

**BKA-Ü**  
Feuerwiderstandsfähiger Abschluss  
besonderer Bauart und Verwendung

**Inhalt**

Beschreibung.....2  
 Ausführungen und Abmessungen .....3  
 Einbaudetails.....6  
 Einbau in massiven Wänden .....6  
 Einbau in massiven Decken .....8  
 Einbau in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung.....9  
 Einbau mit Einbaurahmen ER in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung....12  
 Einbau in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger einlagiger Beplankung .....16  
 Einbau in Brandwände der Bauart von leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung .....17  
 Einbau in Schachtwände .....20  
 Einbauhinweise .....21  
 Technische Daten .....22  
 Federrücklaufantriebe.....24  
 Rauchmeldesystem RMS.....25  
 Ausschreibungstexte .....26  
 Instandhaltung .....27  
 Auslandsvertretungen.....32  
 Verzeichnisse: Abbildungen/Tabellen .....34

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**  
Z-6.50-2012

## BESCHREIBUNG

---

Feuerwiderstandsfähige Abschlüsse besonderer Bauart und Verwendung werden eingesetzt, wenn im Rahmen von Lüftungsplanungen Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen inneren Wänden oder Decken zum Zwecke der Luftnachströmung notwendig sind, die im Brandfall geschlossen werden müssen.

**Über die Zulässigkeit der Öffnung entscheidet die zuständige Bauaufsichtsbehörde, z.B. als Abweichung oder im Zusammenhang mit der Genehmigung des Brandschutzkonzeptes.**

Bei den erforderlichen Abschlüssen handelt es sich um feuerwiderstandsfähige Abschlüsse, die im Brandfall in Verbindung mit einer entsprechenden Rauchauslöseeinrichtung schließen und somit die Übertragung von Feuer und Rauch durch die Bauteilöffnung verhindern. Abschlüsse dieser Art dürfen nicht an Lüftungsleitungen in Verbindung mit RLT-Anlagen in Gebäuden angeschlossen werden.

Abschlüsse nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-6.50-2012 sind keine Feuerschutzabschlüsse und keine Brandschutzklappen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen.

Die "Allgemeinen und Besonderen Bestimmungen" der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-6.50-2012 in der jeweils gültigen Form, die Einbau-, Montage- und Betriebsanleitung, sowie die einschlägigen Normen und Richtlinien sind in Zusammenhang mit dieser Dokumentation zu beachten.

Der feuerwiderstandsfähige Abschluss BKA-Ü besteht standardmäßig aus folgenden Komponenten:

- SCHAKO Brandschutzklappe BKA-EN, gemäß den Anforderungen der Leistungserklärung Nr. 09-19-DoP-BKA-EN-2013-07-01, Gehäuseausführung Stahlblech verzinkt mit Elektro-Federrücklaufantrieb 24 V.
- SCHAKO Einbauteil Typ EBT, Ausführung Stahlblech verzinkt. Gehäuseleckage nach DIN EN 1751, Klasse B, bei einem Kanaldruck bis 1000Pa.
- SCHAKO Abschluss-Schutzgitter Typ ASG beidseitig, Ausführung Stahlblech verzinkt.
- SCHAKO Verlängerungsteil Typ VT, Ausführung Stahlblech verzinkt, ab  $H \geq 400$  erforderlich.
- Kennzeichnungsschild (dies ist durch den einbauenden Unternehmer am angrenzenden Bauteil dauerhaft zu befestigen)
- SCHAKO Rauchmeldesystem RMS, gemäß abZ Nr.Z-78.6-58; bestehend aus:
  - SCHAKO Rauchmelder RMSII-L
  - SCHAKO Relaismodul RM (V4.00)

EBT (mit RMS), ASG und ggf. VT sind an der BKA-EN angebaut. RMSII-L und der Federrücklaufantrieb sind mit dem Relaismodul RM (V4.00) verdrahtet.

Der Einbau erfolgt in inneren Wänden (Waagrechte Lage der Klappenblattachse) und Decken. Dabei ist die abZ Nr. Z-6.50-2012, die Leistungserklärung Nr. 09-19-DoP-BKA-EN-2013-07-01 und die abZ Nr. Z-78.6-58, sowie die dazugehörigen technischen Dokumentationen zu berücksichtigen. Beim Einbau in massiven Decken sind die Maße der BKA-Ü auf B und H = 500 mm begrenzt.

Bei Wandeinbau muss der Rauchmelder, bei waagrechter Lage der Klappenblattachse, stets oben im Einbauteil Typ EBT eingebaut sein.

Zur Wartung, Instandhaltung, etc. sind ggf. bauseitige Revisionsöffnungen in Unterdecken, Schachtwänden etc. vorzusehen. Diese sind in ausreichender Anzahl und Größe auszuführen.

## QUALITÄTSSICHERUNG

---

Die Produktion erfolgt nach zertifiziertem QM-Verfahren EN ISO 9001. Des Weiteren erfolgt eine werkseigene Produktionskontrolle (WPK) und eine laufende Überwachung dieser durch eine akkreditierte Stelle.

## PFLEGEHINWEIS

---

Wir weisen darauf hin, dass zur Reinigung von Brandschutzklappen in Edelstahlausführung nur geeignete Pflegemittel verwendet werden dürfen!

## AUSFÜHRUNGEN UND ABMESSUNGEN

### Abmessungen

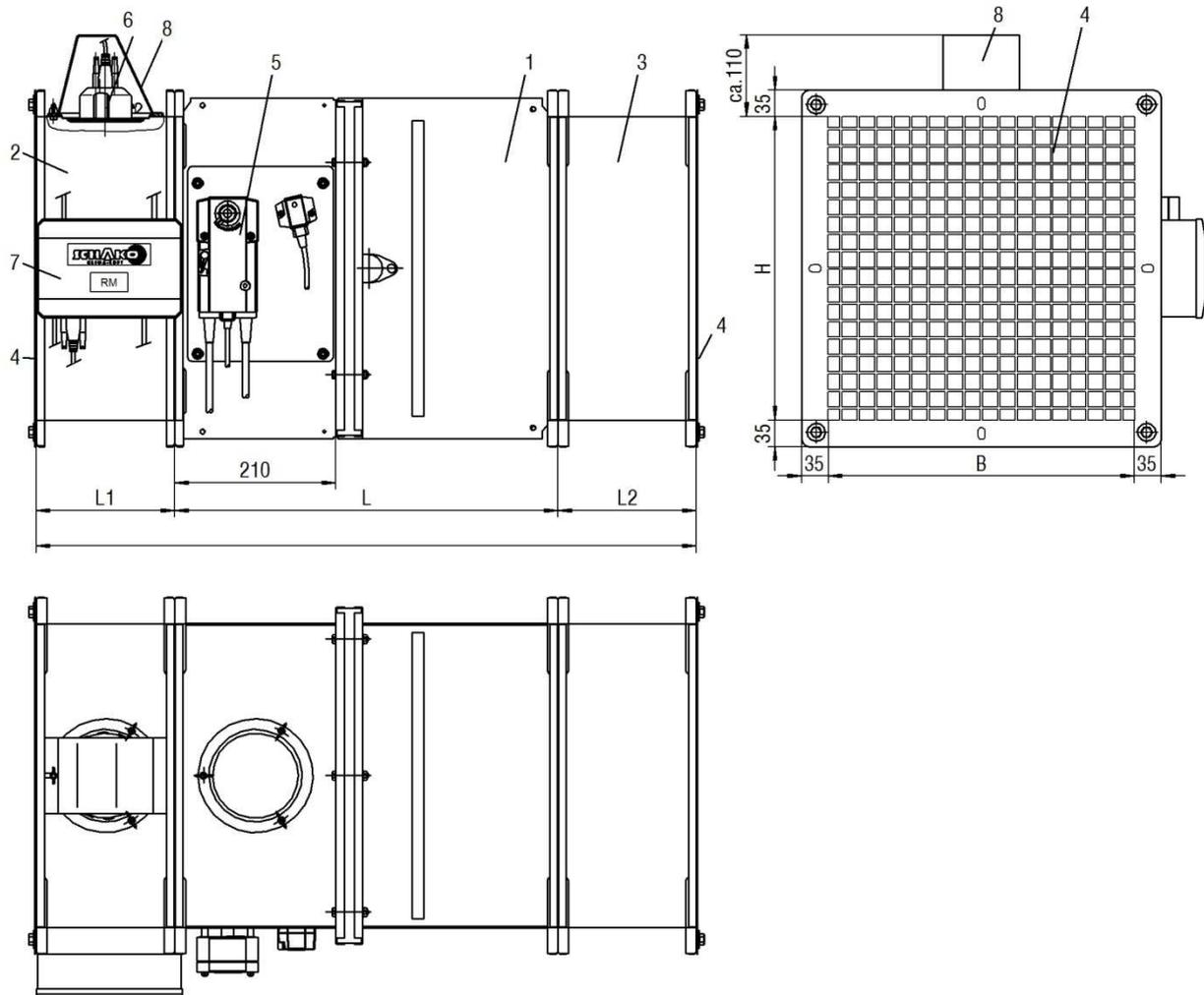


Abbildung 1: Abmessungen BKA-Ü

- 1 Brandschutzklappe BKA-EN (Bestandteil der BKA-Ü)
- 2 Einbauteil Typ EBT
- 3 Verlängerungsteil Typ VT
- 4 Abschluss-Schutzgitter Typ ASG
- 5 Elektro-Federrücklaufantrieb 24 V
- 6 Rauchmelder RMSII-L
- 7 Relaismodul RM (V4.00)
- 8 Schutzabdeckung

#### Legende

B	[mm]	= Breite
H	[mm]	= Höhe
L	[mm]	= Länge
$\rho$	[kg/m <sup>3</sup> ]	= Dichte
min.		= mindestens
max.		= maximal
bzw.		= beziehungsweise
ca.		= circa
EVU		= Energieversorgungsunternehmen

**Lieferbare Größen [mm]**

Breite (B)	Höhe (H)
200	200
225	225
250	250
275	275
300	300
325	325
350	350
375	375
400	400
450	450
500	500
550	550
600	600
650	650
700	700
750	750
800	800
900	
1000	
1100	
1200	
1300	
1400	
1500	

**Tabelle 1: Lieferbare Größen**

- Sämtliche Breiten- und Höhenmaße kombinierbar.
- Antriebseinrichtung immer auf H-Seite der Brandschutzklappe.
- Inspektionsöffnungen immer auf B-Seite der Brandschutzklappe.
- B- / H-Maße auf Anfrage im 10 mm Raster lieferbar.
- Bei Wandeinbau muss der Rauchmelder, bei waagrechter Lage der Klappenblattachse, stets oben im Einbauteil Typ EBT eingebaut sein.

H [mm]	L1 [mm]	L [mm]	L2 [mm]	Gesamtlänge [mm]
200	180	500	-	680
225				
250				
275				
300				
325				
350				
375				
400			180	860
450				
500				
550				
600				
650				
700				
750				
800	210		210	920

**Tabelle 2: Längenangaben**
**Gegen Mehrpreis erhältlich**

- Ausführung in Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301 (V2A) bzw. 1.4571 (V4A - alle austauschbaren, nicht lackierten Teile werden aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301 (V2A) gefertigt).
- Ausführung mit zusätzlicher DD-Lackierung (lösemittelhaltiger Zweikomponenten-Polyurethan-Decklack - RAL 7035 /Lichtgrau) innen/außen, auf Anfrage.

## Verwendung

Der feuerwiderstandsfähige Abschluss BKA-Ü kann gemäß nachfolgender Tabelle eingebaut werden.

Verwendung		Einbau	Material/Ausführung	Mindestdicke [mm]	Mindestabstand zweier BKA-Ü zueinander [mm]
WAND <sup>1)</sup>	massiv; Rohdichte ≥450 kg/m <sup>3</sup>	in	z.B. Beton; Mauerwerk nach EN 1996 bzw. DIN 1053; massive Gips-Wandbauplatten nach EN 12859 bzw. DIN 18163	100	70
	leichte Trennwand	in	in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen; <u>ohne</u> zusätzlichen Einbaurahmen ER	100	200
			in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen; <u>mit</u> zusätzlichem Einbaurahmen ER <sup>3)</sup>	100	250 <sup>5)</sup>
			in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und einseitiger Beplankung entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen <sup>4)</sup>	125	200
			In Brandwände mit folgenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP): abP Nr. P-3391/170/08-MPA BS (Knauf) abP Nr. P-3020/0109-MPA BS (Rigips) abP Nr. P-3796/7968-MPA BS (Promat)	116	200
			in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen	75	200
DECKE <sup>2)</sup>	massiv; Rohdichte ≥500 kg/m <sup>3</sup>	in	z.B. Beton; Porenbeton	125	70

Auch unter Berücksichtigung des Einbaus der Abschlüsse in die vorgenannten Wände und Decken erfüllen diese weiterhin die Anforderungen der jeweiligen Feuerwiderstandsklasse (Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten).

<sup>1)</sup> Bei Wandeinbau muss der Rauchmelder, bei waagrecht Lage der Klappenblattachse, stets oben im Einbauteil Typ EBT eingebaut sein.

<sup>2)</sup> Beim Einbau in massiven Decken sind die Maße des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses BKA-Ü auf B und H = 500 mm begrenzt.

<sup>3)</sup> Die Verwendung des Einbaurahmens ER ist ausschließlich bei BKA-EN L=500 möglich.

<sup>4)</sup> maximale Wandhöhe ≤ 5000mm

<sup>5)</sup> Konstruktionsbedingt

**Tabelle 3: Verwendbarkeit**

## Allgemeine Hinweise

- Bei der Montage bzw. beim Einbau besteht Verletzungsgefahr. Um etwaige Verletzungen zu vermeiden, muss Persönliche Schutzausrüstung (PSA) getragen werden.
- Feuerwiderstandsfähige Abschlüsse sind in der Form einzubauen, dass äußere Kräfte die dauernde Funktionsfähigkeit nicht beeinträchtigen. Bei der Montage sind gegebenenfalls Gehäuseaussteifungen oder ähnliches vorzusehen. Das Erfordernis statisch tragender Stürze ist gegebenenfalls zu berücksichtigen.
- Unsachgemäßer Transport/Umgang kann Beschädigungen/Funktionsbeeinträchtigungen nach sich ziehen. Darüber hinaus ist die Folie der Transportverpackung zu entfernen und die Lieferung auf Vollständigkeit zu prüfen.
- Feuerwiderstandsfähige Abschlüsse sind bei der Lagerung vor Staub, Verschmutzung, Feuchtigkeit und Temperatureinflüssen (z.B. direkter Sonneneinstrahlung, wärmeabgebende Lichtquelle etc.) zu schützen. Sie dürfen nicht unmittelbaren Witterungseinflüssen ausgesetzt werden und dürfen nicht unter  $-40^{\circ}\text{C}$  bzw. über  $50^{\circ}\text{C}$  gelagert werden.
- Feuerwiderstandsfähige Abschlüsse sind vor Verschmutzungen und Beschädigungen zu schützen. Nach erfolgtem Einbau sind etwaige Verschmutzungen umgehend zu entfernen.
- Die Platzverhältnisse beim Einbauen, Einmörteln, etc. sind ausreichend zu dimensionieren.
- Funktionsüberprüfung des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses ist vor und nach der Montage durchzuführen, hierfür ist auf entsprechende Zugänglichkeit zu achten.
- Elektrische Installationen bzw. Arbeiten an elektrischen Komponenten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden, die Versorgungsspannung ist hierzu auszuschalten.

