

Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Datum:

18.02.2019

Geschäftszeichen:

III 23-1.86.2-4/16

Nummer:

Z-86.2-81

Geltungsdauer

vom: **18. Februar 2019**

bis: **18. Februar 2024**

Antragsteller:

Securiton GmbH
Alarm- und Sicherheitssysteme
Von-Drais-Straße 33
77855 Achern

Gegenstand dieses Bescheides:

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zehn Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Errichtung der Verteiler Typ "FWE 30 SecuriFire SCP 2000" und Typ "FWE 30 SecuriFire SCP 3000" für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten im Brandfall¹.

Der Regelungsgegenstand ist im Wesentlichen aus einem Verteilergehäuse, den zugehörigen Befestigungsmitteln, der Brandmelderzentrale, Batterien sowie elektrischen Leitungen/Kabeln jeweils nach Abschnitt 2.1 zu errichten.

1.2 Anwendungsbereich

Der Regelungsgegenstand ist nach Maßgabe der landesrechtlichen Vorschriften über Leitungsanlagen (Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen gemäß der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR², Abschnitt 5.2.2b) für die Anwendung in elektrischen Leitungsanlagen für Brandmeldeanlagen mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten im Brandfall bestimmt.

Weitere Leistungsanforderungen an technische oder sicherheitstechnische Anlagen ergeben sich aus den technischen Regeln für derartige Anlagen (z. B. VDE-Bestimmungen) und sind durch das planende und ausführende Fachunternehmen zu beachten; sie sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

Der nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Verteiler für elektrischen Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung muss hängend an massiven Wänden (≥ 100 mm) nach DIN 4102-4³ mit einer Feuerwiderstandsdauer⁴ von mindestens 30 Minuten angeordnet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Allgemeines

Bei der Planung und Ausführung elektrischer Anlagen sind die aus der Anwendung des Regelungsgegenstandes resultierenden Betriebsbedingungen zu berücksichtigen.

2.1.2 Bestandteile des Regelungsgegenstandes

2.1.2.1 Verteilergehäuse

Für das jeweilige Verteilergehäuse ist die Gehäusevariante C Typ "FWE 30" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-86.100-73 vom 22. Januar 2019 mit zugehörigen Befestigungsmitteln zu verwenden; siehe Anlage 1.

¹ geprüft in Anlehnung an DIN 4102-2:1977-09

² Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen in der Fassung vom 10.02.2015 (Redaktionsstand 5.4.2016)

³ DIN 4102-4: 2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

⁴ Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) Ausgabe 2017/1, Anhang 4.

2.1.2.2 Elektrische/ elektronische Betriebsmittel - Brandmelderzentrale

Die Brandmelderzentrale Typ "SecuriFire SCP 2000" der Securiton GmbH, 77855 Achern bestehend aus Stahlblechgehäuse und elektrischen/ elektronischen Betriebsmitteln, muss DIN EN 54-2⁵, DIN EN 54-4⁶ und der Leistungserklärung Nr. CPR-10-13-202-de-en vom 26. Juni 2016 entsprechen; siehe Anlagen 6 und 7.

Die Brandmelderzentrale Typ "SecuriFire SCP 3000" der Securiton GmbH, 77855 Achern bestehend aus Stahlblechgehäuse und elektrischen/ elektronischen Betriebsmitteln, muss DIN EN 54-2⁵, DIN EN 54-4⁶ und der Leistungserklärung Nr. CPR-10-13-200-de-en vom 26. Juni 2016 entsprechen; siehe Anlagen 4 und 5.

2.1.2.3 Batterien

Die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung zu verwendenden Batterien Typ "Akku 17 Ah" für die Brandmelderzentrale Typ " SecuriFire SCP 2000" müssen vollumfänglich IEC 60896-21⁷ und IEC 60896-22⁸ entsprechen; siehe Anlage 7.

Die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung zu verwendenden Batterien Typ "Akku 38 Ah" für die Brandmelderzentrale Typ " SecuriFire SCP 3000" müssen vollumfänglich IEC 60896-21⁷ und IEC 60896-22⁸ entsprechen; siehe Anlage 5.

2.1.2.4 Elektrische Leitungen/ Kabel

Die zu verwendenden elektrischen Leitungen/ Kabel gemäß Anlage 10 müssen Teil einer elektrischen Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt sein und einen entsprechenden Verwendbarkeitsnachweis haben; Abschnitt 2.2 ist zu beachten.

2.1.3 Montage- und Betriebsanleitung

Der Antragsteller dieses Bescheides muss dem Anwender eine Montage- und Betriebsanleitung, die er in Übereinstimmung mit diesem Bescheid schriftlich erstellt hat, zur Verfügung stellen. Darin müssen alle für die Planung, Montage, Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb, die Instandsetzung und die Funktionsprüfung des Verteilers erforderliche Daten, Angaben, Hinweise und elektrische Anschlusspläne enthalten sein.

2.1.4 Entwurf

Hinsichtlich der Errichtung des Regelungsgegenstandes gelten die landesrechtlichen Vorschriften über Leitungsanlagen (Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen gemäß der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR²) und die technischen Regeln und Vorschriften der Elektrotechnik (z. B. VDE-Bestimmungen).

Sofern an den Regelungsgegenstand weitere Anlagen und Einrichtungen angeschlossen werden, muss sichergestellt sein, dass die Funktion des Regelungsgegenstandes nicht beeinträchtigt wird (vgl. Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen gemäß der Muster Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR², Abschnitt 5.1.2)

Der Regelungsgegenstand muss an massiven Wänden (≥ 100 mm) mit einer Feuerwiderstandsdauer⁴ von mindestens 30 Minuten angeordnet werden (siehe Abschnitt 1.2). Durch die Errichtung bzw. den Anbau des Regelungsgegenstandes darf die Standsicherheit, der Schallschutz und die Feuerwiderstandsdauer der angrenzenden Bauteile – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt werden.

