

## Montageanleitung

### Multikombischott-Systeme

FLAMRO BS-MK Kombischott EI 90/ EI 120 | FLAMRO Multikombischott EN EI 90 | EI 120 FLAMRO Multikombischott S90

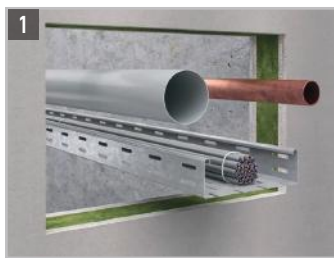
Bitte beachten Sie die Angaben der Zulassungen. Alle Dokumente können Sie unter [www.flamro.com/services/downloads](http://www.flamro.com/services/downloads) herunterladen.

Es wird vorausgesetzt, dass

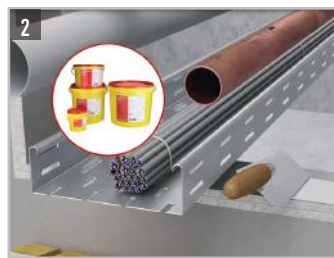
- Beschädigungen an der Abschottung repariert werden
- Durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils - auch im Brandfall - nicht beeinträchtigt wird
- Der Sturz oder die Decke für die Abschottung keine zusätzliche vertikale Belastung enthält
- Die Befestigungen der Leitungen am angrenzenden Bauteil (nicht an der Abschottung) erfolgt

#### Montageschritte

Bei leichten Trennwänden ist innerhalb der Rohbauöffnung ein umlaufender Rahmen, dessen Breite der Wanddicke entsprechen muss, aus nichtbrennbaren Bauplatten (GKF-, Gipsfaser- oder Calciumsilikatplatten) anzuordnen.



Zu Beginn sind die Laibungen der Bauteilöffnungen zu reinigen.

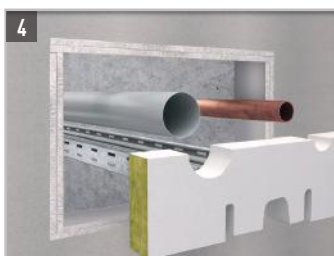


Die durchgeführten Kabel, Leitungen, Bündelrohre und Kabeltragekonstruktionen müssen zu beiden Seiten mit der Ablationsbeschichtung „FLAMRO BMA“ beschichtet werden. Die Trockenschichtdicke muss min. 2 mm betragen.



Die Rohrmanschetten sind bei Einbau der Kombiabschottung in Wände beidseitig der Wand und bei Einbau in Decken deckenunterseitig anzuordnen. Es muss die zum jeweiligen Rohraußendurchmesser jeweils passende kleinste Rohrmanschette verwendet werden.

Die Streckenisolierung muss zu beiden Seiten der Kombiabschottung mit der Ablationsbeschichtung „FLAMRO BMA“ beschichtet werden. Die Trockenschichtdicke muss min. 2 mm betragen.



Die Öffnungen zwischen den Bauteillaibungen und den durchgeführten Kabeln, Leitungen, Bündelrohren und Kabeltragekonstruktionen sind mit passend zugeschnittenen Brandschutzplatten in zwei Lagen zu verschließen. Bevor die Platten in die Öffnung eingepasst werden, müssen die umlaufenden Randflächen der Platten zur Verklebung mit der Ablationsbeschichtung „FLAMRO BMA“ eingestrichen werden.



Die Beschichtungsdicke muss min. 1 mm betragen. Der Zwischenraum zwischen den beiden Brandschutzplatten braucht nicht beschichtet zu werden.

Verbleibende Öffnungen dürfen mit loser Mineralwolle fest ausgestopft werden. Kabelbündel müssen im Innern nicht mit Baustoffen ausgefüllt werden.



Nach dem Schließen der Bauteilöffnung sind alle Spalten und Fugen jeweils auf der äußeren Seite mit der Ablationsbeschichtung „FLAMRO BMS“ bzw. „FLAMRO BMK“ flächeneben zu verspachteln. Anschließend ist jeweils auf der äußeren Seite ein ca. 30 mm breiter Streifen um die hindurchgeführten Installationen mit der Ablationsbeschichtung so zu beschichten, dass die Trockenschichtdicke min. 2 mm beträgt.