## EINBAUDETAILS

### Einbau in massiven Wänden

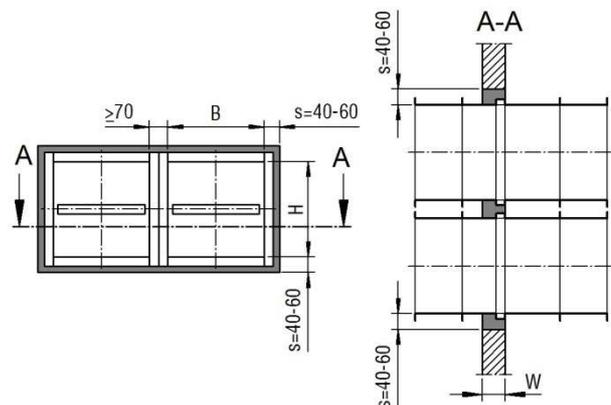
- Einbau in massive Wände (Schachtwände, Schächte, Kanäle und Brandwände) aus z.B. Beton; Mauerwerk nach EN 1996 bzw. DIN 1053; massive Gips-Wandbauplatten nach EN 12859 bzw. DIN 18163; Rohdichte  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$  und Wanddicke  $W \geq 100 \text{ mm}$ .
- Einbau ohne Abstand „Flansch an Flansch“ in massiven Wänden, von max. 2 BKA-Ü nebeneinander. Die umlaufenden Fugen und die Fuge zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü muss mit Mörtel der Kategorie M15 nach EN 998-2, NM III DIN V 18580 (bisher: MG III nach DIN 1053) bzw. Brandschutzmörtel entsprechender Güten vollständig in Mindestwanddicke ausgefüllt werden.
- Umlaufende Spalten "s" sind mit Mörtel der Kategorie M2,5 bis M15 nach EN 998-2, NM II bis III DIN V 18580 (bisher: MG II bis III nach DIN 1053) bzw. Brandschutzmörtel entsprechender Güten oder geeignet zur Wandart mit Beton, mit Gipsmörtel vollständig auszufüllen. Das Mindestspaltmaß  $s_{\min}$  beträgt 40 mm (Maximalspaltmaß  $s_{\max} \leq 60 \text{ mm}$ ).

Wenn im Zuge der Wanderstellung der feuerwiderstandsfähige Abschluss eingebaut wird, kann auf die Spalten "s" verzichtet werden. Die Mörtelbetttiefe hat entsprechend der Mindestwanddicke zu erfolgen und darf diese nicht unterschreiten. Beim Ausmörteln oder direkten Einbau ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht nach innen eingedrückt wird (Aussteifung).

- Einbau teilweise Ausmörtelung an angrenzenden Wänden (1-seitige Mineralwollefüllung, nichtbrennbar (EN13501-1), Schmelzpunkt  $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ ,  $\rho \geq 150 \text{ kg/m}^3$ ). Abstand der umlaufenden Spalten  $\leq 50 \text{ mm}$ .
- Abstand der BKA-Ü zueinander muss mindestens 70 mm betragen.
- Abstand zu tragenden, flankierenden Bauteilen beträgt mindestens 40 mm zur Wand und (konstruktionsbedingt) mindestens 150 mm zur Decke.

### Einbau nebeneinander ohne Abstand „Flansch an Flansch“

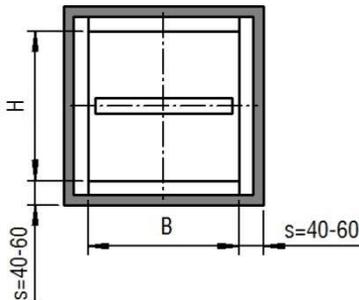
Einbau des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses in vorhandene bzw. herzustellende Wandaussparung. Dies ist so auszuführen, dass das Mindestspaltmaß zwischen Gehäuse und massiver Wand  $s_{\min}$  40 mm beträgt (Maximalspaltmaß  $s_{\max} \leq 60 \text{ mm}$ ). Die Spalten "s" und der Hohlraum zwischen den BKA-Ü ist mit Mörtel der Kategorie M15 nach EN 998-2, NM III DIN V 18580 (bisher: MG III nach DIN 1053) bzw. Brandschutzmörtel entsprechender Güten vollständig in Mindestwanddicke zu verfüllen. Wenn im Zuge der Erstellung der massiven Wand die BKA-Ü eingebaut werden, kann auf die Spalten "s" verzichtet werden, der Hohlraum zwischen den BKA-Ü ist immer, wie zuvor beschrieben, zu verfüllen.



**Abbildung 2: Einbau nebeneinander ohne Abstand „Flansch an Flansch“ in massiven Wänden**

### Mindestspaltmaß bei vollständiger Ausmörtelung

Einbau des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses in vorhandene bzw. herzustellende Wandaussparung. Dies ist so auszuführen, dass das Mindestspaltmaß zwischen Gehäuse und massiver Wand  $s_{\min}$  40 mm beträgt (Maximalspaltmaß  $s_{\max} \leq 60$  mm). Die Spalte "s" ist mit Mörtel der Kategorie M2,5 bis M15 nach EN 998-2, NM II bis III DIN V 18580 (bisher: MG II bis III nach DIN 1053) bzw. Brandschutzmörtel entsprechender Güten oder geeignet zur Wandart mit Beton vollständig auszufüllen. Wenn im Zuge der Erstellung der massiven Wand der feuerwiderstandsfähige Abschluss eingebaut wird, kann auf die Spalte "s" verzichtet werden.

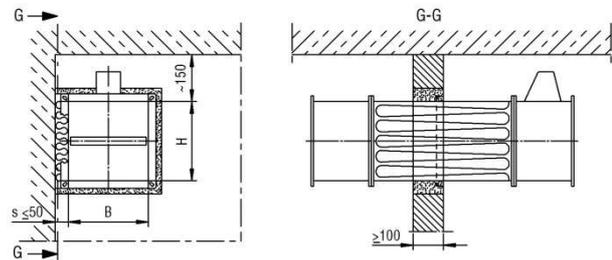


**Abbildung 3: Mindestspaltmaß vollständige Ausmörtelung in massiven Wänden**

### Einbau mit teilweiser Ausmörtelung

BKA-Ü dürfen mit teilweiser Ausmörtelung und ergänzender Mineralwolleausstopfung montiert werden, wenn ein vollständiges Verfüllen des Hohlraums, der sich aus dem Spalt zwischen der BKA-Ü und der zu schützenden massiven Wand ergibt, nicht möglich ist. Bei der Montage der BKA-Ü sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Einbau des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses in vorhandene bzw. herzustellende Wandaussparung (Wände aus z.B. Beton; Mauerwerk nach EN 1996 bzw. DIN 1053; massive Gips-Wandbauplatten nach EN 12859 bzw. DIN 18163; Rohdichte  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$  und Wanddicke  $W \geq 100$  mm).
- Die Wandaussparung ist so auszuführen, dass das Mindestspaltmaß der auszumörtelnden Spalten  $s_{\min}$  40 mm beträgt (Maximalspaltmaß  $s_{\max} \leq 60$  mm). Die Spalte "s" ist mit Mörtel der Kategorie M2,5 bis M15 nach EN 998-2, NM II bis III DIN V 18580 (bisher: MG II bis III nach DIN 1053) bzw. Brandschutzmörtel entsprechender Güten oder geeignet zur Wandart mit Beton vollständig auszufüllen. Die Spalte der ergänzenden Mineralwolleausstopfung muss mit einer nichtbrennbaren Mineralwolle (EN13501-1, Rohdichte  $\geq 150 \text{ kg/m}^3$ , Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C) erfolgen.
- Dies gilt nur für den Einbau in massiven Wänden, wenn der Abstand zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü und der flankierenden Wand nicht größer als 50 mm ist.



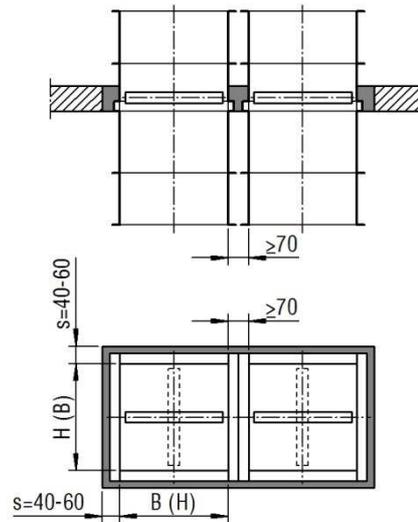
**Abbildung 4: Einbau teilweise Ausmörtelung in massiven Wänden**

### Einbau in massiven Decken

- Einbau in massive Decken aus z.B. Beton, Porenbeton; Rohdichte  $\geq 500 \text{ kg/m}^3$  und Deckendicke  $D \geq 125 \text{ mm}$ .
- Beim Einbau in massiven Decken sind die Maße des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses BKA-Ü auf  $B$  und  $H = 500 \text{ mm}$  begrenzt.
- Einbau ohne Abstand „Flansch an Flansch“ in massiven Wänden, von max. 2 BKA-Ü nebeneinander. Die umlaufenden Fugen und die Fuge zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü muss mit Mörtel der Kategorie M15 nach EN 998-2, NM III DIN V 18580 (bisher: MG III nach DIN 1053) bzw. Brandschutzmörtel entsprechender Güten vollständig in Mindestwanddicke ausgefüllt werden.
- Umlaufende Spalten "s" sind mit Mörtel der Kategorie M2,5 bis M15 nach EN 998-2, NM II bis III DIN V 18580 (bisher: MG II bis III nach DIN 1053) bzw. Brandschutzmörtel entsprechender Güten oder geeignet zur Deckenart mit Beton, vollständig auszufüllen. Das Mindestspaltmaß  $s_{\min}$  beträgt 40 mm (Maximalspaltmaß  $s_{\max} \leq 60 \text{ mm}$ ).  
 Wenn im Zuge der Deckenerstellung der feuerwiderstandsfähige Abschluss eingebaut wird, kann auf die Spalten "s" verzichtet werden. Die Mörtelbetttiefe hat entsprechend der Mindestdeckendicke zu erfolgen und darf diese nicht unterschreiten. Beim Ausmörteln oder direkten Einbau ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht nach innen eingedrückt wird (Aussteifung).
- Abstand der BKA-Ü zueinander muss mindestens 70 mm betragen.
- Abstand zu tragenden, flankierenden Bauteilen (Wand) beträgt mindestens 40 mm.

### Einbau nebeneinander ohne Abstand „Flansch an Flansch“

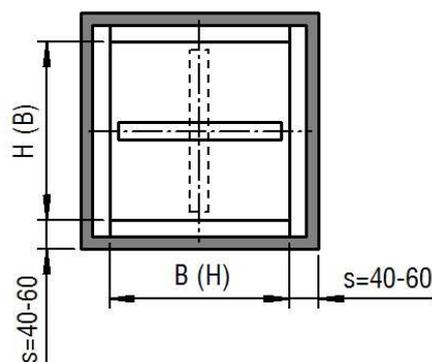
Einbau des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses in vorhandene bzw. herzustellende Deckenaussparung. Dies ist so auszuführen, dass das Mindestspaltmaß zwischen Gehäuse und massiver Decke  $s_{\min} 40 \text{ mm}$  beträgt (Maximalspaltmaß  $s_{\max} \leq 60 \text{ mm}$ ). Die Spalten "s" und der Hohlraum zwischen den BKA-Ü ist mit Mörtel der Kategorie M15 nach EN 998-2, NM III DIN V 18580 (bisher: MG III nach DIN 1053) bzw. Brandschutzmörtel entsprechender Güten vollständig in Mindestdeckendicke zu verfüllen. Wenn im Zuge der Erstellung der massiven Decke die BKA-Ü eingebaut werden, kann auf die Spalten "s" verzichtet werden, der Hohlraum zwischen den BKA-Ü ist immer, wie zuvor beschrieben, zu verfüllen.



**Abbildung 5: Einbau nebeneinander ohne Abstand „Flansch an Flansch“ in massiven Decken**

### Mindestspaltmaß bei vollständiger Ausmörtelung

Einbau des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses in vorhandene bzw. herzustellende Deckenaussparung. Dies ist so auszuführen, dass das Mindestspaltmaß zwischen Gehäuse und massiver Decke  $s_{\min} 40 \text{ mm}$  beträgt (Maximalspaltmaß  $s_{\max} \leq 60 \text{ mm}$ ). Die Spalte "s" ist mit Mörtel der Kategorie M2,5 bis M15 nach EN 998-2, NM II bis III DIN V 18580 (bisher: MG II bis III nach DIN 1053) bzw. Brandschutzmörtel entsprechender Güten oder geeignet zur Deckenart mit Beton vollständig auszufüllen. Wenn im Zuge der Erstellung der massiven Decke der feuerwiderstandsfähige Abschluss eingebaut wird, kann auf die Spalte "s" verzichtet werden.



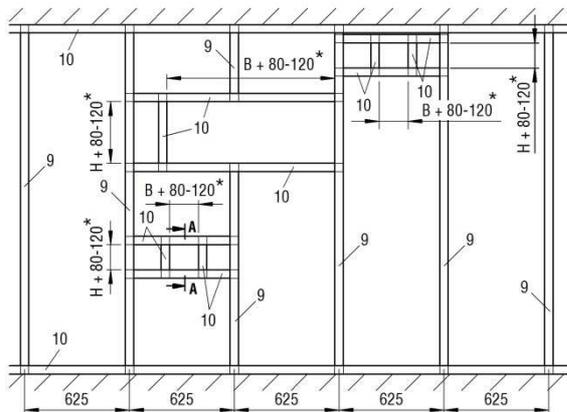
**Abbildung 6: Mindestspaltmaß vollständige Ausmörtelung in massiven Decken**

### Einbau in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung

- Einbau ohne Einbaurahmen ER in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung (gipsgebundene Plattenbaustoffe; Wanddicke  $W \geq 100$  mm) entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen.
- Keine zusätzlichen, ständigen Abhängungen oder Befestigungen der BKA-Ü zulässig, Einbau- und Montagehilfen müssen rückgebaut werden.
- Abstand der BKA-Ü zueinander muss mindestens 200 mm betragen.
- Der Mindestabstand zu tragenden, flankierenden Bauteilen beträgt (konstruktionsbedingt) min. 90\* mm zur Wand und min. 150\* mm zur massiven Decke. Der tatsächliche Mindestabstand kann geringfügig von den zuvor genannten Abständen abweichen und ist in Abhängigkeit der Wandanschlussart auszuführen und anzupassen.

#### Montagehinweis:

Im Überlappungsbereich der Wechselprofile diese beidseitig je 1-mal vernieten, crimpeln oder verschrauben. Diese Verbindungen dienen der reinen Montagebefestigung der einzelnen Metallprofile.



**Abbildung 7: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen**

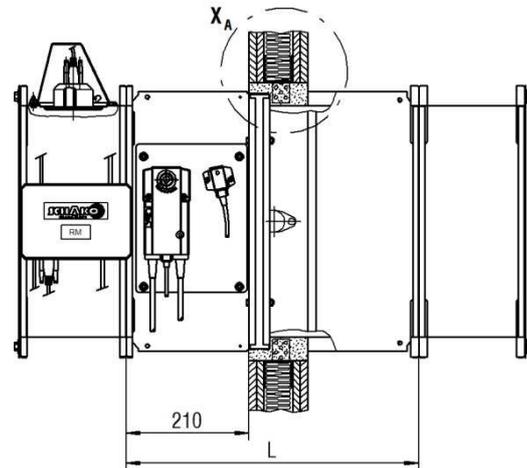
\*) Bei der Auskleidung der Laibungen mit GKF-Platten beim Nasseinbau vergrößern sich entsprechend die Öffnungsmaße der Auswechslungen bzw. die Abstände zu tragenden, flankierenden Bauteilen.