2.2 Bemessung

Die in den Regelungsgegenstand einzuführenden elektrischen Leitungen/ Kabel müssen den landesrechtlichen Vorschriften über Leitungsanlagen (Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen gemäß der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR²) und technischen Regeln (z. B. VDE-Bestimmungen) entsprechen.

⁵ DIN EN 54-2:1997+A1:2006 Brandmeldeanlagen – Teil 2: Brandmelderzentralen

⁶ DIN EN 54-4:1997/A2:2006 Brandmeldeanlagen – Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen

⁷ IEC 60896-21:2004-12 Ortsfeste Blei-Akkumulatoren: Verschlussene Bauarten - Prüfverfahren

⁸ IEC 60896-22:2004-12 Ortsfeste Blei-Akkumulatoren: Verschlussene Bauarten – Anforderungen

Bei der Einführung der elektrischen Leitungen/ Kabel in das Verteilergehäuse sind der maximal zulässige Gesamtleiterquerschnitt des einzelnen Kabels sowie der Gesamtleiterquerschnitt aller einzuführenden Kabel entsprechend Tabelle 1 einzuhalten.

Die elektrischen Leitungen/ Kabel müssen die Stromversorgung des Verteilers und der Brandmeldezentrale der angeschlossenen bauordnungsrechtlich vorgeschriebenen der Brandmeldeanlage mit Alarmierung für die Dauer des Funktionserhalts gewährleisten.

Tabelle 1: maximal einzuführende Leiterquerschnitte

	SecuriFire SCP 2000	SecuriFire SCP 3000
max. Gesamtleiterquerschnitt des Einzeleleiters	4 x 2 x 0,8 mm	4 x 2 x 0,8 mm
max. Gesamtleiterquerschnitt	312 mm	416 mm

Es sind die Randbedingungen der Kabelverlegeart entsprechend dem Verwendbarkeitsnachweis (Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, Nachweis auf einer Normtragekonstruktion nach DIN 4102-12⁹) der elektrischen Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt einzuhalten. Die Verlegeart nach DIN 4102-12⁹ ist nur dann erforderlich, wenn sich die Leitungsanlage nicht im Überwachungsbereich eines Brandmelders befindet. Bei einer nach vorgenanntem Verwendbarkeitsnachweis zulässigen Einzelverlegung ist zwischen der Kabeleinführung und der letzten Befestigung der halbe Maximalabstand entsprechend dem Verwendbarkeitsnachweis der Kabelanlage mit Funktionserhalt einzuhalten.

Die maximal zulässige Anschlussleistung des jeweiligen Elektroverteilers darf die in Tabelle 2 angegebenen Werte nicht übersteigen.

Tabelle 2: maximal zulässige Anschlussleistung je Typ des Elektroverteilers

	SecuriFire SCP 2000	SecuriFire SCP 3000
max. zulässige Leistung	44,16 W	168 W
max. Entnahmestrom und Spannung	1,86 A 24 V DC	7 A 24 V DC

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Der Regelungsgegenstand ist am Anwendungsort aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 unter Beachtung des Abschnittes 2.2 und entsprechend der Montage- und Betriebsanleitung des Antragstellers und den folgenden Bestimmungen zu errichten:

Der Regelungsgegenstand nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung darf nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat hierzu die ausführenden Unternehmen (Errichter) über die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung zu unterrichten.

Die für die Errichtung des Regelungsgegenstand zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen des Abschnittes 2.1 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

⁹

DIN 4102-12: 1998-11 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 12: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen, Anforderungen und Prüfungen

2.3.2 Errichtung des Regelungsgegenstandes

2.3.2.1 Verteilergehäuse

Das Verteilergehäuse muss an massiven Wänden gemäß Abschnitt 1.2 angeordnet werden. Die Befestigung des Verteilergehäuses erfolgt über Befestigungsvorrichtungen mit Befestigungsmitteln entsprechend Abschnitt 2.1.2.1; siehe Anlage 2.

2.3.2.2 Brandmelderzentrale

Die Brandmelderzentrale entsprechend Abschnitt 2.1.2.2 muss in das Verteilergehäuse eingesetzt werden. Die Befestigung des mit elektrischen/ elektronischen Betriebsmitteln bestückten Stahlblechgehäuses der jeweiligen Brandmelderzentrale erfolgt über Befestigungsvorrichtungen mit Befestigungsmitteln – zugehörig zur Brandmelderzentrale – im Verteilergehäuse zur Fertigstellung der funktionstüchtigen Brandmelderzentrale; siehe Anlage 3.

2.3.2.3 Batterien

Die Batterien entsprechend Abschnitt 2.1.2.3 sind in den dafür vorgesehenen Bereich des Stahlblechgehäuses (unten) hineinzustellen und an die Brandmelderzentrale anzuschließen; siehe Anlagen 5 und 7.

2.3.2.4 Einführung der elektrischen Leitungen/ Kabel

Bei der Einführung der elektrischen Leitungen/ Kabel nach Abschnitt 2.1.2.4 in das Verteilergehäuse ist sicherzustellen, dass die Kabeleinführung des Verteilergehäuses sowie das Verteilergehäuse an sich durch die Kabel keine mechanische Belastung erfahren.

Bei der Anordnung der Kabel in der Kabeleinführung muss die Bildung von Zwickeln zwischen den Kabeln ausgeschlossen werden.

2.3.3 Kennzeichnung

Jeder Regelungsgegenstand nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss vom Errichter mit einem Schild leicht erkennbar und dauerhaft lesbar mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden

- Regelungsgegenstand "FWE 30 SecuriFire SCP 2000" / "FWE 30 SecuriFire SCP 3000"¹⁰ mit einem Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten im Brandfall
- Nummer der Bauartgenehmigung Z-86.2-81
- Name des Errichters des Regelungsgegenstandes
- Monat/Jahr der Errichtung:

Das Schild ist jeweils auf der Innenseite des Gehäuseverschlusses des Regelungsgegenstandes ohne Beschädigung des Verschlusses zu befestigen.