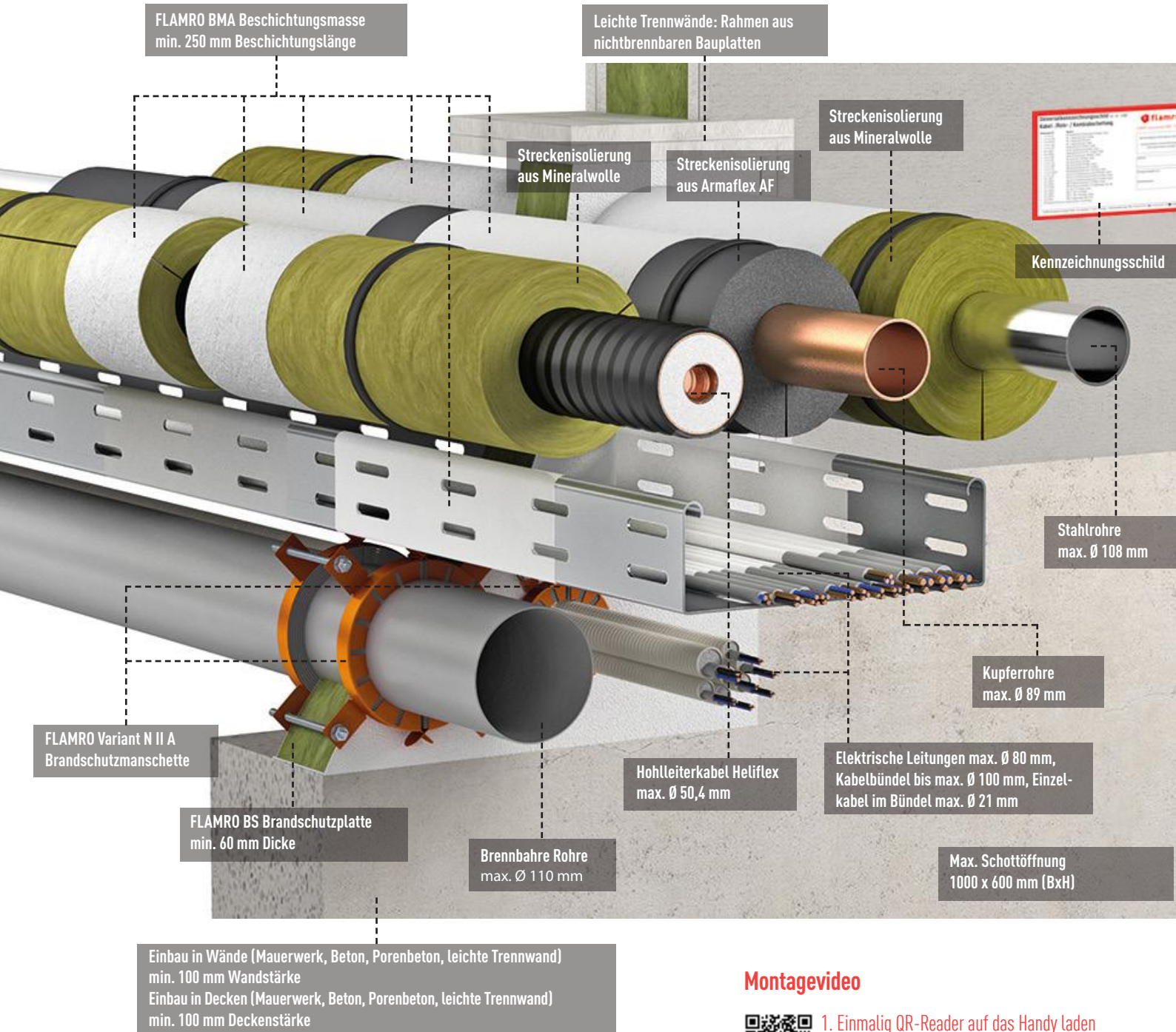


Abschließend muss die Abschottung mit einem Schild dauerhaft gekennzeichnet werden. Das Kennzeichnungsschild muss neben der Abschottung am Bauteil befestigt werden und ist bei FLAMRO erhältlich.