### Nasseinbau (umlaufende Vermörtelung)

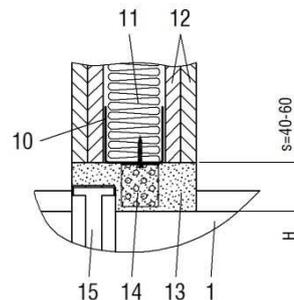
Die allgemeinen Hinweise beim Einbau in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung (gipsgebundene Plattenbaustoffe; Wanddicke  $W \geq 100$  mm) entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen sind zu beachten.

- Ausmörtelung: umlaufende Spalten sind mit Mörtel der Kategorie M15 nach EN 998-2, NM III DIN V 18580 (bisher: MG III nach DIN 1053) bzw. Brandschuttmörtel entsprechender Güten vollständig auszufüllen. Das Mindestspaltmaß (Gehäuse / Auswechslung)  $s_{min}$  beträgt 40 mm (Maximalspaltmaß  $s_{max} \leq 60$  mm). Die Mörtelbetttiefe darf die Mindestwanddicke nicht unterschreiten. Beim Ausmörteln ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht nach innen eingedrückt wird (Aussteifung).

#### Schnitt A-A

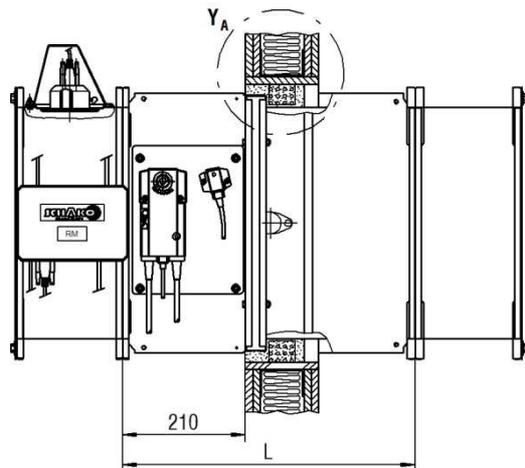


#### Einzelheit X<sub>A</sub>



**Abbildung 8: Nasseinbau in leichte Trennwand**

Schnitt A-A



Einzelheit Y<sub>A</sub>

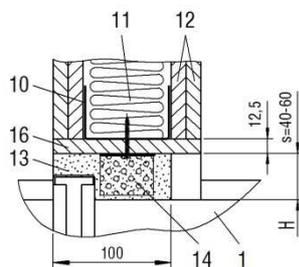


Abbildung 9: Nasseinbau in leichte Trennwand mit Laibung

### Einbauablauf

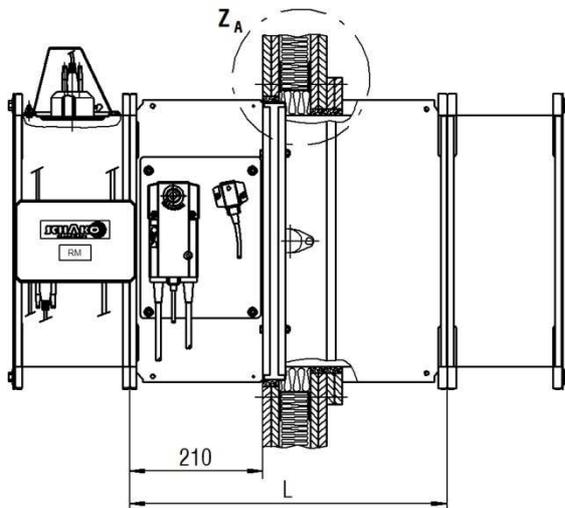
- Metallständerwerk und Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers herstellen und Auswechlungen entsprechend der Abbildung 7 vorsehen.
- Aussparung für den Nasseinbau der BKA-Ü (Pos.1) vorsehen
- An den beiden B-Seiten der Wechselprofile (in den ½-Punkten) sind je 2 Stück gebogene Lochbleche ( $t \geq 0,5\text{mm}$ ; Breite x Länge = 40 x 70 mm), als Mörtelanker (Pos. 14) zu befestigen. Diese sind mittig der Wand an die Metallprofile mit je einer Schnellbauschraube anzuschrauben und in die Betonplombe einzubetonieren.
- BKA-Ü in die Aussparung der Wand einsetzen (Bedienseite-Einbaumaß 210 mm beachten). Umlaufender Ringspalt zwischen Wand und BKA-Ü gleichmäßig ausmitteln. Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen etc.
- Einbringen von Mörtel (Pos.13) in den 40-60 mm breiten umlaufenden Spalt zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü und den umlaufenden Metallprofilen (Pos.10). Sofern Laibungen (Pos.16) verwendet werden, ist eine Mörtelbettiefe von 100 mm ausreichend. Bei der Verwendung von Laibungen sind die Auswechlungen in Bezug auf das Einbauöffnungsmaß anzupassen.
- Nach Aushärtung des Mörtels sind die Montagehilfen (Montageabhängungen etc.) zu entfernen.

## Trockeneinbau

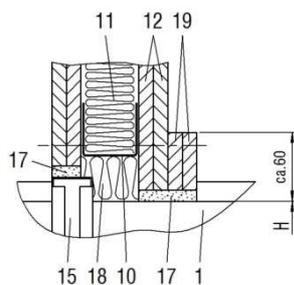
Die allgemeinen Hinweise beim Einbau ohne Einbaurahmen ER in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung (gipsgebundene Plattenbaustoffe; Wanddicke  $W \geq 100$  mm) entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen sind zu beachten.

Der Trockeneinbau hat im Zuge des Wandaufbaus zu erfolgen. Die Auskleidung der Laibungen ist nicht zulässig.

Schnitt A-A



Einzelheit Z<sub>A</sub>



**Abbildung 10: Trockeneinbau in leichte Trennwand**

## Einbauablauf

- Metallständerwerk der Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers und den erforderlichen Auswechslungen entsprechend der Abbildung 7 herstellen.
- BKA-Ü (Pos.1) in die Aussparung der Wand einsetzen (Bedienseite - Einbaumaß 210 mm beachten). Umlaufender Ringspalt zwischen Wand und BKA-Ü gleichmäßig ausmitteln. Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen etc.
- Einbringen von Mineralwolle (Pos.18) (nichtbrennbar nach EN 13501-1, Stopfdichte  $80\text{kg/m}^3$ , Schmelzpunkt  $\geq 1000^\circ\text{C}$ ) in den 40 mm breiten umlaufenden Spalt zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü und den umlaufenden Metallprofilen (Pos.10).
- Herstellen der beidseitigen Wandbeplankungen (Pos.12) und den Aufdoppelungen auf der Nichtbedienseite (Pos.19). Anschluss- und Stoßfugen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln.
- Entfernen von Montagehilfen (Montageabhängungen etc.)

1 Brandschutzklappe BKA-EN (Bestandteil der BKA-Ü)

9 Profil CW 50/50/0,6 (bei Wanddicke = 100 mm, für größere Wanddicken müssen entsprechend Profile verwendet werden)

10 Profil UW 50/40/0,6 (bei Wanddicke = 100 mm, für größere Wanddicken müssen entsprechend Profile verwendet werden)

11 Mineralwolle (gemäß Angaben Wandhersteller)

12 Beplankung der leichten Trennwand aus gipsgebundenen Plattenbaustoffen

13 Mörtel der Kategorie M15 nach EN 998-2, NM III DIN V 18580 (bisher: MG III nach DIN 1053)

14 Mörtelanker (Lochblech  $t \geq 0,5$  mm; Breite x Länge = 40 x 70 mm)

15 Thermische Trennung

16 Laibung, optional (beim Nasseinbau)

17 Gips-Verspachtelung mit wandeigenem Verspachtelungsmaterial, max. Spaltbreite 5 mm, Verspachtelung im Zuge des Aufbaus durchführen

18 Mineralwolle, (nichtbrennbar nach EN13501-1, Stopfdichte ca.  $80\text{kg/m}^3$ , Schmelzpunkt  $\geq 1000^\circ\text{C}$ , Dicke 40 mm)

19 Aufdoppelung (Gipskartonplatten GKF,  $2 \times d=12,5$  mm)

- Erste Aufdoppelung, Befestigung: Schnellbauschrauben TN 3,5x55,  $a \leq 250$  mm, bzw. min. jedoch 2 Schrauben pro Seite, Anschluss- und Stoßfugen der Aufdoppelungen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln.

- Zweite Aufdoppelung, Befestigung: Schnellbauschrauben TN 4,5x70,  $a \leq 250$  mm, bzw. min. jedoch 2 Schrauben pro Seite, Anschluss- und Stoßfugen der Aufdoppelungen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln.

## Einbau mit Einbaurahmen ER in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung

- Einbau mit Einbaurahmen ER (Verwendung ausschließlich bei BKA-EN L=500) in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung (gipsgebundene Plattenbaustoffe; Wanddicke  $W \geq 100$  mm) entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen.
- Keine zusätzlichen, ständigen Abhängungen oder Befestigungen der BKA-Ü zulässig, Einbau- und Montagehilfen müssen rückgebaut werden (Eckbleche sind keine Einbau- und Montagehilfen und müssen montiert bleiben).
- Abstand der Brandschutzklappen zueinander muss mindestens 250 mm betragen (konstruktionsbedingt).
- Der Mindestabstand zu tragenden, flankierenden Bauteilen bei einer Wanddicke = 100 mm beträgt mindestens 150 mm zur massiven Decke und mindestens 135 mm zur Wand. Der tatsächliche Mindestabstand kann geringfügig von den zuvor genannten Abständen abweichen und ist in Abhängigkeit der Wandanschlussart auszuführen und anzupassen.
- Der Mindestabstand zu tragenden, flankierenden Bauteilen bei einer Wanddicke > 100 mm beträgt mindestens 150 mm zur Wand und zur massiven Decke. Der tatsächliche Mindestabstand kann geringfügig von den zuvor genannten Abständen abweichen und ist in Abhängigkeit der Wandanschlussart auszuführen und anzupassen.

### Einbaurahmen ER

Bestehend aus Silikatbauplatten inkl. Befestigungsmaterial und Kleber auf Wasserglasbasis. Mittig auf dem Einbaurahmen ER befindet sich umlaufend eine Intumeszenzdichtung. Der Einbaurahmen ER kann sowohl als Bausatz lose bzw. gegen Mehrpreis werkseitig montiert geliefert werden. Ist der Einbaurahmen ER bereits werkseitig an die BKA-Ü montiert kann der Einbau umgehend erfolgen.

Ist der Einbaurahmen ER als Bausatz lose bestellt bzw. geliefert worden, muss dieser noch anhand des nachfolgenden Anbauablaufs montiert werden.

Um Beschädigungen bei der Montage des Einbaurahmens ER an den Bauteilen zu vermeiden, muss eine geeignete Unterlage (z.B. Karton, Palette etc.) verwendet werden, auf der die BKA-Ü bei der Montage gestellt wird.

Sämtliche zur Verschraubung benötigten Bohrungen sind werkseitig am Einbaurahmen ER vorgebohrt, es müssen keine weiteren Bohrungen mehr vorgesehen werden. Der Einbaurahmen ER darf nicht direkt mit dem Gehäuse der BKA-Ü verschraubt werden. Die Positionierung der Einzelteile des Einbaurahmens ER erfolgt umlaufend zwischen thermischer Trennung und Mauerwinkel.

## Anbauablauf

Die BKA-Ü hochkant stellen, dabei ist darauf zu achten, dass keine Anbauteile, Kabel etc. beschädigt werden.

- Erstes B-Teil (Pos.21.1) am Gehäuse der BKA-Ü (Pos.1) anlegen.
- Erstes H-Teil (Pos.21.2) ebenfalls an BKA-Ü (Pos.1) anlegen und im Überlappungsbereich mit den mitgelieferten Senkkopfschrauben (Pos.21.5) mit dem erstem B-Teil (Pos.21.1) verschrauben.
- Zweites B-Teil (Pos. 21.3) an BKA-Ü (Pos.1) anlegen und erstes H-Teil (Pos.21.2) mit zweitem B-Teil (Pos. 21.3) verschrauben.
- Abschließend zweites H-Teil (Pos.21.4) an BKA-Ü (Pos.1) anlegen und sowohl mit dem erstem (Pos.21.1) als auch dem zweitem B-Teil (Pos. 21.3) verschrauben.

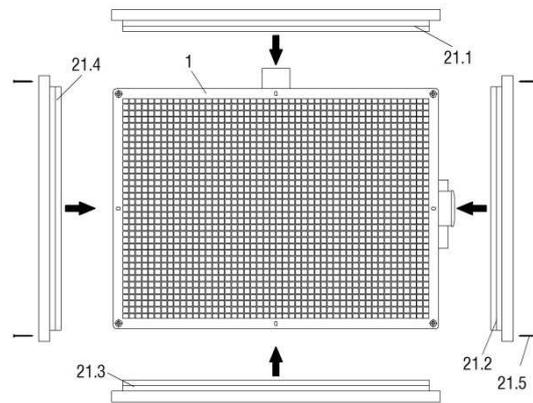


Abbildung 11: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER (lose)

## Einbau in Wanddicke = 100 mm

### Montagehinweis:

Im Überlappungsbereich der Wechselprofile diese beidseitig je 1-mal vernieten, crimpeln oder verschrauben. Diese Verbindungen dienen der reinen Montagebefestigung der einzelnen Metallprofile.

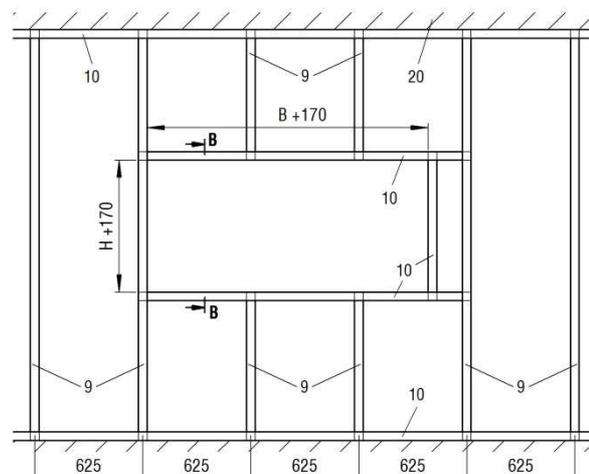
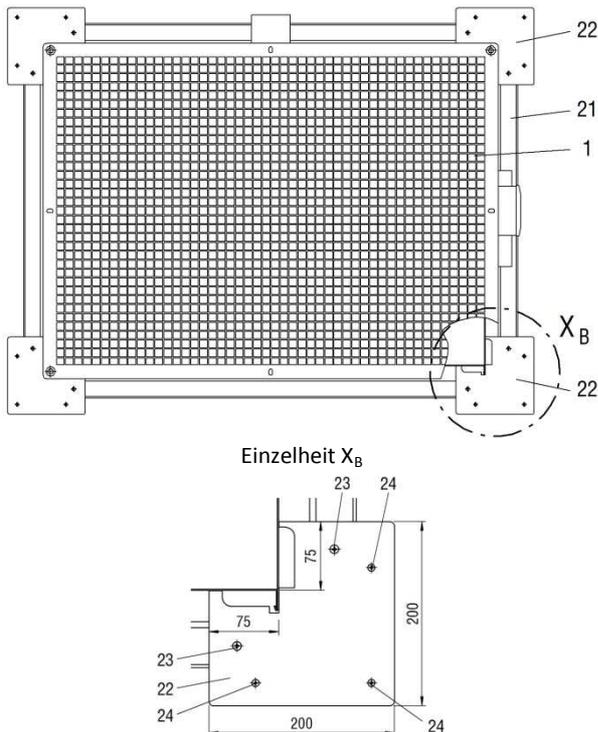