2.3.4 Übereinstimmungserklärung

Die bauausführende Firma, die den Verteiler Typ "FWE 30 SecuriFire SCP 2000" oder Typ "FWE 30 SecuriFire SCP 3000" errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. § 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO¹¹)

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-86.2-81
- Verteiler "Typ..." (*Bezeichnung einfügen*) für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten im Brandfall
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage

¹⁰ Nicht Zutreffendes streichen

¹¹ Nach Landesbauordnung

- Datum der Errichtung /der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Diese Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherren zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Der Regelungsgegenstand muss auf Veranlassung des Eigentümers der Anlage unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051¹² in Verbindung mit DIN EN 13306¹³ entsprechend den Angaben des Antragstellers in der Betriebsanleitung ständig betriebsbereit und instand gehalten werden.

Der Regelungsgegenstand ist regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Betriebsbereitschaft - nach den Vorgaben des Antragstellers und der VDE-Bestimmungen - zu prüfen.

Der Eigentümer hat weiterhin darauf hinzuweisen, dass bei einem Verteilergehäuse mit Lüftungssystem die Funktionsfähigkeit und die Betriebsbereitschaft des Lüftungssystems ständig gegeben sein muss.

Auf Veranlassung des Eigentümers muss die Überprüfung der Funktion des Lüftungssystems mindestens zweimal jährlich erfolgen.

Die Durchführung der Instandhaltung und der Funktionsprüfungen ist zu dokumentieren. Die Dokumente sind vom Eigentümer der Anlage aufzubewahren.

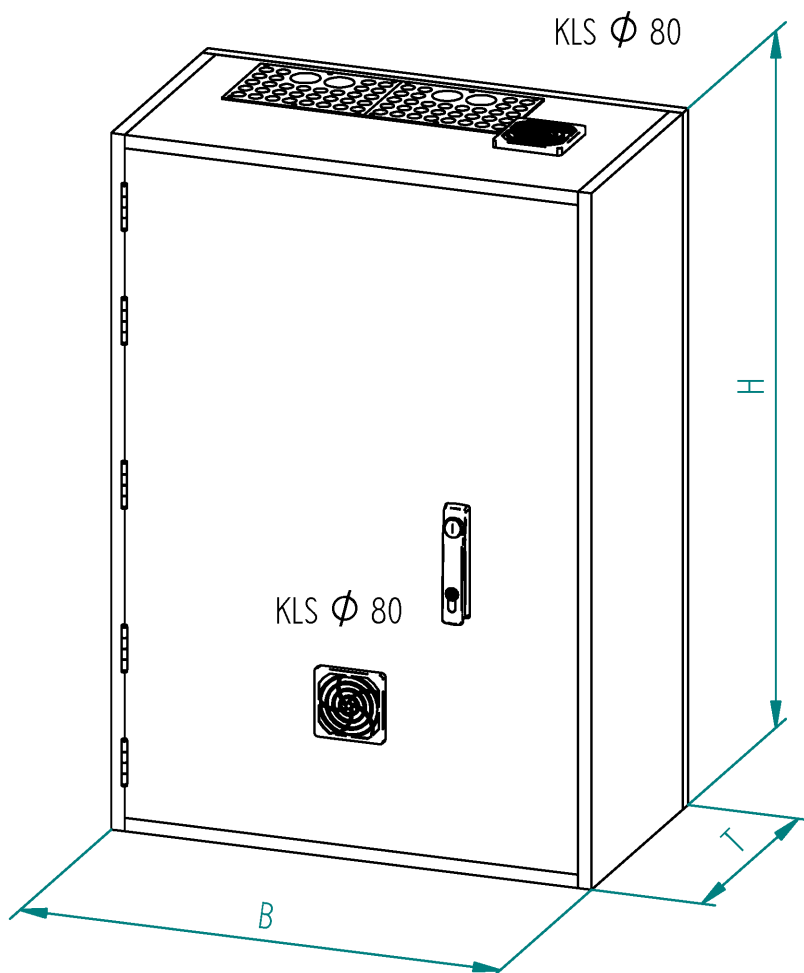
Dem Eigentümer des Regelungsgegenstandes sind die Montage- und Betriebsanleitung des Antragstellers sowie die allgemeine Bauartgenehmigung auszuhändigen.