## Montageanleitung

### FLAMRO BS-MK Kombischott EI 90/ EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 15/0237



## Montagevideo



1. Einmalig QR-Reader auf das Handy laden
2. QR-Code scannen
3. Video ansehen

## Montageanleitung

### FLAMRO BS-MK Kombischott EI 90/ EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 15/0237

Anwendung in der Wand gemäß ETA-15/0237

#### Installationen (Wand)

Kabel	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Mantelleitungen	80	EI 90 / E 120	BMA	≥ 250		≤ 250
Kabel	21	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250		≤ 250
Aderleitungen	24	EI 90 / E 120	BMA	≥ 250		≤ 250
Kabelbündel	100	EI 90 / E 120	BMA	≥ 250		≤ 250
Hohlleiterkabel Heliflex HCA 158-50 J	50,4	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 500 / ≥ 250	30 (U/C)	≤ 250
Hohlleiterkabel Heliflex HCA 158-38 J	14,3	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 500 / ≥ 250	20 (U/C)	≤ 250

Elektro-Installationsrohre (EIR)	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstützung (mm)
EIR Stahl	25	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Stahl im Bündel (bis 3 Stk.)	25	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff	16	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff im Bündel (bis 3 Stk.)	16	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff	25	EI 120 / E 120	BMA + UBB	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff im Bündel (bis 3 Stk.)	25	EI 120 / E 120	BMA + UBB	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff im Bündel	115	EI 120 / E 120	Variant N II A ab ≤ 350 mm		≤ 250

Brennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Wandungsstärke (mm)	1. Unterstützung (mm)
PE-HD	50	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8	≤ 300
PE-HD	50	EI 90 / E 120	Variant N II A	> 1,8 - 4,6	≤ 300
PE-HD	75	EI 90 / E 120	Variant N II A	1,9 - 10,0	≤ 300
PE-HD	90	EI 90 / E 120	Variant N II A	2,7 - < 10,0	≤ 300
PE-HD	110	EI 90 / E 120	Variant N II A	2,7 - < 10,0	≤ 300
PE-HD	110	EI 120 / E 120	Variant N II A	10,0	≤ 300
PVC-U, PVC-C	50	EI 90 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,6	≤ 300
PVC-U, PVC-C	75	EI 90 / E 120	Variant N II A	> 1,8 - < 8,1	≤ 300
PVC-U, PVC-C	90	EI 90 / E 120	Variant N II A	> 1,8 - < 8,1	≤ 300
PVC-U, PVC-C	110	EI 90 / E 120	Variant N II A	> 1,8 - < 8,1	≤ 300

## Montageanleitung

### FLAMRO BS-MK Kombischott EI 90/ EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 15/0237

Nichtbrennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kupfer, Stahl, Edelstahl	30	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 250	20 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	42	EI 90 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 250	30 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	89	EI 90 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 250	40 (C/U, C/C)	≤ 300
Stahl, Edelstahl	108	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 250	40 (C/U, C/C)	≤ 300

Nichtbrennbare Rohre mit AF / Armaflex	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kupfer, Stahl, Edelstahl	12	EI 60 / E 90	AF / BMA	≥ 470 / 250	15 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	42	EI 60 / E 60	AF / BMA	≥ 470 / 250	36,5 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	89	EI 45 / E 90	AF / BMA	≥ 970 / 250	41,5 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	12	EI 60 / E 120	AF / BMA / Gewebe	≥ 470 / 250 / 200	15 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	42	EI 60 / E 120	AF / BMA / Gewebe	≥ 470 / 250 / 200	36,5 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	89	EI 45 / E 90	AF / BMA / Gewebe	≥ 970 / 250 / 200	41,5 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	12	EI 90 / E 120	AF / BMA / Gewebe / UBB	≥ 470 / 250 / 200 / 60	15 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	42	EI 90 / E 120	AF / BMA / Gewebe / UBB	≥ 470 / 250 / 200 / 60	36,5 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	89	EI 60 / E 120	AF / BMA / Gewebe / UBB	≥ 970 / 250 / 200 / 60	41,5 (C/U, C/C)	≤ 300