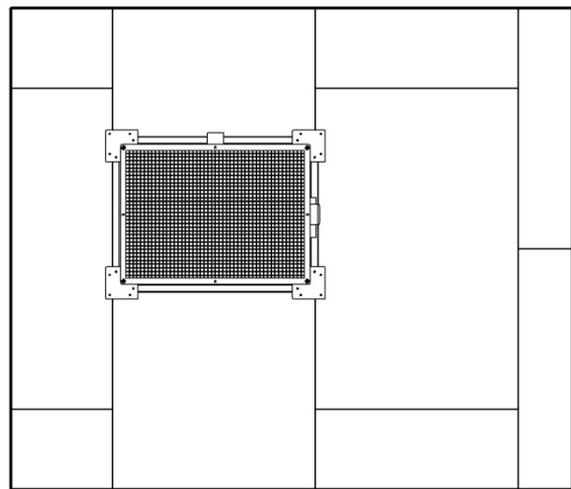
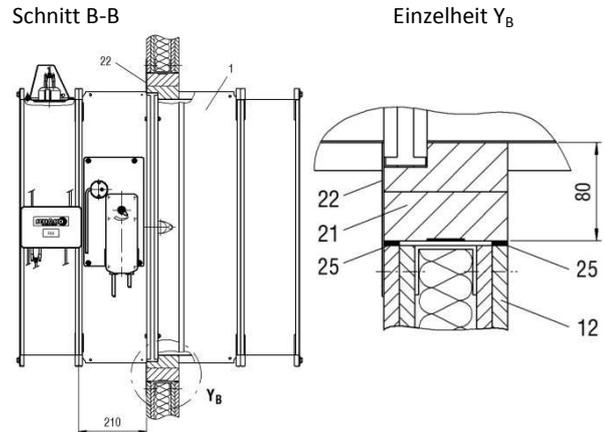
Abbildung 12: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen für BKA-Ü mit Einbaurahmen ER (Wanddicke = 100 mm)

**Einbauablauf (Wanddicke = 100 mm)**

- Metallständerwerk und Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers herstellen und Auswechslungen entsprechend der Abbildung 12 vorsehen. Aussparung für den Einbau der BKA-Ü mit Einbaurahmen ER vorsehen. Bei Wanddicken > 100 mm auf abweichende Größe der Aussparung gegenüber der Aussparung bei einer Wanddicke von = 100 mm achten.
- BKA-Ü (Pos.1) in die Aussparung der Wand einsetzen (Bedienseite - Einbaumaß 210 mm beachten). Umlaufender Ringspalt zwischen Wand und Einbaurahmen ER gleichmäßig ausmitten. Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen, Keilen etc.
- Die Eckbleche (Pos.22) auf der Bedienseite der BKA-Ü bündig am Gehäuse sowie am Einbaurahmen ER (Pos.21) anlegen, und mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben (Pos.23) am Einbaurahmen ER und mit Schnellbauschrauben (Pos.24 -bauseitig-; Abbildung 13) am Metallständerwerk befestigen. Die Länge der Schnellbauschrauben ist so zu wählen, dass eine Befestigung am Metallständerwerk erfolgt (z.B.  $\varnothing$  3,9 x 55mm).
- Den Ringspalt umlaufend auf beiden Seiten der Wand mit dem mitgelieferten Kleber auf Wasserglasbasis verfüllen (Pos.25; min. 108 g/lfm).
- Entfernen von Montagehilfen (Abhängung, Keilen etc.)



**Abbildung 13: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER und montierten Eckblechen (Wanddicke = 100 mm)**

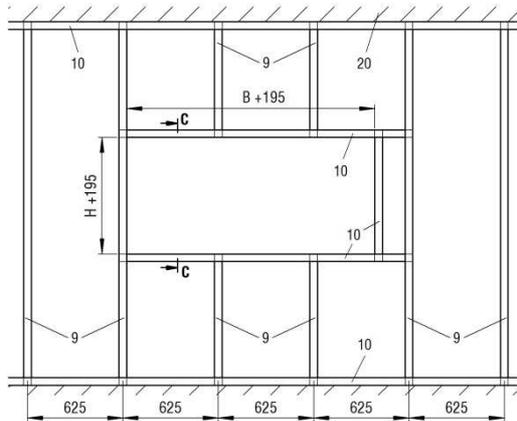


**Abbildung 14: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER eingebaut (Wanddicke = 100 mm)**

### Einbau in Wanddicke > 100 mm

#### Montagehinweis:

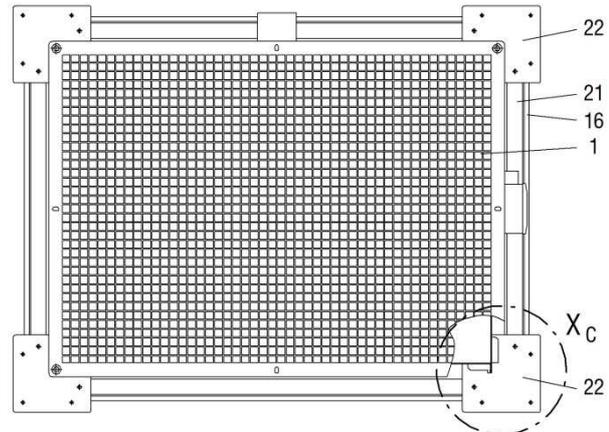
Im Überlappungsbereich der Wechselprofile diese beidseitig je 1-mal vernieten, crimpeln oder verschrauben. Diese Verbindungen dienen der reinen Montagebefestigung der einzelnen Metallprofile.



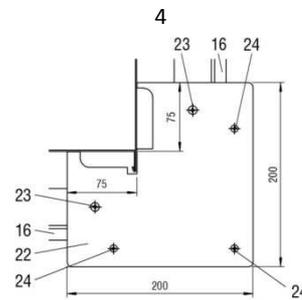
**Abbildung 15: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen für BKA-Ü mit Einbaurahmen ER (Wanddicke > 100 mm)**

### Einbauablauf (Wanddicke > 100 mm)

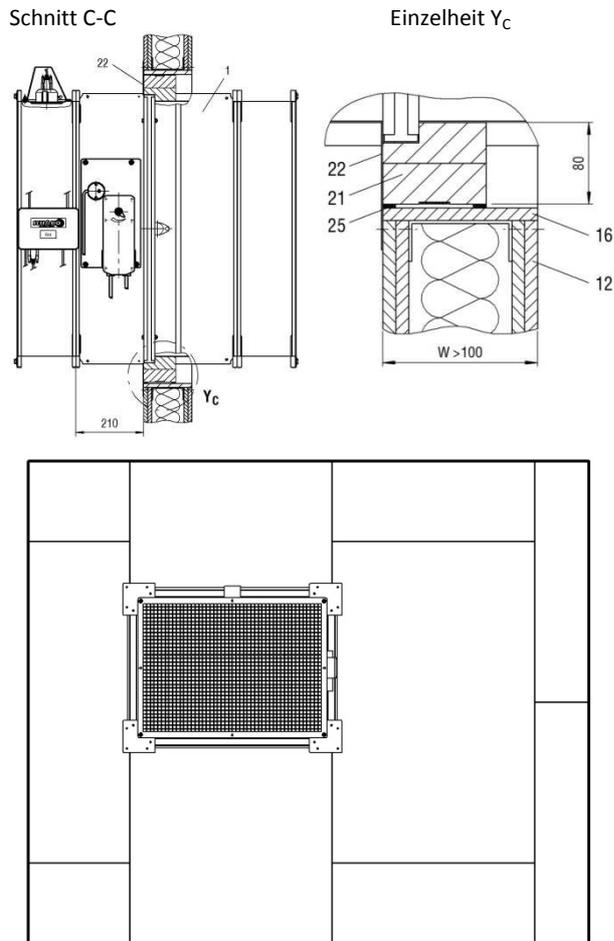
- Metallständerwerk und Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers herstellen und Auswechslungen entsprechend der Abbildung 15 vorsehen. Aussparung für den Einbau der BKA-Ü mit Einbaurahmen ER vorsehen. Bei Wanddicken > 100 mm auf abweichende Größe der Aussparung gegenüber der Aussparung bei einer Wanddicke von = 100 mm achten.
- Zusätzliche umlaufende Laibung (Pos.16) mit 12,5 mm GKF-Platten herstellen und mit umlaufenden Metallprofilrahmen mittig verschrauben (Befestigung: z.B. Schnellbauschrauben  $\varnothing$  3,5x25; Schraubenabstand = 250 mm bzw. min. jedoch 2 Schrauben pro Seite).
- BKA-Ü (Pos.1) in die Aussparung der Wand einsetzen (Bedienseite - Einbaumaß 210 mm beachten). Umlaufender Ringspalt zwischen Wand und Einbaurahmen ER gleichmäßig ausmitteln. Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen, Keilen etc.
- Die Eckbleche (Pos.22) auf der Bedienseite der BKA-Ü bündig am Gehäuse sowie am Einbaurahmen ER (Pos.21) anlegen, und mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben (Pos.23) am Einbaurahmen ER und mit Schnellbauschrauben (Pos.24 -bauseitig-; Abbildung 16) am Metallständerwerk befestigen. Die Länge der Schnellbauschrauben ist so zu wählen, dass eine Befestigung am Metallständerwerk erfolgt (z.B.  $\varnothing$  3,9 x 55mm).
- Den Ringspalt umlaufend auf beiden Seiten der Wand mit dem mitgelieferten Kleber auf Wasserglasbasis verfüllen (Pos.25; min. 108 g/lfm).
- Entfernen von Montagehilfen (Abhängung, Keilen etc.)



#### Einzelheit X<sub>C</sub>



**Abbildung 16: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER und montierten Eckblechen (Wanddicke > 100 mm)**



**Abbildung 17: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER eingebaut  
(Wanddicke > 100 mm)**

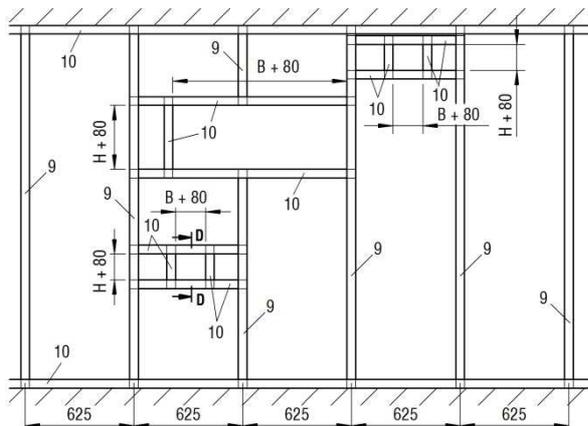
- 1 Brandschutzklappe BKA-EN (Bestandteil der BKA-Ü)
- 9 Profil CW 50/50/0,6 (bei Wanddicke = 100 mm, für größere Wanddicken müssen entsprechend Profile verwendet werden)
- 10 Profil UW 50/40/0,6 (bei Wanddicke = 100 mm, für größere Wanddicken müssen entsprechend Profile verwendet werden)
- 11 Mineralwolle (gemäß Angaben Wandhersteller)
- 12 Beplankung der leichten Trennwand aus gipsgebundenen Plattenbaustoffen
- 16 Laibung, umlaufend (-bauseitig- 12,5 mm GKF-Platten)
- 21 Einbaurahmen ER (BKA-EN; L=500)
- 22 Eckblech (-werkseitig- 4 Stück/ Einbaurahmen ER)
- 23 Senkkopfschrauben  $\varnothing 5 \times 40$  mm (-werkseitig- 2 Stück / Eckblech)
- 24 Schnellbauschrauben (-bauseitig- 3 Stück / Eckblech; z.B.  $\varnothing 3,9 \times 55$  mm)
- 25 Kleber auf Wasserglasbasis (-werkseitig- min. 108 g/lfm  $\cong$  einer Mindestverfülltiefe von ca. 15 mm bei einem Ringspalt von 4 mm)

## Einbau in leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger einlagiger Beplankung

- Einbau in leichte Trennwände mit Metallständerwerk und beidseitiger einlagiger Beplankung (gipsgebundene Plattenbaustoffe; Wanddicke  $\geq 75$  mm) entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen.
- Keine zusätzlichen Abhängungen oder Befestigungen der BKA-Ü zulässig, Einbau- und Montagehilfen müssen rückgebaut werden.
- Mindestabstand der BKA-Ü zueinander muss mindestens 200 mm betragen.
- Der Mindestabstand zu tragenden, flankierenden Bauteilen beträgt (konstruktionsbedingt) mindestens 150 mm zur massiven Decke und mindestens 90 mm zur Wand. Der tatsächliche Mindestabstand kann geringfügig von den zuvor genannten Abständen abweichen und ist in Abhängigkeit der Wandanschlussart auszuführen und anzupassen.

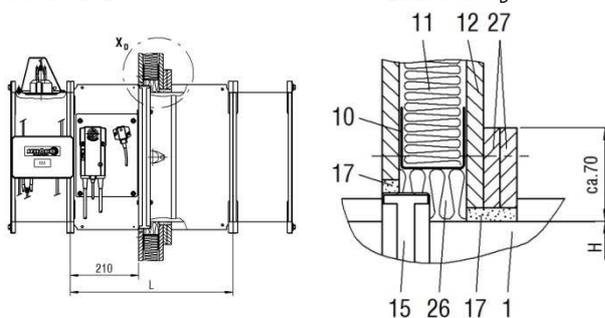
### Montagehinweis:

Im Überlappungsbereich der Wechselprofile diese beidseitig je 1-mal vernieten, crimpeln oder verschrauben. Diese Verbindungen dienen der reinen Montagebefestigung der einzelnen Metallprofile.



**Abbildung 18: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen**

### Schnitt D-D



**Abbildung 19: einfache Wandbeplankung und Aufdoppelung**

## Einbauablauf

- Metallständerwerk der Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers herstellen und Auswechslungen entsprechend der Abbildung 18 vorsehen.
- BKA-Ü (Pos.1) in die Aussparung der Wand einsetzen (Bedienseite - Einbaumaß 210 mm beachten). Umlaufender Ringspalt zwischen Wand und BKA-Ü gleichmäßig ausmitteln. Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen etc.
- Einbringen von Mineralwolle (Pos.26) (nichtbrennbar nach EN 13501-1, Roh-/Stopfdichte  $30\text{kg/m}^3$ , Schmelzpunkt  $\geq 1000^\circ\text{C}$ ) in den 40 mm breiten umlaufenden Spalt zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü und den umlaufenden Metallprofilen (Pos.10).
- Herstellen der beidseitigen Wandbeplankungen (Pos.12) und den Aufdoppelungen auf der Nichtbedienseite (Pos.27). Anschluss- und Stoßfugen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln.
- Entfernen von Montagehilfen (Montageabhängungen etc.)

1 Brandschutzklappe BKA-EN (Bestandteil der BKA-Ü)

9 Profil CW 50/50/0,6

10 Profil UW 50/40/0,6

11 Mineralwolle, (gemäß Angaben Wandhersteller)

12 Beplankung der leichten Trennwand aus gipsgebundenen Plattenbaustoffen

15 Thermische Trennung

17 Gips-Verspachtelung mit wandeigenem Verspachtelungsmaterial, max. Spaltbreite 5 mm, Verspachtelung im Zuge des Aufbaus durchführen

26 Mineralwolle, (nichtbrennbar nach EN 13501-1, Roh-/Stopfdichte ca.  $30\text{ kg/m}^3$ , Schmelzpunkt  $\geq 1000^\circ\text{C}$ , Dicke 40 mm)

27 Aufdoppelung (Gipskartonplatten GKF,  $2 \times d=12,5$  mm)

- Erste Aufdoppelung, Befestigung: Schnellbauschrauben  $\varnothing 3,9 \times 55$ ,  $a \leq 250$  mm, bzw. min. jedoch 2 Schrauben pro Seite, Anschluss- und Stoßfugen der Aufdoppelungen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln.

- Zweite Aufdoppelung, Befestigung: Schnellbauschrauben  $\varnothing 3,9 \times 55$ ,  $a \leq 250$  mm, bzw. min. jedoch 2 Schrauben pro Seite, Anschluss- und Stoßfugen der Aufdoppelungen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln.