Juliane Valerius
Referatsleiterin

Beglaubigt

¹² DIN 31051:2012-09
¹³ DIN EN 13306:2018-02

Grundlagen der Instandhaltung
Begriffe der Instandhaltung



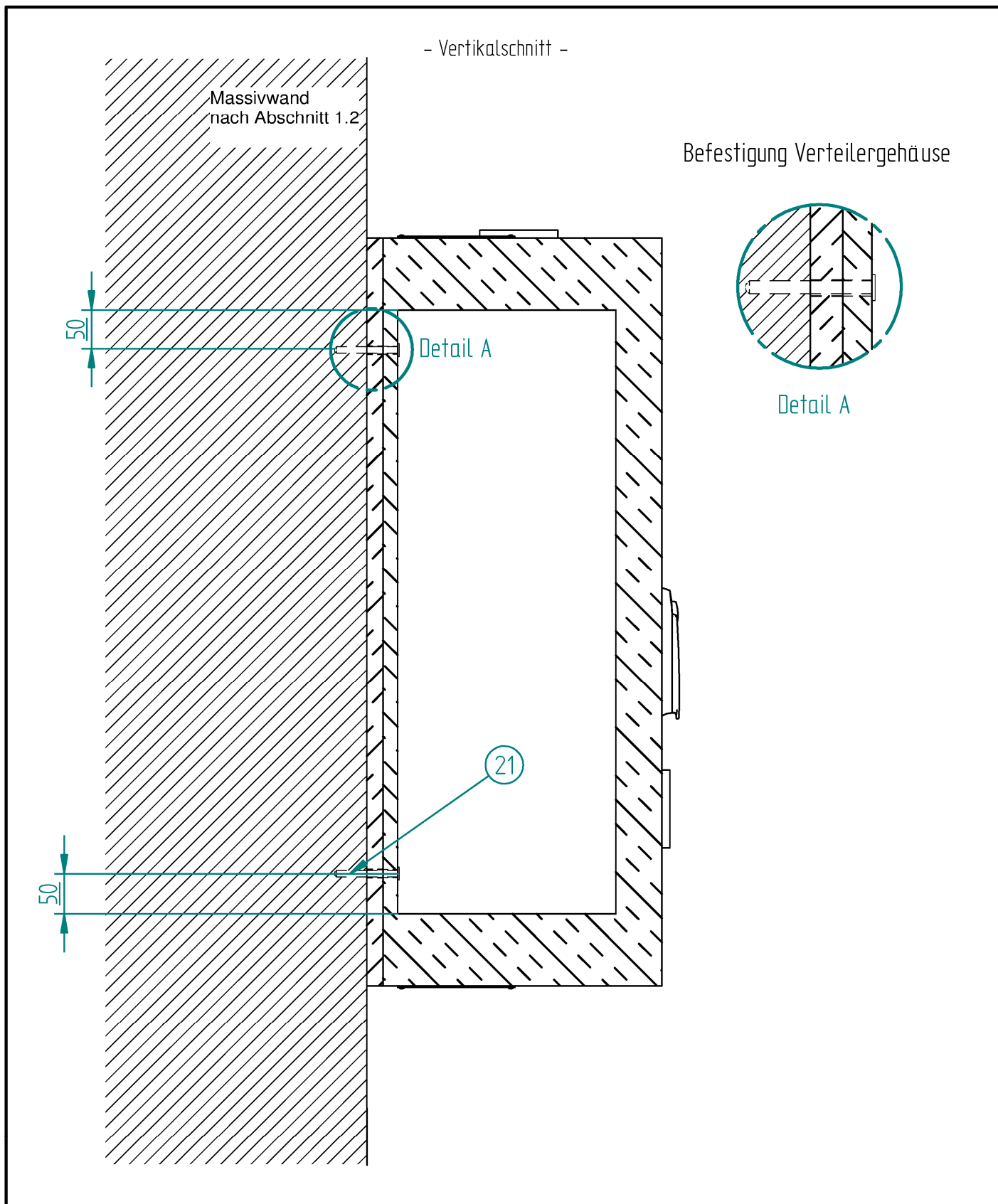
Typ		Höhe (H)	Breite (B)	Tiefe (T)
FWE 30 (einflüglig)	außen	978	678	365
	innen	800	500	270