## Montageanleitung

### FLAMRO BS-MK Kombischott EI 90/ EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 15/0237

#### Abstände der Installationen (Wand)

Abstände Installationen (mm)	zur Bauteilleibung oben	zur Bauteilleibung seitlich	zur Bauteilleibung unten	zur einer parallelen Kabel- lage, -pripsche, -leiter oberhalb	zu einer seitlichen Kabel- lage, -pripsche, -leiter	zu Hohlleiterkabeln (Außenmantel ProRox)	zum Außenmantel von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außen- mantel ProRox)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außenmantel AF/Armaflex)	zu EIR aus Stahl (bis 3 Stk. mit BMA)	zu EIR aus Kunststoff (bis 3 Stk. mit UBB)	zu EIR aus Kunststoff (Bündel mit Variant N II A)
von Kabeln	25	0	0	100	0	50	100	40	40	50	100	80
von Kabellagen, -trassen, -pripschen, -leitern	50	25/0	50/0	100/50	35/0	50	100	40	40	100	100	80
vom Hohlleiterkabel Heliflex (Außenmantel ProRox)	0	0	0	50	50	0	50	50	50	50	50	50
von EIR Stahl (bis 3 Stk. mit BMA)	50	50	0	100	0	50	100	40	40	50	50	100
von EIR Kunststoff (bis 3 Stk. mit UBB)	0	25	0	100	0	50	100	40	40	50	50	80
von EIR Kunststoff (Bündel mit Variant N II A)	0	30	100	100	0	50	80	40	40	100	100	55
von brennbaren Rohren ≤ 50 mm (mit Variant N II A)	30	30	30	100	100	50	80	40	40	100	80	55
von brennbaren Rohren > 50 mm (mit Variant N II A)	50	50	50	100	100	50	80	40	40	100	80	80
vom Außenmantel ProRox Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	0	40	40	40	40	0	40	40	40	40
vom Außenmantel AF/Armaflex Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	0	40	40	40	40	40	0	40	40	40

#### Vorschriften (Wand)

Dicke der Abschottung	60 mm
Min. Wandstärke	100 mm
Wände bestehend aus	Mauerwerk, Beton oder Porenbeton oder leichte Trennwand mit Stahl- und Holzständern
Max. Schottgröße	1000 x 600 mm
Manschetten	Manschettenmontage beidseitig der Wand, Dim. gemäß Zertifikat

## Montageanleitung

### FLAMRO BS-MK Kombischott EI 90/ EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 15/0237

Anwendung in der Decke gemäß ETA-15/0237

#### Installationen (Decke)

Kabel	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstüztung (mm)
Mantelleitungen	80	EI 60 / E 120	BMA	≥ 250		≤ 250
Kabel	21	EI 60 / E 120	BMA	≥ 250		≤ 250
Aderleitungen	24	EI 60 / E 120	BMA	≥ 250		≤ 250
Kabelbündel	100	EI 60 / E 120	BMA	≥ 250		≤ 250
Hohlleiterkabel Heliflex HCA 158-50 J	50,4	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 500 / ≥ 250	30 (U/C)	≤ 250
Hohlleiterkabel Heliflex HCA 158-38 J	14,3	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 500 / ≥ 250	20 (U/C)	≤ 250

Elektro-Installationsrohre (EIR)	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstüztung (mm)
EIR Stahl	16	EI 90 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Stahl (bis 3 Stk.)	16	EI 60 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Stahl im Bündel (bis 3 Stk.)	25	EI 60 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff	16	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff (bis 3 Stk.)	20	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff im Bündel (bis 3 Stk.)	25	EI 90 / E 120	BMA + UBB	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff im Bündel	115	EI 90 / E 120	Variant N II A ab ≤ 350 mm		≤ 250

Brennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Wandungsstärke (mm)	1. Unterstüztung (mm)
PE-HD	50	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 4,6	≤ 300
PE-HD	75	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,9 - 10,0	≤ 300
PE-HD	90	EI 120 / E 120	Variant N II A	2,7 - 10,0	≤ 300
PE-HD	110	EI 120 / E 120	Variant N II A	2,7 - 10,0	≤ 300
PVC-U, PVC-C	50	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,6	≤ 300
PVC-U, PVC-C	75	EI 90 / E 120	Variant N II A	> 1,8 - < 8,1	≤ 300
PVC-U, PVC-C	90	EI 90 / E 120	Variant N II A	> 1,8 - < 8,1	≤ 300
PVC-U, PVC-C	110	EI 90 / E 120	Variant N II A	> 1,8 - < 8,1	≤ 300
PVC-U, PVC-C	110	EI 120 / E 120	Variant N II A	8,1	≤ 300

## Montageanleitung

### FLAMRO BS-MK Kombischott EI 90/ EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 15/0237

Nichtbrennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kupfer, Stahl, Edelstahl	30	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 250	20 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	42	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 250	30 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	89	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 250	40 (C/U, C/C)	≤ 300
Stahl, Edelstahl	108	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 250	40 (C/U, C/C)	≤ 300

Nichtbrennbare Rohre mit AF / Armaflex	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kupfer, Stahl, Edelstahl	12	EI 120 / E 120	AF / BMA / Gewebe / 2x UBB	≥ 470 / 250 / 200 / 60	15 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	42	EI 90 / E 120	AF / BMA / Gewebe / 2x UBB	≥ 470 / 250 / 200 / 60	36,5 (C/U, C/C)	≤ 300
Kupfer, Stahl, Edelstahl	89	EI 60 / E 120	AF / BMA / Gewebe / 3x UBB	≥ 970 / 250 / 200 / 60	41,5 (C/U, C/C)	≤ 300

## Montageanleitung

### FLAMRO BS-MK Kombischott EI 90/ EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 15/0237

#### Abstände der Installationen (Decke)

Abstände Installationen (mm)	zur Bauteilleitung	zur Bauteilleitung seitlich	zur einer parallelen Kabel-lage, -pitsche, -leiter oberhalb	zu einer seitlichen Kabel-lage, -pitsche, -leiter	zu Hohlleiterkabeln (Außenmantel ProRox)	zum Außenmantel von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außen-mantel ProRox)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außenmantel AF/Armaflex)	zu EIR aus Stahl (bis 3 Stk. mit BMA)	zu EIR aus Kunststoff (bis 3 Stk. mit UBB)	zu EIR aus Kunststoff (Bündel mit Variant N II A)
von Kabeln	0	0	50	0	50	100	40	40	25	100	80
von Kabellagen, -trassen, -pitschen, -leitern	0	25/0	100/50	0	50	100	40	40	100	100	80
vom Hohlleiterkabel Heliflex (Außenmantel ProRox)	0	0	50	50	0	50	50	50	50	50	50
von EIR Stahl (bis 3 Stk. mit BMA)	0	50	100	0	50	100	40	40	50	50	80
von EIR Kunststoff (bis 3 Stk. mit UBB)	0	25	100	0	50	100	40	40	50	40	80
von EIR Kunststoff (Bündel mit Variant N II A)	50	50	80	80	50	80	40	40	80	100	55
von brennbaren Rohren ≤ 50 mm (mit Variant N II A)	30	30	100	100	50	80	40	40	100	80	55
von brennbaren Rohren > 50 mm (mit Variant N II A)	50	50	100	100	50	80	40	40	100	80	80
vom Außenmantel ProRox Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	40	40	40	40	0	40	40	40	40
vom Außenmantel AF/Armaflex Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	40	40	40	40	40	0	40	40	40