## Einbau in Brandwände der Bauart von leichten Trennwänden mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung

- Einbau in Brandwände der Bauart von leichten Trennwänden, mit Metallständerwerk und beidseitiger Beplankung sowie innenliegender Stahlblecheinlage mit folgenden allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP):

abP Nr. P-3391/170/08-MPA BS (Knauf)

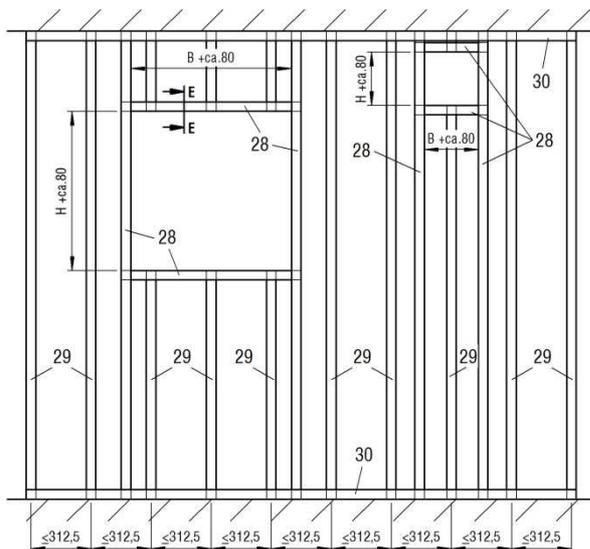
abP Nr. P-3020/0109-MPA BS (Rigips)

abP Nr. P-3796/7968-MPA BS (Promat)

- Keine zusätzlichen Abhängungen oder Befestigungen der BKA-Ü zulässig, Einbau- und Montagehilfen müssen rückgebaut werden.
- Mindestabstand der BKA-Ü zueinander muss mindestens 200 mm betragen.
- Der Mindestabstand zu tragenden, flankierenden Bauteilen beträgt mindestens 150 mm zur massiven Decke und mindestens 90 mm zur Wand. Der tatsächliche Mindestabstand kann geringfügig von den zuvor genannten Abständen abweichen und ist in Abhängigkeit der Wandanschlussart auszuführen und anzupassen.

### Montagehinweis:

Im Überlappungsbereich der Wechselprofile diese beidseitig je 1-mal vernieten, crimpeln oder verschrauben. Diese Verbindungen dienen der reinen Montagebefestigung der einzelnen Metallprofile.



**Abbildung 20: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen (Brandwand)**

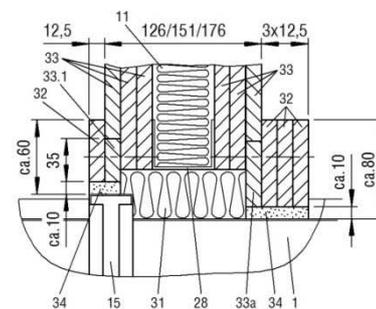
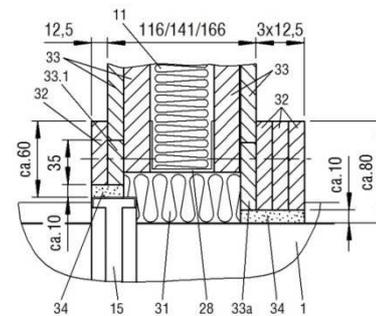
## Einbau BKA-Ü nach Fertigstellung der Brandwand

BKA-Ü nach Wandaufbau eingeschoben, Wandaufbau entsprechend abP:

Knauf P-3391/170/08-MPA BS bzw.

Rigips P-3020/0109-MPA BS

### Schnitt E-E



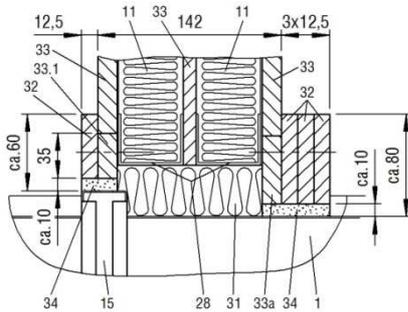
**Abbildung 21: Wandbeplankung und Aufdoppelung (nach Fertigstellung der Brandwand – Knauf bzw. Rigips)**

### Einbauablauf

- Metallständerwerk der Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers herstellen und Auswechslungen entsprechend der Abbildung 20 vorsehen.
- Einbringen der wandeigenen Mineralwolle (Pos. 11 - gemäß den Angaben des Wandherstellers). Herstellen der Wandbeplankung (Pos.33) mit innenliegender Stahlblecheinlage und Einbauöffnung für den Einbau der BKA-Ü. Bei der äußeren Lage der Wandbeplankung ist auf einen Versatz der Plattenlagen zu achten.
- BKA-Ü (Pos.1) in die Aussparung der Wand einsetzen (Bedienseite - Einbaumaß 210 mm zur Aufdoppelung beachten). Ringspalt zwischen umlaufenden UA-Profilen (Pos.28) der Wand und Gehäuse der BKA-Ü gleichmäßig ausmitteln. Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen etc.
- Einbringen von Mineralwolle (Pos.31) (nichtbrennbar nach EN13501-1, Roh-/Stopfdichte  $100\text{kg/m}^3$ , Schmelzpunkt  $\geq 1000^\circ\text{C}$ ) in den 40 mm breiten umlaufenden Spalt zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü und den umlaufenden UA-Profilen (Pos.28).
- Herstellen der beidseitigen umlaufenden Wandbeplankungsstreifen (Pos.33.1) und den Aufdoppelungen (Pos.32) sowohl auf der Bedienseite als auch auf der Nichtbedienseite. Anschluss- und Stoßfugen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln (Pos.34).
- Entfernen von Montagehilfen (Montageabhängungen etc.)

Promat P-3796/7968-MPA BS

Schnitt E-E


**Abbildung 22: Wandbeplankung und Aufdoppelung (nach Fertigstellung der Brandwand – Promat)**
**Einbauablauf**

- Metallständerwerk der Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers herstellen und Auswechslungen entsprechend der Abbildung 20 vorsehen.
- Einbringen der wandeigenen Mineralwolle (Pos. 11 - gemäß den Angaben des Wandherstellers). Herstellen der Wandbeplankung (Pos.33) mit innenliegender Stahlblecheinlage und Einbauöffnung für den Einbau der BKA-Ü. Bei der äußeren Lage der Wandbeplankung ist auf einen Versatz der Plattenlagen zu achten.
- BKA-Ü (Pos.1) in die Aussparung der Wand einsetzen (Bedienseite - Einbaumaß 210 mm zur Aufdoppelung beachten). Ringspalt zwischen umlaufenden UA-Profilen (Pos.28) der Wand und Gehäuse der BKA-Ü gleichmäßig ausmitteln. Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen etc.
- Einbringen von Mineralwolle (Pos.11) (nichtbrennbar nach EN 13501-1, Roh-/Stopfdichte 100kg/m<sup>3</sup>, Schmelzpunkt ≥ 1000°C) in den 40 mm breiten umlaufenden Spalt zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü und den umlaufenden UA-Profilen (Pos.28).
- Herstellen der beidseitigen umlaufenden Wandbeplankungsstreifen (Pos.33.1) und den Aufdoppelungen (Pos.32) sowohl auf der Bedienseite als auch auf der Nichtbedienseite. Anschluss- und Stoßfugen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln (Pos.34).
- Entfernen von Montagehilfen (Montageabhängungen etc.)

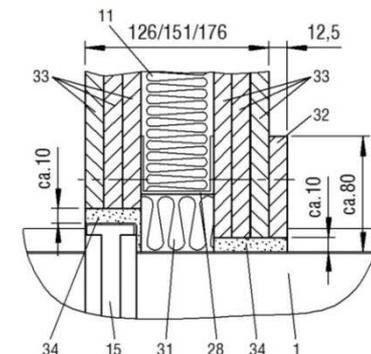
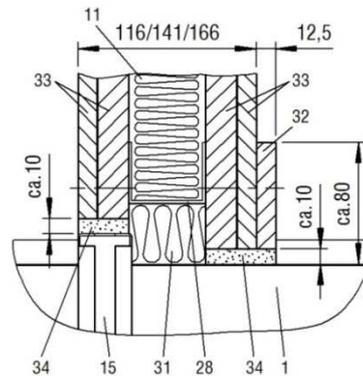
**Einbau BKA-Ü im Zuge des Brandwandaufbaus**

BKA-Ü im Zuge des Wandaufbaus eingebaut, Wandaufbau entsprechend abP:

Knauf P-3391/170/08-MPA BS bzw.

Rigips P-3020/0109-MPA BS

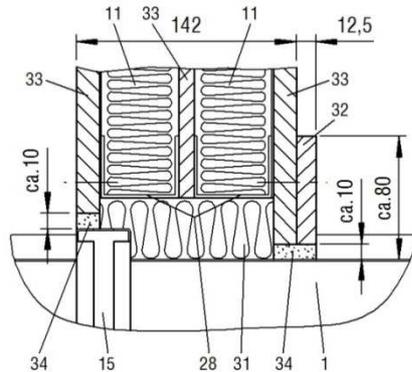
Schnitt E-E


**Abbildung 23: Wandbeplankung und Aufdoppelung (im Zuge der Erstellung der Brandwand – Knauf bzw. Rigips)**
**Einbauablauf**

- Metallständerwerk der Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers herstellen und Auswechslungen entsprechend der Abbildung 20 vorsehen.
- BKA-Ü (Pos.1) in die Einbauöffnung der Wand einsetzen (Bedienseite - Einbaumaß 210 mm zur Wandbeplankung beachten). Ringspalt zwischen umlaufenden UA-Profilen (Pos.28) der Wand und Gehäuse der BKA-Ü gleichmäßig ausmitteln. Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen etc.
- Einbringen von Mineralwolle (Pos.31) (nichtbrennbar nach EN 13501-1, Roh-/Stopfdichte 100kg/m<sup>3</sup>, Schmelzpunkt ≥ 1000°C) in den 40 mm breiten umlaufenden Spalt zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü und den umlaufenden UA-Profilen (Pos.28).
- Einbringen der wandeigenen Mineralwolle (Pos. 11 - gemäß den Angaben des Wandherstellers). Herstellen der Wandbeplankung (Pos.33) mit innenliegender Stahlblecheinlage und der Aufdoppelung auf der Nichtbedienseite (Pos.32). Anschluss- und Stoßfugen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln (Pos. 34).
- Entfernen von Montagehilfen (Montageabhängungen etc.)

Promat P-3796/7968-MPA BS

Schnitt E-E



**Abbildung 24: Wandbeplankung und Aufdoppelung (im Zuge der Erstellung der Brandwand – Promat)**

#### Einbauablauf

- Metallständerwerk der Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers herstellen und Auswehlungen entsprechend der Abbildung 20 vorsehen.
- BKA-Ü (Pos. 1) in die Einbauöffnung der Wand einsetzen (Bedienseite - Einbaumaß 210 mm zur Wandbeplankung beachten). Ringspalt zwischen umlaufenden UA-Profilen (Pos.28) der Wand und Gehäuse der BKA-Ü gleichmäßig ausmitteln. Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen etc.
- Einbringen von Mineralwolle (Pos.31) (nichtbrennbar nach EN13501-1, Roh-/Stopfdichte 100kg/m<sup>3</sup>, Schmelzpunkt  $\geq$  1000°C) in den 40 mm breiten umlaufenden Spalt zwischen dem Gehäuse der BKA-Ü und den umlaufenden UA-Profilen (Pos.28).
- Einbringen der wandeigenen Mineralwolle (Pos. 11 – gemäß den Angaben des Wandherstellers). Herstellen der Wandbeplankung (Pos.33) mit innenliegender Stahlblecheinlage und der Aufdoppelung auf der Nichtbedienseite (Pos.32). Anschluss- und Stoßfugen sind mit wandeigenem Material zu verspachteln (Pos. 34).
- Entfernen von Montagehilfen (Montageabhängungen etc.)

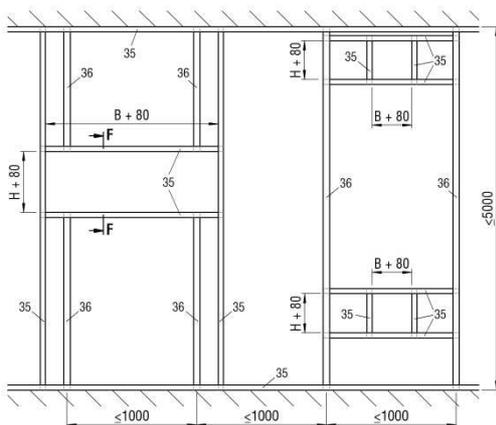
- 1 Brandschutzklappe BKA-EN (Bestandteil der BKA-Ü)
- 11 Mineralwolle (gemäß Angaben Wandhersteller)
- 15 Thermische Trennung
- 28 Profil UA 50/75/100 (Auswahl entsprechend Wanddicke/Wandhersteller)
- 29 Profil CW 50/75/100 (Auswahl entsprechend Wanddicke/Wandhersteller)
- 30 Profil UW 50/75/100 (Auswahl entsprechend Wanddicke/Wandhersteller)
- 31 Mineralwolle, (nichtbrennbar EN 13501-1, Roh-/Stopfdichte 100 kg/m<sup>3</sup>, Schmelzpunkt  $\geq$  1000 °C, Dicke 40 mm)
- 32 Aufdoppelung
- 33 Wandbeplankung
- 33.1 Wandbeplankungsstreifen
- 34 Gips-Verspachtelung mit wandeigenem Verspachtelungsmaterial, Spaltbreite ca. 10 mm

### Einbau in Schachtwände

- Einbau in leichte Trennwände mit Metallständerwerk und einseitiger Beplankung (gipsgebundene Plattenbaustoffe; Wanddicke  $\geq 125$  mm, maximale Wandhöhe  $\leq 5000$  mm) entsprechend Klassifizierung nach EN 13501-2 oder vergleichbaren nationalen Normen.
- Keine zusätzlichen Abhängungen oder Befestigungen der BKA-Ü zulässig, Einbau- und Montagehilfen müssen rückgebaut werden.
- Mindestabstand der BKA-Ü zueinander muss mindestens 200 mm betragen.
- Der Mindestabstand zu tragenden, flankierenden Bauteilen beträgt (konstruktionsbedingt) min. 90 mm zur Wand und min. 150 mm zur massiven Decke. Der tatsächliche Mindestabstand kann geringfügig von den zuvor genannten Abständen abweichen und ist in Abhängigkeit der Wandanschlussart auszuführen und anzupassen.

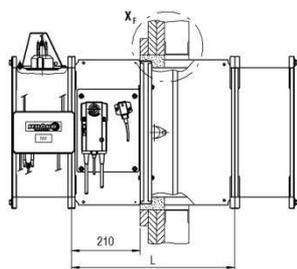
#### Montagehinweis:

Im Überlappungsbereich der Wechselprofile diese beidseitig je 1-mal vernieten, crimpeln oder verschrauben. Diese Verbindungen dienen der reinen Montagebefestigung der einzelnen Metallprofile.

