschraubung auf den Tragschienen • 99, 111

V

- Verschmutzungsgrad • 114
- Verteilerfelder UWxxUx • 60, 111
- Verwendete Symbole und Warnzeichen • 5
- Vor dem Wandeinbau • 49

W

- Waagerechte Abschottung • 99
- Wandeinbau • 54
- Wandeinbaumaße / Abmessungen • 54

Z

- Zu diesem Handbuch • 4
- Zu Ihrer Sicherheit • 6
- Zubehör für den Innenausbau • 90
- ZZ10H
 - Einschnappen in Doppeltürme UZ04A1 • 100, 111



Hager Electro GmbH und Co. KG

Zum Gunterstal
66440 BLIESKASTEL
GERMANY

Tel.: +49 6842 945 0
Fax: +49 6842 945 4625
E-Mail: info@hager.de

www.hager.de

Hager Support

Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG

Zum Gunterstal
66440 BLIESKASTEL
GERMANY

Tel.: +49 6842 945-4460
Fax: +49 6842 945-4445
E-Mail: svb@hager.de