alle Maße in mm
 +/- 3 mm

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 1

Typ SecuriFire SCP 3000 und SecuriFire SCP 2000

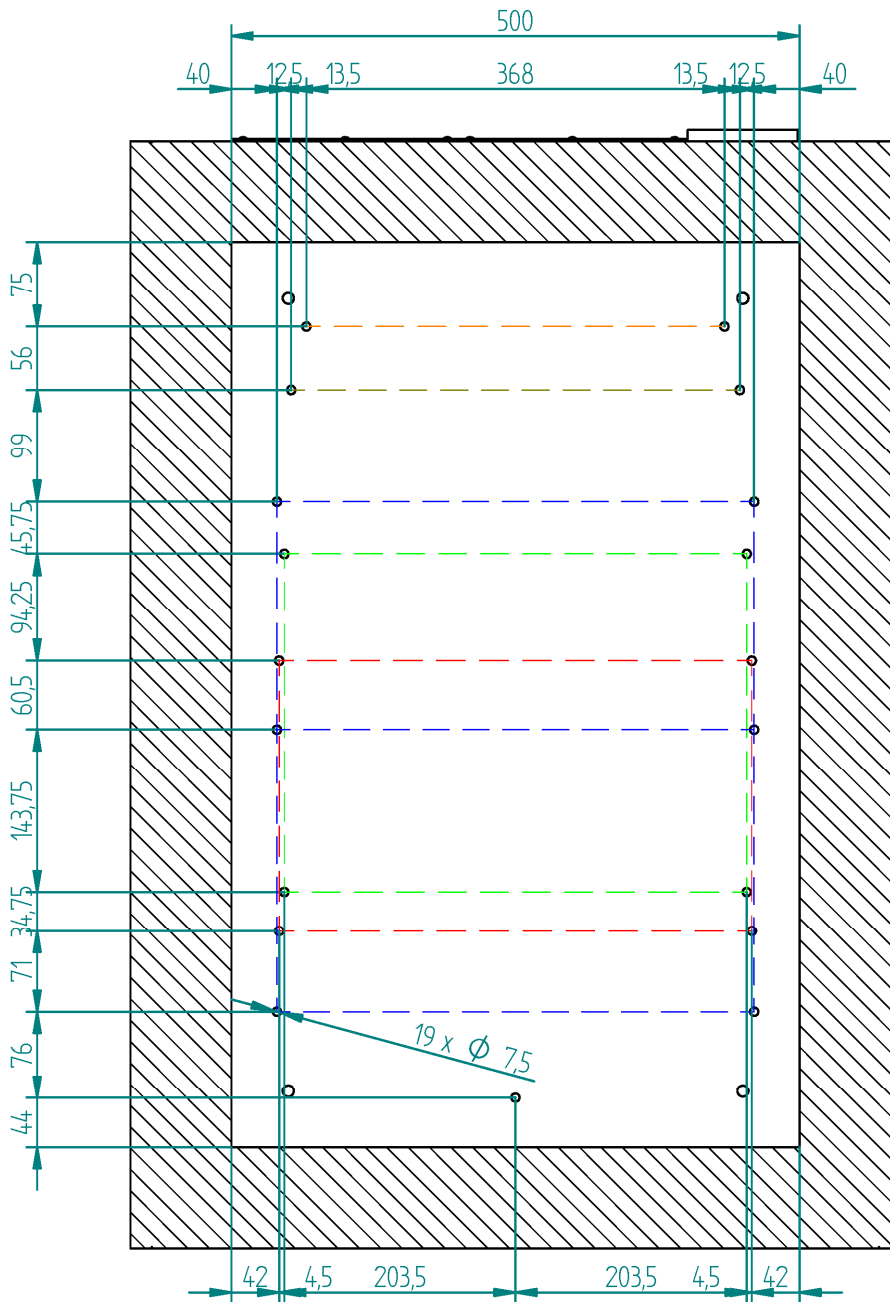


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-86.2-81

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 2

Typ SecuriFire SCP 3000 und SecuriFire SCP 2000
Befestigungspunkte Verteilergehäuse



äußere Rückwand

innere Rückwand

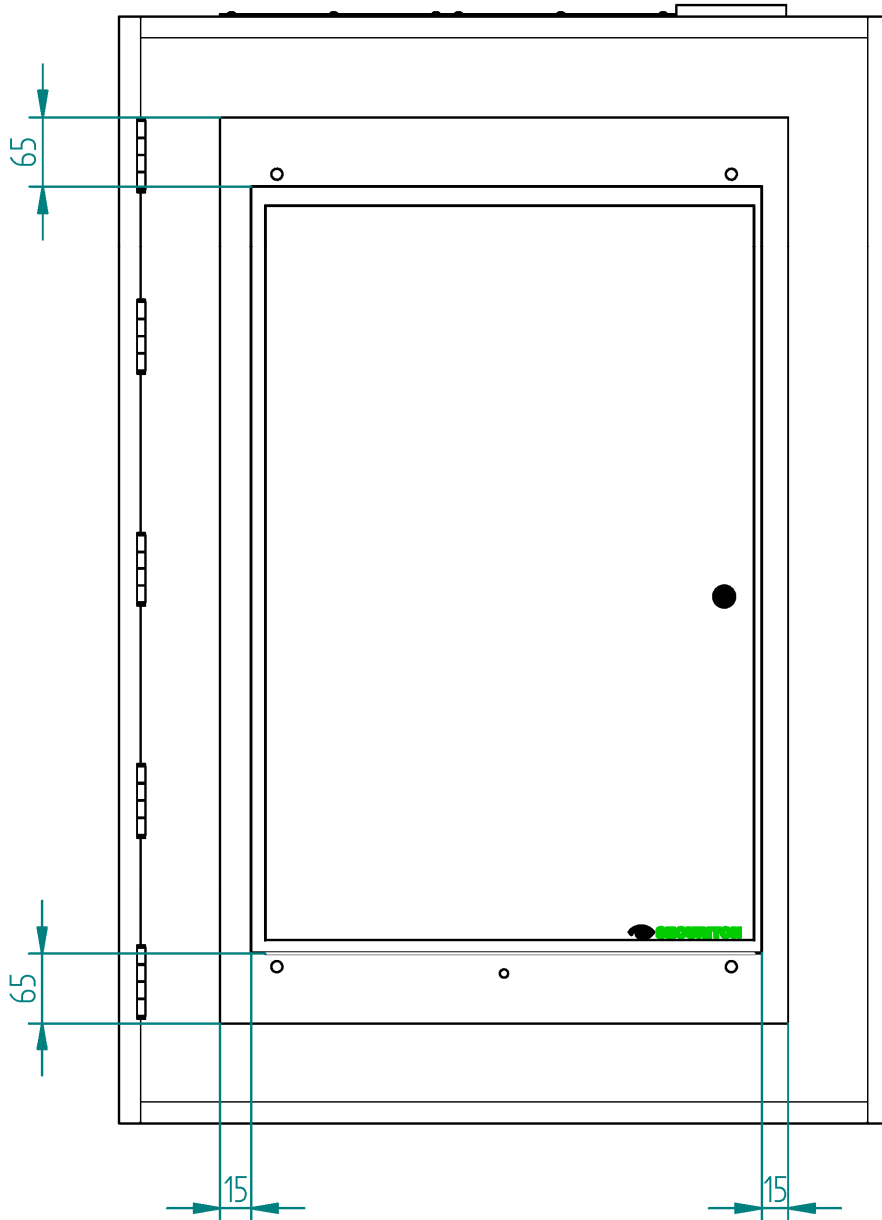
Befestigungsbohrungen für Einbauten
 werkseitig mit Einschlagmuttern versehen

6x16

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit
 einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 3

Typ SecuriFire SCP 3000 und SecuriFire SCP2000
 Befestigungspunkte Stahlblechgehäuse