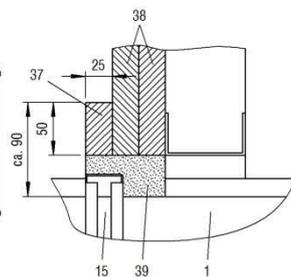


**Abbildung 25: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen (Schachtwand)**

#### Schnitt F-F



#### Einzelheit X<sub>F</sub>



**Abbildung 26: Wandbeplankung und Aufdoppelung (Schachtwand)**

### Einbauablauf

- Metallständerwerk der Wand gemäß den Angaben des Wandherstellers herstellen und Auswechslungen entsprechend der Abbildung 25 vorsehen.
- Herstellen der Wandbeplankung (Pos.38) und Aufdoppelung (Pos.37) sowie Einbauöffnung für den Einbau der BKA-Ü.
- Auf der Nichtbedienseite der BKA-Ü (Pos.1) gegebenenfalls einen Verfüllanschlag anbringen (! darf nicht mit dem Gehäuse der BKA-Ü verschraubt werden. Verfüllanschlag ist Brandschutztechnisch nicht erforderlich).
- Montage der BKA-Ü unter Zuhilfenahme von Montageabhängungen etc.
- BKA-Ü in die Aussparung der Wand einsetzen (Bedienseite -Einbaumaß 210 mm zur Aufdoppelung beachten). Ringspalt zwischen umlaufenden Metallprofilen der Wand und Gehäuse der BKA-Ü gleichmäßig ausmitteln.
- Verspachtelung mit wandeigenem Verspachtelungsmaterial (Pos. 39) durchführen. Anschluss- und Stossfugen der Aufdoppelungen sind ebenfalls mit wandeigenem Verspachtelungsmaterial zu verspachteln.
- Entfernen von Montagehilfen (Montageabhängungen etc.)

- 1 Brandschutzklappe BKA-EN (Bestandteil der BKA-Ü)
- 15 Thermische Trennung
- 35 Profil UW 75/40/0,6 - 150 Profile
- 36 Profil CW 75/50/0,6 - 150 Profile
- 37 Aufdoppelung (gipsgebundene Plattenbaustoffe,  $d=25$  mm)
  - Befestigung: Schnellbauschrauben  $\varnothing 4,2 \times 90$ ,  $a \leq 300$  mm, bzw. min. jedoch 2 Schrauben pro Seite, Anschluss- und Stossfugen der Aufdoppelung sind mit wandeigenem Material zu verspachteln.
- 38 Beplankung der Schachtwand aus gipsgebundenen Plattenbaustoffen. Die Angaben des Wandherstellers sind zu beachten.
- 39 Gips-Verspachtelung, Spalt vollständig mit Gips ausgefüllt

## EINBAUHINWEISE

### Anschluss von Lüftungsleitungen

Feuerwiderstandsfähige Abschlüsse dürfen nicht an Lüftungsleitungen in Verbindung mit Lüftungsanlagen in Gebäuden anschließen. Siehe Abschnitt 1.2.1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) Nr. Z-6.50-2012. Feuerwiderstandsfähige Abschlüsse besonderer Bauart und Verwendung können eingesetzt werden, wenn im Rahmen von Lüftungsplanungen Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen inneren Wänden oder Decken zum Zwecke der Luftnachströmung notwendig sind, die im Brandfall geschlossen werden müssen.

### Mindestabstände

Angegebene Maße sind als Abstandsempfehlung der BKA-Ü zu betrachten und können örtlich bedingt abweichen. Der Einbau hat entsprechend der technischen Dokumentation, Einbau-, Montage- und Betriebsanleitung in Verbindung mit der aktuell gültigen abZ zu erfolgen. Auf die Zugänglichkeit ist beim Einbau von 2 BKA-Ü nebeneinander oder beim Einbau in unmittelbarer Nähe von tragenden, flankierenden Bauteilen zu achten. Bei Wandeinbau muss der Rauchmelder, bei waagrechter Lage der Klappenblattachse, stets oben im Einbauteil Typ EBT eingebaut sein.

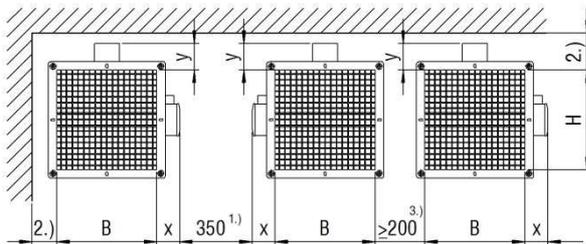


Abbildung 27: Mindestabstände der BKA-Ü

1.) Von SCHAKO empfohlene Mindestabstände wegen späterer Wartungsmöglichkeiten

2.) Der Abstand zwischen BKA-Ü und tragendem, flankierendem Bauteil (Wand/Decke) ist entsprechend der jeweiligen Einbausituation festzulegen bzw. entsprechend den Überstandsmaßen anzupassen.

3.) Beim Einbau in massive Wände bzw. massive Decken können nebeneinander ohne Abstand "Flansch an Flansch" max. 2 BKA-Ü eingebaut werden. Dadurch kann es vorkommen, dass Inspektionsöffnungen nicht mehr frei zugänglich sind. Bei anderen Einbausituationen kann es konstruktionsbedingt zu einer Vergrößerung des Abstands kommen. Auf ausreichenden Abstand zwischen Anbauteilen ist zu achten.

Das Maß x beträgt beim:

- Federrücklaufantriebe ca. 80 mm
- Relaismodul RM (V4.00) ca. 95 mm

Das Maß y beträgt beim:

- Rauchmelder RMSII-L ca. 110 mm

## TECHNISCHE DATEN

### Freier Querschnitt [m<sup>2</sup>]

		Breite [mm]											
		200	225	250	275	300	325	350	375	400	450	500	550
Höhe [mm]	200	0,029	0,033	0,036	0,040	0,044	0,047	0,051	0,054	0,058	0,065	0,073	0,080
	225	0,034	0,038	0,043	0,047	0,051	0,055	0,060	0,064	0,068	0,077	0,085	0,094
	250	0,039	0,044	0,049	0,054	0,059	0,063	0,068	0,073	0,078	0,088	0,098	0,107
	275	0,044	0,050	0,055	0,061	0,066	0,072	0,077	0,083	0,088	0,099	0,110	0,121
	300	0,049	0,055	0,061	0,067	0,074	0,080	0,086	0,092	0,098	0,110	0,123	0,135
	325	0,054	0,061	0,068	0,074	0,081	0,088	0,095	0,101	0,108	0,122	0,135	0,149
	350	0,059	0,066	0,074	0,081	0,089	0,096	0,103	0,111	0,118	0,133	0,148	0,162
	375	0,064	0,072	0,080	0,088	0,096	0,104	0,112	0,120	0,128	0,144	0,160	0,176
	400	0,069	0,078	0,086	0,095	0,104	0,112	0,121	0,129	0,138	0,155	0,173	0,190
	450	0,079	0,089	0,099	0,109	0,119	0,128	0,138	0,148	0,158	0,178	0,198	0,217
	500	0,089	0,100	0,111	0,122	0,134	0,145	0,156	0,167	0,178	0,200	0,223	0,245
	550	0,099	0,111	0,124	0,136	0,149	0,161	0,173	0,186	0,198	0,223	0,248	0,272
	600	0,109	0,123	0,136	0,150	0,164	0,177	0,191	0,204	0,218	0,245	0,273	0,300
	650	0,119	0,134	0,149	0,164	0,179	0,193	0,208	0,223	0,238	0,268	0,298	0,327
	700	0,129	0,145	0,161	0,177	0,194	0,210	0,226	0,242	0,258	0,290	0,323	0,355
	750	0,139	0,156	0,174	0,191	0,209	0,226	0,243	0,261	0,278	0,313	0,348	0,382
800	0,149	0,168	0,186	0,205	0,224	0,242	0,261	0,279	0,298	0,335	0,373	0,410	

		Breite [mm]											
		600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Höhe [mm]	200	0,087	0,094	0,102	0,109	0,116	0,131	0,145	0,160	0,174	0,189	0,203	0,218
	225	0,102	0,111	0,119	0,128	0,136	0,153	0,170	0,187	0,204	0,221	0,238	0,255
	250	0,117	0,127	0,137	0,146	0,156	0,176	0,195	0,215	0,234	0,254	0,273	0,293
	275	0,132	0,143	0,154	0,165	0,176	0,198	0,220	0,242	0,264	0,286	0,308	0,330
	300	0,147	0,159	0,172	0,184	0,196	0,221	0,245	0,270	0,294	0,319	0,343	0,368
	325	0,162	0,176	0,189	0,203	0,216	0,243	0,270	0,297	0,324	0,351	0,378	0,405
	350	0,177	0,192	0,207	0,221	0,236	0,266	0,295	0,325	0,354	0,384	0,413	0,443
	375	0,192	0,208	0,224	0,240	0,256	0,288	0,320	0,352	0,384	0,416	0,448	0,480
	400	0,207	0,224	0,242	0,259	0,276	0,311	0,345	0,380	0,414	0,449	0,483	0,518
	450	0,237	0,257	0,277	0,296	0,316	0,356	0,395	0,435	0,474	0,514	0,553	0,593
	500	0,267	0,289	0,312	0,334	0,356	0,401	0,445	0,490	0,534	0,579	0,623	0,668
	550	0,297	0,322	0,347	0,371	0,396	0,446	0,495	0,545	0,594	0,644	0,693	0,743
	600	0,327	0,354	0,382	0,409	0,436	0,491	0,545	0,600	0,654	0,709	0,763	0,818
	650	0,357	0,387	0,417	0,446	0,476	0,536	0,595	0,655	0,714	0,774	0,833	0,893
	700	0,387	0,419	0,452	0,484	0,516	0,581	0,645	0,710	0,774	0,839	0,903	0,968
	750	0,417	0,452	0,487	0,521	0,556	0,626	0,695	0,765	0,834	0,904	0,973	1,043
800	0,447	0,484	0,522	0,559	0,596	0,671	0,745	0,820	0,894	0,969	1,043	1,118	

Tabelle 4: Freier Querschnitt [m<sup>2</sup>]

**Gewichtstabelle [kg]**

		Breite [mm]											
		200	225	250	275	300	325	350	375	400	450	500	550
Höhe [mm]	200	20	21	22	23	23	24	25	26	27	28	30	32
	225	21	22	23	24	24	25	26	27	28	29	31	33
	250	22	23	24	24	25	26	27	28	29	31	32	34
	275	23	24	24	25	26	27	28	29	30	32	34	35
	300	23	24	25	26	27	28	29	30	31	33	34	36
	325	24	25	26	27	28	29	30	31	32	34	36	38
	350	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	37	39
	375	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36	38	40
	400	30	31	33	34	35	36	38	39	40	42	45	47
	450	34	35	36	38	39	40	42	43	44	47	49	52
	500	36	37	38	40	41	43	44	45	46	49	52	54
	550	37	39	40	42	43	45	46	47	49	52	54	57
	600	39	40	42	44	45	47	48	49	51	54	56	59
	650	41	42	44	46	47	49	50	52	53	56	59	62
	700	43	44	46	48	49	51	52	54	55	58	62	65
	750	45	46	48	50	51	53	55	56	58	61	64	67
800	48	49	51	53	55	57	58	60	62	65	68	72	

		Breite [mm]											
		600	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Höhe [mm]	200	33	35	36	38	40	44	47	51	54	57	60	63
	225	34	36	38	40	41	46	49	53	56	59	63	66
	250	36	38	39	41	43	48	51	56	58	62	65	68
	275	37	39	41	43	44	49	53	56	60	64	67	71
	300	38	40	42	44	46	51	54	58	62	65	69	73
	325	39	41	43	45	47	52	56	60	64	68	71	75
	350	41	43	45	47	49	54	58	62	66	70	74	78
	375	42	44	46	48	50	56	60	64	68	72	76	80
	400	49	52	54	57	59	65	70	74	79	84	89	93
	450	54	57	59	62	64	69	74	79	84	89	94	99
	500	57	60	62	65	67	73	78	83	88	94	99	104
	550	60	63	65	68	71	76	82	87	93	98	104	109
	600	62	65	68	71	73	79	85	90	96	102	107	113
	650	65	68	71	74	77	82	88	94	100	106	112	118
	700	68	71	74	77	80	86	92	98	104	110	117	123
	750	70	74	77	80	83	90	96	102	109	115	121	128
800	75	79	82	85	89	95	102	109	116	122	129	136	

**Tabelle 5: Gewichtstabelle [kg]**

## FEDERRÜCKLAUFANTRIEBE

Zuordnungen der Antriebstypen B10/B20/B30 entsprechend den Abmessungen

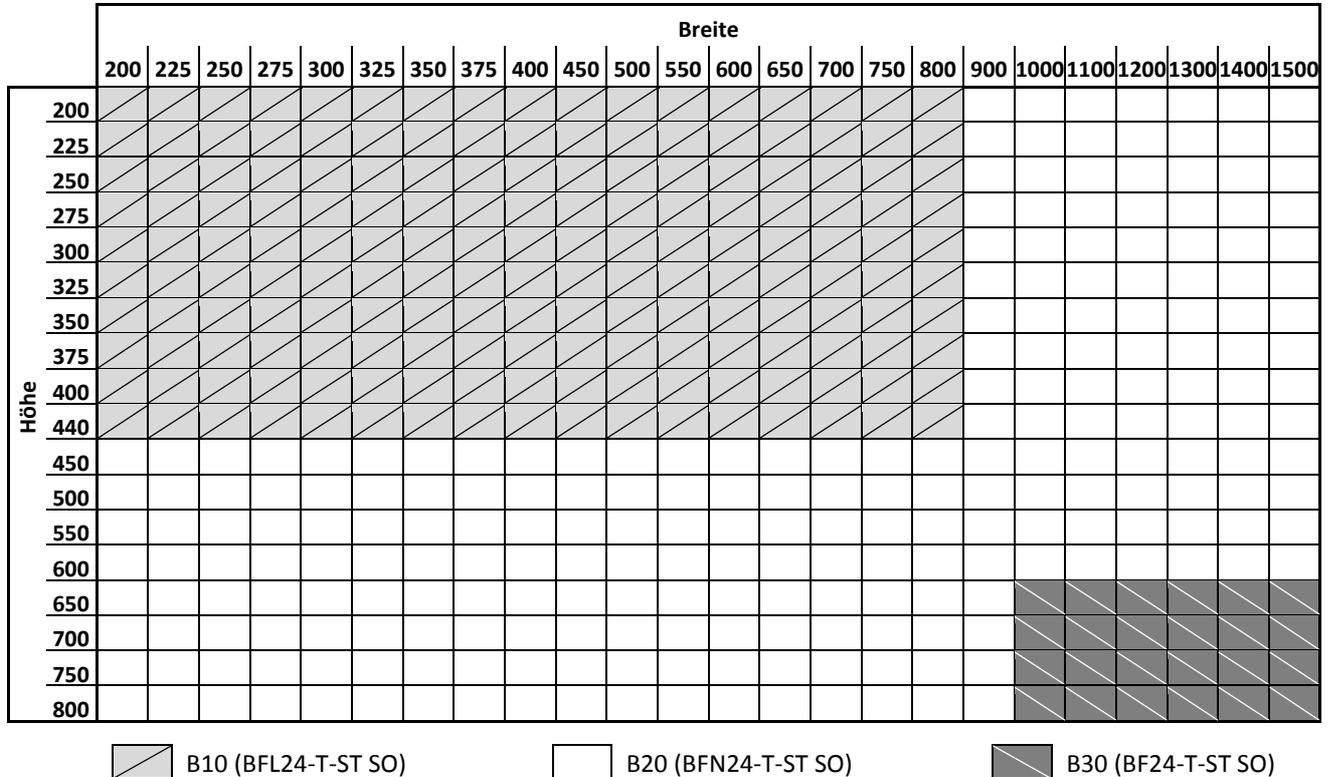


Tabelle 6: Zuordnungen der Antriebstypen

Antriebstyp	B10 (BFL24-T-ST SO)	B20 (BFN24-T-ST SO)	B30 (BF24-T-ST SO)
Nennspannung [V]	AC/DC 24		
Nennspannung Frequenz [Hz]	50/60		
Funktionsbereich [V]	AC 19.2...28.8 / DC 21.6...28.8		
Leistungsverbrauch Betrieb [W]	2.5	4	7
Leistungsverbrauch Ruhestellung [W]	0.8	1.4	2
Leistungsverbrauch Dimensionierung	4 VA / I <sub>max</sub> 8.3 A @ 5 ms	6 VA / I <sub>max</sub> 8.3 A @ 5 ms	10 VA / I <sub>max</sub> 8.3 A @ 5 ms
Hilfsschalter	2 x EPU		
Schaltleistung Hilfsschalter	1 mA...3 (0.5 induktiv) A, AC 250 V		1 mA...6 (3) A, DC 5 V...AC 250 V
Anschluss Speisung / Steuerung	Kabel 1m, 2 x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei), Stecker 3-polig		
Anschluss Hilfsschalter	Kabel 1m, 6 x 0.75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei), Stecker 6-polig		
Laufzeit Motor	<60 s / 90°		<120 s / 90°
Laufzeit Federrücklauf	20 s @ -10...55°C / <60 s @ -30...-10°C		~16 s (t <sub>amb</sub> = 20°C)
Schutzklasse IEC/EN	III Schutzkleinspannung		
Schutzklasse Hilfsschalter IEC/EN	II schutzisoliert		
Schutzart IEC/EN	IP 54		
Umgebungstemperatur Normalbetrieb	-30...55°C		-30...50°C
Lagertemperatur	-40...55°C		-40...50°C
Umgebungsfeuchte	95% r.H., nicht kondensierend		

Tabelle 7: Technische Daten 24 V Federrücklaufantriebe

### Elektro-Federrücklaufantriebe B10/B20/B30

- Elektrischer Federrücklaufantrieb mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung BAT (B10/B20) bzw. BAE72B-S (B30)
- Auslösetemperatur 72°C
- Automatisches Anfahren der Betriebsstellung (Klappe „AUF“) und Spannen der Rückzugsfeder durch Anlegen der Versorgungsspannung am Relaismodul RM (V4.00). Dieses versorgt den Federrücklaufantrieb mit Speisespannung.

**! Somit ist die Sicherheitsfunktion gewährleistet !**

Sicherheitsstellung (Klappe „ZU“) durch Federenergie bei Unterbrechung der Speisespannung durch Rauchmeldesystem RMS oder Ansprechen der Temperatursicherungen (Umgebungstemperatur bzw. Kanal-Innentemperatur) des Federrücklaufantriebs. Beim Ansprechen der Temperatursicherungen wird die Speise-

- spannung dauerhaft und unwiderruflich unterbrochen.
- Anzeige der Klappenendstellungen durch integrierte Mikroschalter über potentialfreie Wechsler (Anschluss bauseitig) möglich (S1 – S3 „ZU“ zeigt Geschlossen Stellung; S4 – S6 „AUF“ zeigt Geöffnet Stellung)
- Manuelle Betätigung und Fixierung in beliebiger Stellung im stromlosen Zustand möglich. Entriegelung erfolgt manuell.
- Funktionskontrolle vor Ort mittels Testtaster des BAT bzw. Testschalter des BAE72-B-S möglich.
- Ersatzteile: Temperatursicherung für Kanal-Innentemperatur (ZBAT72 bzw. ZBAE72); bei anderen Beschädigungen etc. muss gesamte Einheit „Antrieb-thermische Auslöseeinrichtung“ komplett ausgetauscht werden.

### RAUCHMELDESYSTEM RMS

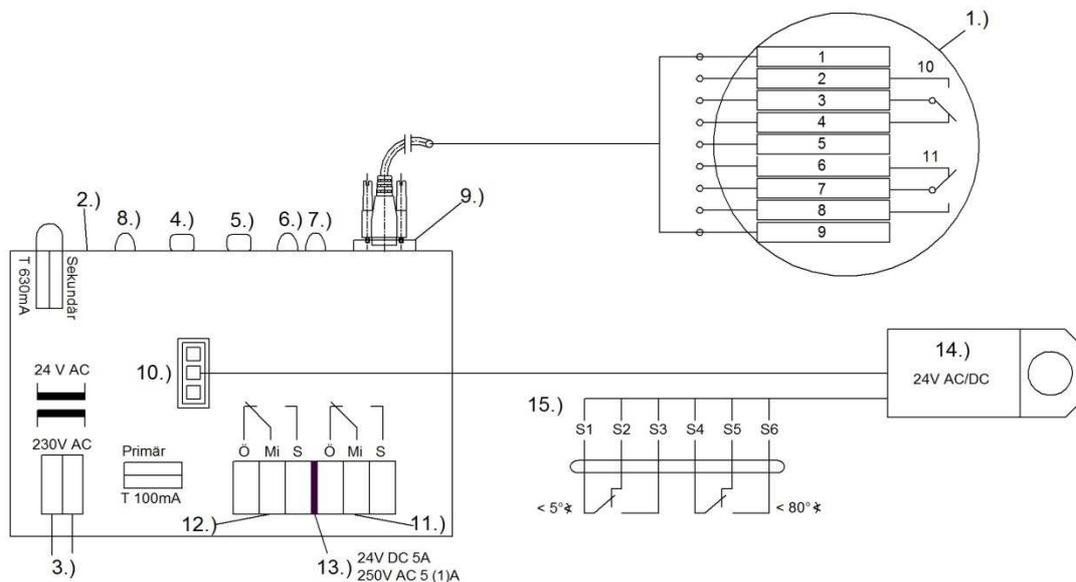


Abbildung 28: Schaltplan Relaismodul RM (V4.00)

- 1.) Rauchmelder RMSII-L
- 2.) Relaismodul RM (V4.00)
- 3.) Netzanschluss - 230V AC 50Hz (bauseitig)
- 4.) Resettaster
- 5.) Handauslösung
- 6.) LED Störung
- 7.) LED Alarm
- 8.) LED Betrieb
- 9.) Anschluss RMSII-L
- 10.) AMP Stecker für 24V AC/DC Federrücklaufantrieb
- 11.) Umschalter 1; Potentialfreier Wechsler (1) Fußkontakt (24V / 230V)
- 12.) Umschalter 2; Potentialfreier Wechsler (2) Fußkontakt (24V / 230V)
- 13.) Kontaktbelastung der Umschalter
- 14.) Federrücklaufantrieb 24V AC/DC
- 15.) Endschalter Federrücklaufantrieb (Anschluss in bauseitiger Abzweigdose)

#### Kontaktbelegung Rauchmelder RMSII-L:

1	GND
2	Arbeitskontakt
3	Mittelkontakt
4	Ruhekontakt
5	Testschalter / RST
6	Ruhekontakt
7	Mittelkontakt
8	Arbeitskontakt
9	+24V
10	Störung
11	Alarm

Ö = Öffner  
 Mi = Mittelkontakt  
 S = Schließer

Dargestellt ist der stromlose Zustand. Beim Relaismodul RM (V4.00) ebenfalls der Alarm- und Störungszustand.

## AUSSCHREIBUNGSTEXTE

Feuerwiderstandsfähige Abschlüsse besonderer Bauart und Verwendung werden eingesetzt, wenn im Rahmen von Lüftungsplanungen Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen inneren Wänden oder Decken zum Zwecke der Luftnachströmung notwendig sind, die im Brandfall geschlossen werden müssen.

**Über die Zulässigkeit der Öffnung entscheidet die zuständige Bauaufsichtsbehörde, z.B. als Abweichung oder im Zusammenhang mit der Genehmigung des Brandschutzkonzeptes.**

Bei den erforderlichen Abschlüssen handelt es sich um feuerwiderstandsfähige Abschlüsse, die im Brandfall in Verbindung mit einer entsprechenden Rauchauslöseeinrichtung schließen und somit die Übertragung von Feuer und Rauch durch die Bauteilöffnung verhindern. Abschlüsse dieser Art dürfen nicht an Lüftungsleitungen in Verbindung mit RLT-Anlagen in Gebäuden angeschlossen werden.

Abschlüsse nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-6.50-2012 sind keine Feuerschutzabschlüsse und keine Brandschutzklappen gegen Brandübertragung in Lüftungsleitungen.

Die "Allgemeinen und Besonderen Bestimmungen" der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-6.50-2012 in der jeweils gültigen Form, die Einbau-, Montage und Betriebsanleitung, sowie die einschlägigen Normen und Richtlinien sind zu beachten.

Der feuerwiderstandsfähige Abschluss BKA-Ü besteht standardmäßig aus folgenden Komponenten:

- SCHAKO Brandschutzklappe BKA-EN, gemäß den Anforderungen der Leistungserklärung Nr. 09-19-DoP-BKA-EN-2013-07-01, Gehäuseausführung Stahlblech verzinkt mit Elektro-Federrücklaufantrieb 24 V.
- SCHAKO Einbauteil Typ EBT, Ausführung Stahlblech verzinkt (innen schwarz matt lackiert), Gehäuseleckage nach DIN EN 1751, Klasse B, bei einem Kanaldruck bis 1000Pa.
- SCHAKO Abschluss-Schutzgitter Typ ASG beidseitig, Ausführung Stahlblech verzinkt.
- SCHAKO Verlängerungsteil Typ VT, Ausführung Stahlblech verzinkt, ab  $H \geq 400$  erforderlich.
- Kennzeichnungsschild (dies ist durch den einbauenden Unternehmer an das angrenzende Bauteil dauerhaft zu befestigen).
- SCHAKO Rauchmeldesystem RMS, gemäß abZ Nr. Z-78.6-58; bestehend aus:
  - SCHAKO Rauchmelder RMSII-L
  - SCHAKO Relaismodul RM (V4.00)

EBT (mit RMS), ASG und ggf. VT sind an der BKA-EN angebaut. RMSII-L und der Federrücklaufantrieb sind mit dem Relaismodul RM (V4.00) verdrahtet.

Der Einbau erfolgt in inneren Wänden (Waagrechte Lage der Klappenblattachse) und Decken. Dabei ist die abZ Nr. Z-6.50-2012, die Leistungserklärung Nr. 09-19-DoP-BKA-EN-2013-07-01 und die abZ Nr. Z-78.6-58, sowie die dazugehörigen technischen Dokumentationen zu berücksichtigen. Beim Einbau in massiven Decken sind die Maße der BKA-Ü auf B und H = 500 mm begrenzt. Bei Wandeinbau muss der Rauchmelder, bei waagrecht Lage der Klappenblattachse, stets oben im Einbauteil Typ EBT eingebaut sein.

Fabrikat:

**SCHAKO Typ BKA-Ü**

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-6.50-2012

Abmessungen

Breite (B): ..... mm

Höhe (H): ..... mm

Länge (L): 500 mm (Standardlänge bezieht sich auf BKA-EN)

Alternativausführungen bzw. Zubehör  
(nach Bedarf auswählen)

- Mehrpreis Schutzlackierung -innen/außen-
  - DD-Lackierung (Zweikomponenten-Polyurethan- Decklack -RAL 7035 / Lichtgrau)
- Mehrpreis Ausführung in Edelstahl:
  - Werkstoff-Nr. 1.4301 (V2A)
  - Werkstoff-Nr. 1.4571 (V4A - alle austauschbaren, nicht lackierten Teile werden aus Edelstahl Werkstoff-Nr. 1.4301 (V2A) gefertigt)

## INSTANDHALTUNG

### ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTION, WARTUNG/REINIGUNG, INSTANDSETZUNG

Erstmalig bei Inbetriebnahme und nach Änderungen ist die Art der Verwendung und die Einbausituation zu überprüfen. Nach Inbetriebnahme des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses muss dieser in halbjährlichem Abstand, auf Funktion überprüft werden. Ergeben zwei aufeinanderfolgende Funktionsprüfungen keine Mängel, brauchen die feuerwiderstandsfähigen Abschlüsse nur in jährlichem Abstand überprüft werden. Werden Wartungsverträge für z.B. Lüftungstechnische Anlagen erteilt, empfiehlt es sich die Funktionsprüfungen des feuerwiderstandsfähigen Abschlusses in diese Wartungsaufträge mit einzubeziehen.

Hinweise in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) Nr. Z-6.50-2012 Abschnitt 5 sind zu beachten.

#### 1. Elektro-Federrücklaufantrieb

##### 1.1 Sichtprüfung

- BKA-Ü auf Beschädigungen und Verschmutzungen überprüfen.
- Notwendige Reinigungsarbeiten durchführen.

##### 1.2 Thermoelektrische Auslösung – BKA-Ü schließen

- Taster (Pos. 5.2) an der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung (Pos. 5.1) betätigen, dadurch wird der Federrücklaufantrieb (Pos. 5) stromlos (Alternativ: Stromversorgung bauseitig unterbrechen).
- BKA-Ü muss selbständig schließen, Verriegelung erfolgt über Hemmung des Federrücklaufantriebs.

##### 1.3 Wechsel der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung (bei Bedarf)

- Der Austausch erfolgt über das Herausschrauben der beiden Schrauben an der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung (Pos. 5.1). Thermoelektrische Auslöseeinrichtung von der Antriebseinrichtung entfernen. Kanal-Innentemperatursicherung (Pos. 5.3) von der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung abziehen und durch eine neue Kanal-Innentemperatursicherung (ZBAT72) ersetzen. Thermoelektrische Auslöseeinrichtung wieder auf Antriebseinrichtung anschrauben. Funktionsüberprüfung durchführen

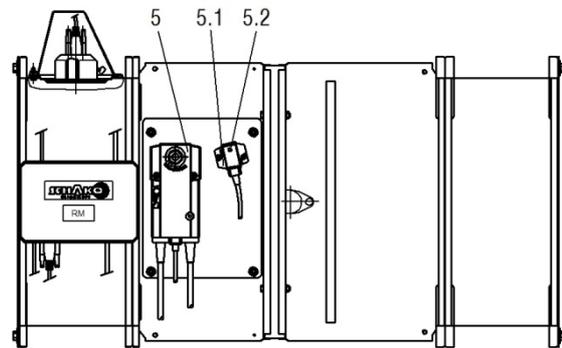


Abbildung 29: Seitenansicht BKA-Ü (Federrücklaufantrieb)

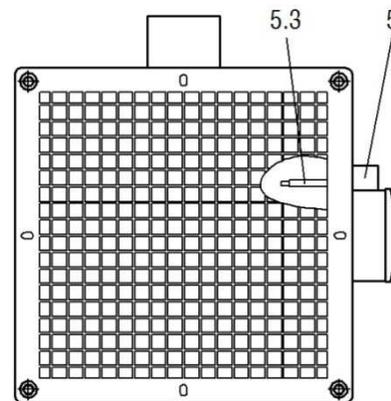


Abbildung 30: Vorderansicht BKA-Ü (Federrücklaufantrieb)

## 2. Rauchmeldesystem RMS

### Hinweis

Die Installation und Verdrahtung darf nur durch autorisierte Elektro-Fachkräfte erfolgen. Die anerkannten Regeln der Technik, die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, sowie VDE-Richtlinien, Vorschriften der örtlichen EVU's und die Verdrahtungsangaben und Anschlusspläne des Komponentenherstellers sind bei Installation, Verdrahtung und Inbetriebnahme zu beachten. Beim Verdrachten der Verteilerdosen ist darauf zu achten, dass die Abschirmung mit der Masse verbunden wird. Der Rauchmelder ist gemäß dieser Anleitung einzusetzen.

### Wartungsanweisung

Der SCHAKO Rauchmelder Typ RMSII-L überwacht sich permanent selbst und gibt eine Störmeldung an die Zentrale wenn ein mechanischer oder elektrischer Defekt auftritt oder wenn er zu stark verschmutzt ist. Bei einem Stromausfall des Rauchmelders wird ebenfalls eine Störmeldung an die Zentrale gemeldet. Diese permanente Selbstüberwachung ermöglicht einen jährlichen Wartungsintervall.