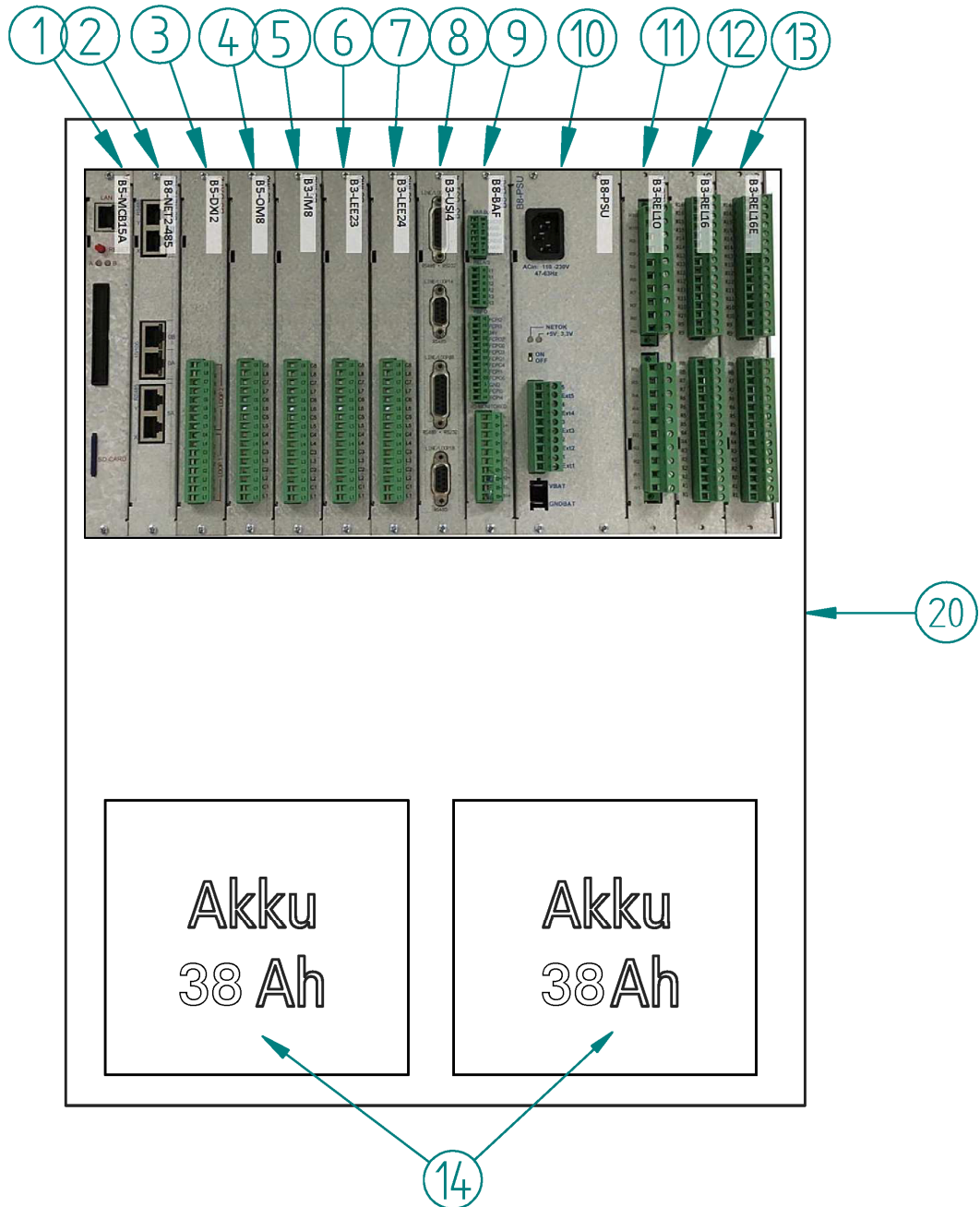


elektronische Kopie der abz des dibt: z-86.2-81

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 4

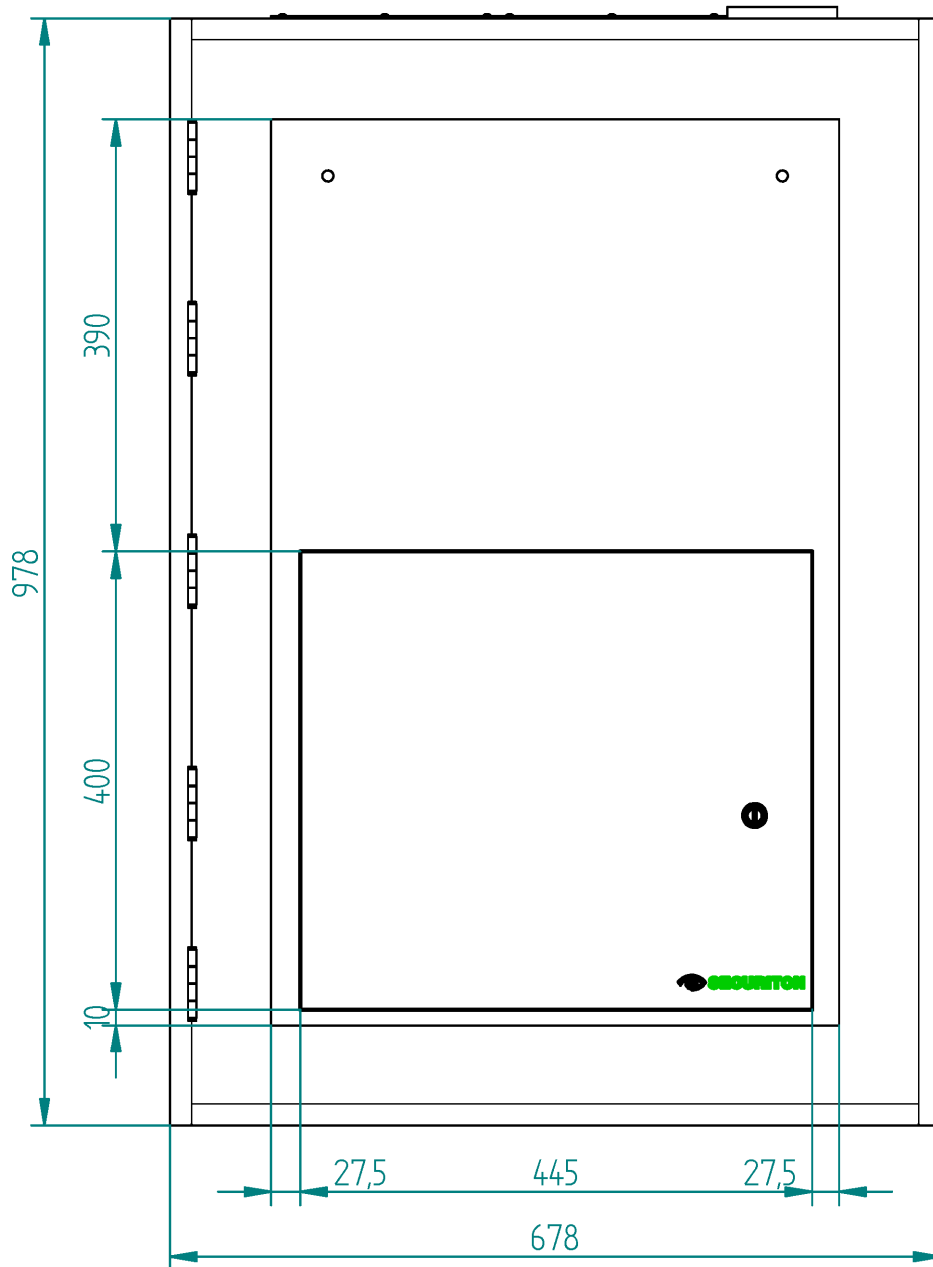
TYP FWE 30 - SecuriFire SCP 3000
Ansicht von vorn im Verteilergehäuse



Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 5

TYP FWE 30 - SecuriFire SCP 3000
Ansicht von vorn

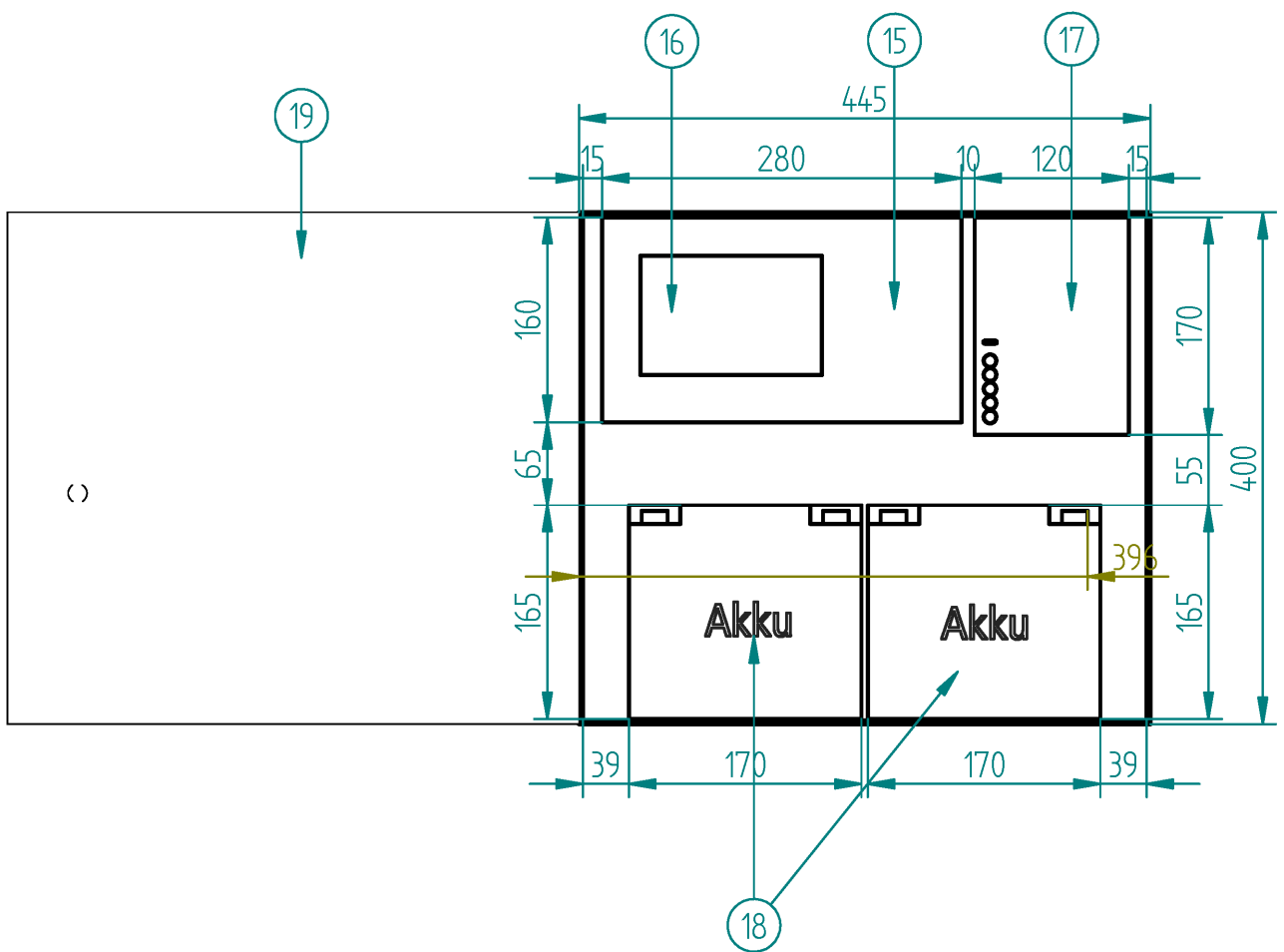


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-86.2-81

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 6

TYP FWE 30 - SecuriFire SCP 2000
Ansicht von vorn im Verteilergehäuse



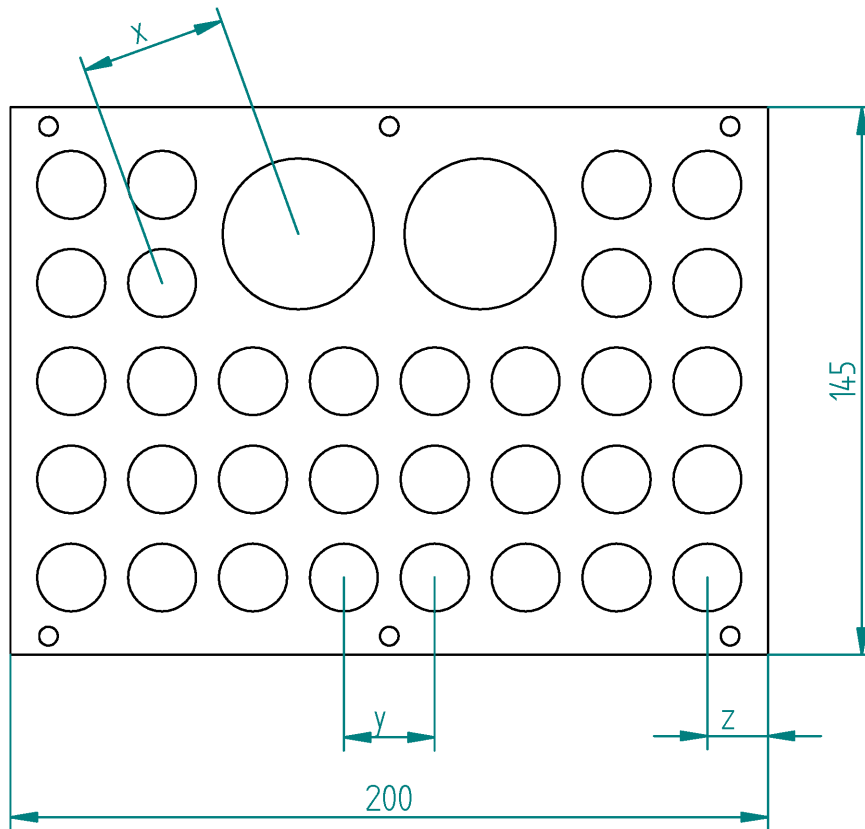
elektronische Kopie der abz des dibt: z-86.2-81

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 7

TYP FWE 30 - SecuriFire SCP 2000
 Ansicht von vorn

Kabeleinführung CKE-B
Blechstärke 2mm
2x $\varnothing 40\text{mm}$
32x $\varnothing 18\text{mm}$



Kabelabstände

$x \geq 38 \text{ mm}$

$y \geq 35 \text{ mm}$

$z \geq 16 \text{ mm}$

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 8

TYP FWE 30 - SecuriFire SCP 3000 und SecuriFire SCP 2000
Kabelabstände

Position	Bezeichnung
1	Hauptrechnereinheit
2	Netzwerkbaugruppe
3	Ringleitungsbaugruppe
4	Baugruppe überwachte Ausgänge
5	Baugruppe überwachte Eingänge
6	Baugruppe Melderserie
7	Baugruppe Melderserie
8	Universelle Schnittstellenbaugruppe
9	Steuerbaugruppe
10	Netzgerät 7A
11	Relaisbaugruppe
12	Relaisbaugruppe
13	Relaisbaugruppe
14	Akku (38Ah)
15	Hauptrecheneinheit
16	Netzwerkbaugruppe
17	Netzgerät
18	Akku (17Ah)
19	Stahlblechgehäuse
20	Stahlblechgehäuse
21	Befestigungsmittel Verteilergehäuse

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