### 2.1 Äußere Überprüfung

#### 2.1.1 Sichtprüfung

- Die elektrischen Anschlüsse sind auf korrekten Anschluss und einwandfreien Zustand hin zu überprüfen.
- Überprüfung ob die Diode am eingebauten Rauchmelder bzw. Relaismodul RM (V4.00) grün blinkt und somit die Funktionsbereitschaft signalisiert.

#### 2.1.2 Elektrische Funktionskontrolle

- Die Spannungsversorgung des Rauchmelders muss durch Abziehen des 9-poligen Sub-D-Steckers unterbrochen werden. Dadurch sendet der Rauchmelder einen Alarm an die angeschlossene Brandschutzklappe, welche automatisch schließt. Die Diode am Rauchmelder oder am Relaismodul RM (V4.00) leuchtet nicht mehr. Sobald die Spannungsversorgung wieder hergestellt ist und der Alarm durch den Rücksetztaster bestätigt wurde, muss der Rauchmelder in Funktionsbereitschaft gehen, und die Diode am Rauchmelder und / oder Relaismodul RM (V4.00) grün blinken.

### 2.2 Innere Überprüfung

#### 2.2.1 Störungskontrolle

- Am Rauchmelder RMSII-L müssen der Sender- und der Empfängersensor abgedeckt werden. Die Diode am Rauchmelder leuchtet permanent orange. Der Störkontakt meldet Störung. Danach muss die Abdeckung wieder entfernt werden. Der Rauchmelder muss wieder in Funktionsbereitschaft gehen und die Störmeldung erlischt.

#### 2.2.2 Funktionskontrolle des Alarms mit Prüfaerosolen

- Der Rauchmelder muss im eingebauten Zustand mit einem Prüfaerosol beaufschlagt werden. Hierbei muss das Prüfaerosol impulsartig in ansteigendem Maße, ca.10 sec. lang auf den

Rauchmelder aufgegeben werden. Bei Überschreitung des Alarmschwellenwertes wird dann eine Alarmmeldung ausgelöst und die angeschlossene Brandschutzklappe muss automatisch schließen. Die Diode am Rauchmelder oder am Relaismodul RM (V4.00) muss rot leuchten. Nachdem sich in der Umgebungsluft des Rauchmelders die Bestandteile des Prüfaerosols soweit abgebaut haben, dass der Alarmschwellenwert wieder unterschritten wird, bleibt die Alarmmeldung am Rauchmelder bzw. am Relaismodul RM (V4.00) bestehen. Der Rauchmelder muss deshalb durch einen Reset am Rücksetztaster wieder aktiviert werden. Sobald die Diode am Rauchmelder Typ RMSII-L wieder grün blinkt, ist der Rauchmelder wieder in Funktionsbereitschaft.

### Mängelbeseitigung

Haben sich bei der Wartung Mängel gezeigt, so sind diese umgehend zu beheben. Defekte Bauteile dürfen nur gegen Original-Bauteile der SCHAKO KG ersetzt werden. Eine Reparatur des Rauchmelders darf nur vom Gerätehersteller durchgeführt werden.

Schließen die angeschlossenen Brandschutzklappen nicht, trotz einwandfreier Funktion des Rauchmelders, so sind die Brandschutzklappen selbst zu überprüfen.

### Inspektionsanweisung

Der SCHAKO Rauchmelder Typ RMSII-L überwacht sich permanent selbst und gibt eine Störmeldung an die Zentrale, wenn ein mechanischer oder elektrischer Defekt auftritt oder wenn er zu stark verschmutzt ist.

Bei einem Stromausfall des Rauchmelders wird ebenfalls eine Störmeldung an die Zentrale gemeldet.

**MUSTERVORLAGEN**

**MUSTER  
 FUNKTIONSÜBERPRÜFUNGSPROTOKOLL**

SCHAKO  
 Ferdinand Schad KG  
 Steigstrasse 25-27  
 D-78600 Kolbingen  
 Tel.: +49- (0)7463 / 980-0  
 Fax: +49- (0)7463 / 980-200  
 E-Mail: [info@schako.de](mailto:info@schako.de)  
 Web: [www.schako.de](http://www.schako.de)

Muster  
 Funktionsüberprüfungsprotokoll für \_\_\_\_\_  
 Lfd. Nr. \_\_\_\_\_

Verwendbarkeitsnachweis: \_\_\_\_\_  
 Serie: \_\_\_\_\_  
 Auslöseeinrichtung: \_\_\_\_\_

Folgende Funktionsschritte wurden gemäß den Unterlagen Einbau-, Montage- und Betriebsanleitung durchgeführt	vor der Inbetriebnahme	nächste Funktionsüberprüfung im: _____			
Äußere Überprüfung: Anlage: _____ Pkt.: _____					
Innere Überprüfung: Anlage: _____ Pkt.: _____					
zusätzliche Überprüfung: Anlage: _____ Pkt.: _____					
ohne Mängel Datum / Prüfer					
mit Mängel (siehe Rückseite) Datum / Prüfer					
ohne Mängel Datum / Prüfer					

MUSTER

SCHAKO  
Ferdinand Schad KG  
Steigstrasse 25-27  
D-78600 Kolbingen  
Tel.: +49- (0)7463 / 980-0  
Fax: +49- (0)7463 / 980-200  
E-Mail: [info@schako.de](mailto:info@schako.de)  
Web: [www.schako.de](http://www.schako.de)

Muster

Funktionsüberprüfungsprotokoll für \_\_\_\_\_  
Lfd. Nr. \_\_\_\_\_

Festgestellte Mängel beim Prüftermin am: \_\_\_\_\_

*Schwergängigkeit durch Verschmutzung.  
Mörtelreste müssen entfernt werden*

\_\_\_\_\_

Festgestellte Mängel beim Prüftermin am: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Festgestellte Mängel beim Prüftermin am: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Festgestellte Mängel beim Prüftermin am: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**MUSTER EINER  
ÜBEREINSTIMMUNGSBESTÄTIGUNG**

---

Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das den/die feuerwiderstandsfähigen Abschluss/Abschlüsse besonderer Bauart und Verwendung (BKA-Ü) fertiggestellt und eingebaut hat:

.....  
.....  
.....

- Baustelle bzw. Gebäude:

.....  
.....

- Datum der Herstellung:

.....

Hiermit wird bestätigt, dass

- der Zulassungsgegenstand/die Zulassungsgegenstände hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: Z-6.50-2012 des Deutschen Instituts für Bautechnik vom ..... (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom .....) hergestellt und eingebaut sowie gekennzeichnet wurde(n) und
- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstandes/der Zulassungsgegenstände verwendeten Bauprodukte den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und wie erforderlich gekennzeichnet waren. Dies betrifft auch die Teile des Zulassungsgegenstandes/der Zulassungsgegenstände, für die die Zulassung ggf. hinterlegte Festlegungen enthält.

.....  
(Ort, Datum)

.....  
(Firma/Unterschrift)

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhandigen.)

## AUSLANDSVERTRETUNGEN

### Belgien

SCHAKO S.A.R.L.  
165, rue des Pommiers  
L-2343 Luxembourg  
Tel. +352 / 403 157 1  
Fax: +352 / 403 157 66  
info@schako.be  
www.schako.be

### Dänemark

Venti AS  
Banevaegnet 3  
DK-8362 Hornig  
Tel. +45 / 86 / 92 22 66  
Fax: +45 / 86 / 92 22 26  
info@venti.dk  
www.venti.dk

### England

LONDON & SOUTH  
PAUL JONES  
Index House  
St Georges Lane  
Ascot, Berkshire  
SL5 7EU  
Tel. +44 / 1 / 344 636 389  
Fax: +44 / 1 / 344 874 658  
schako.uk@btconnect.com  
www.schako.co.uk

### Frankreich

SCHAKO SARL  
16 boulevard de la croix rousse  
F-69001 Lyon  
Tel. +33 / 4 / 783 49734  
Fax: +33 / 4 / 783 49731  
contact@schako.fr  
www.schako.fr

### Griechenland

EUROPERSIS  
Odisea Androutsou 2  
GR-56224 Evosmos/Tessaloniki  
Tel. +30 / 310 / 685779  
Fax: +30 / 310 / 757 613  
info@europersis.gr  
www.europersis.gr

### Israel

Insupco Industrial Supply Ltd.  
40 Hayarkon St.  
Yavne 811 00  
Tel. +972 / 8 / 9420080  
Fax: +972 / 8 / 9420311  
insupco@netvision.net.il  
www.insupco.com

### Italien

SCHAKO Italia S.r.l.  
Via XXV Aprile, 17  
I-20097 S. Donato Milanese-MI  
Tel. +39 / 02 / 51640201  
Fax: +39 / 02 / 51620946  
info@schako.it  
www.schako.it

### Kroatien

Intel Trade  
DrAnte Mandica 10 - Volosko  
51410 Opatija  
Tel. +385 / 51 / 741 100  
Fax: +385 / 51 / 701 470  
ri@intel-trade.hr  
www.intel-trade.hr

### Luxembourg

SCHAKO S.A.R.L.  
165, rue des Pommiers  
L-2343 Luxembourg  
Tel. +352 / 403 157 1  
Fax: +352 / 403 157 66  
info@schako.lu  
www.schako.lu

### Niederlande

SCHAKO S.A.R.L.  
165, rue des Pommiers  
L-2343 Luxembourg  
Tel. +352 / 403 157 1  
Fax: +352 / 403 157 66  
Info@schako-nederland.nl  
www.schako.lu

### Österreich

SCHAKO Vertriebs GmbH  
Mariahilfer Str. 103/2/46a  
A-1060 Wien  
Tel. +43 / 1 / 890 24 62  
Fax: +43 / 1 / 890 24 62 50  
info@schako.at  
www.schako.at

### Polen

SCHAKO Polska Sp. z o.o.  
ul. Pulawska 38  
PL-05-500 Piaseczno  
Tel. +48 / 22 / 7263570  
Fax: +48 / 22 / 7263571  
info@schako.pl  
www.schako.pl

### Rumänien

SCHAKO Klima Luft SRL  
Str. Elena Caragiani nr.21  
014212 Bucuresti,  
Tel. +40 / 0 / 21 / 232 13 75  
Fax: +40 / 0 / 21 / 232 13 75  
dragos.ionescu@schakoromania.ro  
www.schako.ro

### Schweden

EXOTHERM AB  
Box 60036  
SE-21610 Limhamn  
Tel. +46 / 40 / 631 61 16  
Fax: +46 / 40 / 15 60 95  
info@exotherm.se  
www.exotherm.se

### Schweiz

SCHAKO Suisse SA  
Rue Jean-Prouvé 28  
CH-1762 Givisiez  
Case Postale  
CH-1763 Granges-Paccot  
Tel. +41 / 26 / 460 88 00  
Fax: +41 / 26 / 460 88 05  
schako@schako.ch  
www.schako.ch

### Serbien & Montenegro

TERMOMEHANIKA d.o.o.  
Koste Glavinica 2  
11000 BEOGRAD  
Tel. +381 / 11 / 369 99 93  
Fax: +381 / 11 / 369 09 93  
termomehanika@sbb.rs  
www.termomehanika.rs

**Slowakei**

SCHAKO SK s.r.o.  
Vajanského 1955/58  
SK-921 01 Piestany  
Tel. +421 / 337 / 741 843  
Fax: +421 / 337 / 741 843  
info@schako.sk  
www.schako.sk

**Spanien**

SCHAKO IBERIA S.L.  
Departamento de Ventas  
Pol. Ind. Río Gállego,  
Calle B, nave 3  
E-50840 San Mateo de Gállego  
/ Zaragoza  
Tel. +34 / 976 / 531 999  
Fax: +34 / 976 / 690 709  
ventas@schako.es  
www.schako.com/sp

**Tschechien**

SCHAKO s.r.o.  
Pred skalkami II. 184/5  
CZ - 10600 Praha 10-Zabehlice  
Tel. +42 / 02 / 727 680 43  
Fax: +42 / 02 / 727 693 93  
schako@volny.cz  
www.schako.cz

**Türkei**

EMO-SCHAKO Klima  
Havalandirma  
San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Pursaklar Sanayi Sitesi,  
Karacaören Mah.1638.Cad. No:98  
TR-06145 Altindag - Ankara  
Tel. +90 / 312 527 16 05  
Fax: +90 / 312 527 16 08  
emo@emo-schako.com.tr  
www.emo-schako.com.tr

**Ungarn**

SCHAKO Kft.  
Tó Park 6  
H-2045 Törökbálint  
Tel. +36 / 23 / 445670  
Fax: +36 / 23 / 445679  
e-mail@schako.hu  
www.schako.hu

## VERZEICHNISSE: ABBILDUNGEN/TABELLEN

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abmessungen BKA-Ü .....	3
Abbildung 2: Einbau nebeneinander ohne Abstand „Flansch an Flansch“ in massiven Wänden.....	6
Abbildung 3: Mindestspaltmaß vollständige Ausmörtelung in massiven Wänden .....	7
Abbildung 4: Einbau teilweise Ausmörtelung in massiven Wänden.....	7
Abbildung 5: Einbau nebeneinander ohne Abstand „Flansch an Flansch“ in massiven Decken .....	8
Abbildung 6: Mindestspaltmaß vollständige Ausmörtelung in massiven Decken.....	8
Abbildung 7: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen .....	9
Abbildung 8: Nasseinbau in leichte Trennwand.....	9
Abbildung 9: Nasseinbau in leichte Trennwand mit Laibung.....	10
Abbildung 10: Trockeneinbau in leichte Trennwand.....	11
Abbildung 11: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER (lose).....	12
Abbildung 12: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen für BKA-Ü mit Einbaurahmen ER (Wanddicke = 100 mm) .....	12
Abbildung 13: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER und montierten Eckblechen (Wanddicke = 100 mm) .....	13
Abbildung 14: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER eingebaut (Wanddicke = 100 mm) .....	13
Abbildung 15: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen für BKA-Ü mit Einbaurahmen ER (Wanddicke > 100 mm) .....	14
Abbildung 16: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER und montierten Eckblechen (Wanddicke > 100 mm) .....	14
Abbildung 17: BKA-Ü mit Einbaurahmen ER eingebaut (Wanddicke > 100 mm) .....	15
Abbildung 18: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen .....	16
Abbildung 19: einfache Wandbeplankung und Aufdoppelung .....	16

Abbildung 20: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen (Brandwand) .....	17
Abbildung 21: Wandbeplankung und Aufdoppelung (nach Fertigstellung der Brandwand – Knauf bzw. Rigips) .....	17
Abbildung 22: Wandbeplankung und Aufdoppelung (nach Fertigstellung der Brandwand – Promat).....	18
Abbildung 23: Wandbeplankung und Aufdoppelung (im Zuge der Erstellung der Brandwand – Knauf bzw. Rigips) .....	18
Abbildung 24: Wandbeplankung und Aufdoppelung (im Zuge der Erstellung der Brandwand – Promat) .....	19
Abbildung 25: Metallständerwerk mit erforderlichen Auswechslungen (Schachtwand) .....	20
Abbildung 26: Wandbeplankung und Aufdoppelung (Schachtwand) .....	20
Abbildung 27: Mindestabstände der BKA-Ü .....	21
Abbildung 28: Schaltplan Relaismodul RM (V4.00).....	25
Abbildung 29: Seitenansicht BKA-Ü (Federrücklaufantrieb) .....	27
Abbildung 30: Vorderansicht BKA-Ü (Federrücklaufantrieb).....	27

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lieferbare Größen .....	4
Tabelle 2: Längenangaben .....	4
Tabelle 3: Verwendbarkeit.....	5
Tabelle 4: Freier Querschnitt [m <sup>2</sup> ] .....	22
Tabelle 5: Gewichtstabelle [kg].....	23
Tabelle 6: Zuordnungen der Antriebstypen .....	24
Tabelle 7: Technische Daten 24 V Federrücklaufantriebe ...	24