TYP FWE 30 - SecuriFire SCP 3000 und SecuriFire SCP 2000
Bauteilliste

Anlage 9

Steuerkabel/ elektrische Leitungen mit Anforderungen an den Funktionserhalt

○ Leoni-Studer JE-H(St)H FE180 E30-E90 VDE Reg.-Nr. 8447	2x2x0,8mm
○ Leoni-Studer JE-H(St)H FE180 E30-E90 VDE Reg.-Nr. 9593 (von ...bis...)	8x2x0,8mm
	12x2x0,8mm
○ Dätwyler JE-H(St)H E30-E90 FE180 VDE Reg.-Nr. 9361	2x2x0,8mm
	4x2x0,8mm
○ Sienopyr plus JE-H(St)H FE180 E30 VDE Reg.-Nr. 7787 (von ...bis...)	2x2x0,8mm
	12x2x0,8mm
○ Eupen JE-H(St)H FE180 E30 VDE Reg.-Nr. 7510 (Einzelkabel)	2x2x0,8mm
	12x2x0,8mm

elektrische Leitungen/ Kabel mit Anforderungen an den Funktionserhalt

○ Dätwyler Keram (N)HXH FE180 E30-E60 VDE Reg.-Nr. 7780 (von ...bis...)	3x1,5mm ²
	5x35mm ²
○ Dätwyler Keram (N)HXCH FE180 E30-E60 VDE Reg.-Nr. 7780	3x1,5/1,5mm ²
○ (Eupen) EUCASAFE (N)HXH(-J) FE180 E30-E60 VDE Reg.-Nr. 8512 (von ...bis...)	3x1,5mm ²
	5x35mm ²
○ (Eupen) EUCASAFE (N)HXCH(-J) FE180 E30 VDE Reg.-Nr. 7581 (von ...bis...)	3x1,5/1,5mm ²
	4x6/6mm ²
○ Sienopyr plus (N)HXCH-J FE180 E30 VDE Reg.-Nr. 8197 (von ...bis...)	3x1,5/1,5mm ²
	3x2,5/2,5mm ²
○ Leoni Studer (Betaflam) (N)HXH-J FE180 E30-E60 VDE Reg.-Nr. 9803 (von ...bis...) und (von ...bis...)	3x2,5mm ²
	3x4mm ²
	5x6mm ²
	5x35mm ²

Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Elektrische Leitungen / Kabel nach Abschnitt 2.1.2.4

Anlage 10