#### Vorschriften (Decke)

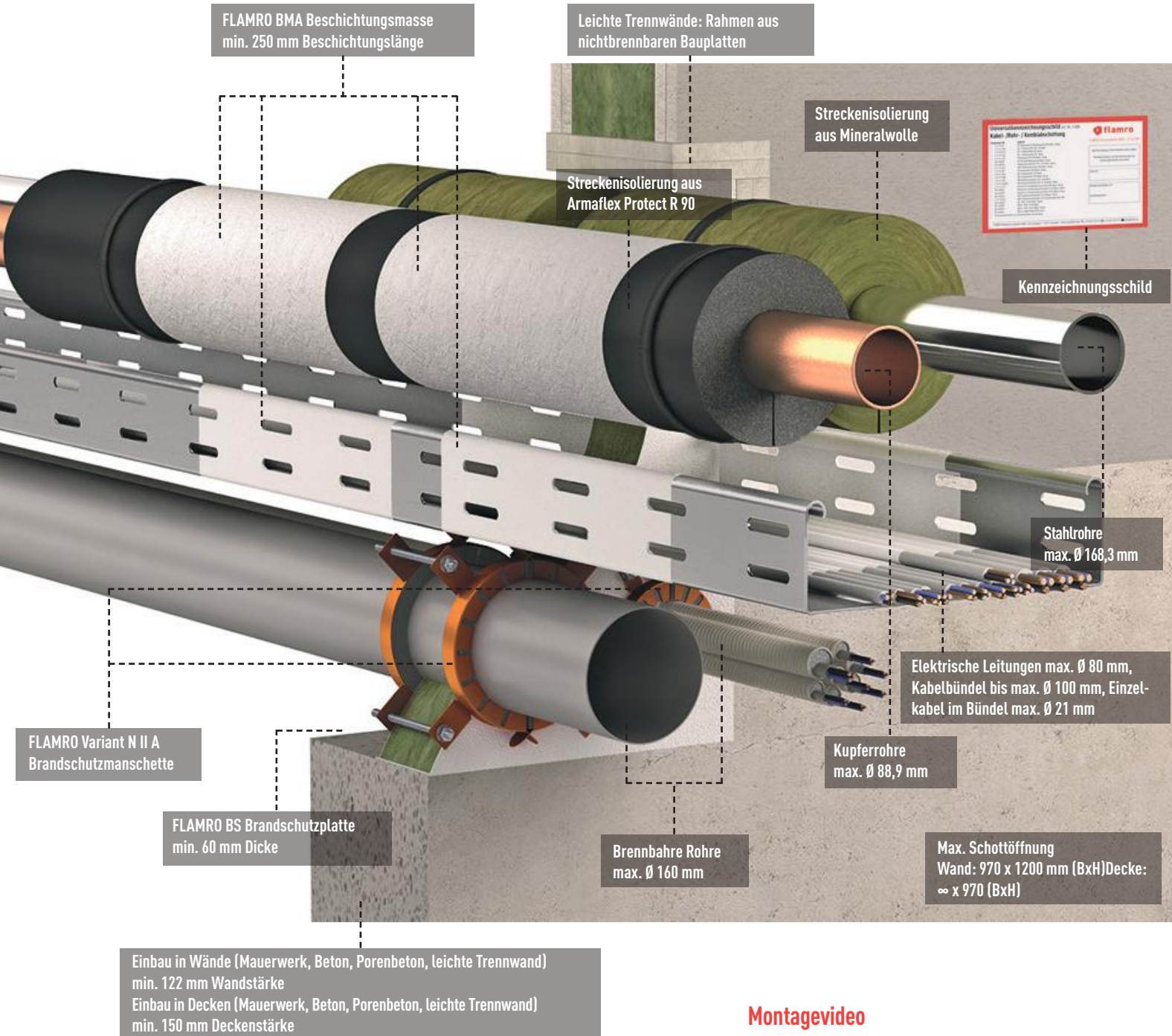
Dicke der Abschottung	60 mm
Min. Deckenstärke	100 mm
Decken bestehend aus	Mauerwerk, Beton oder Porenbeton oder leichte Trennwand mit Stahl- und Holzständern
Max. Schottgröße	1000 x 600 mm
Manschetten	Manschettenmontage unterseitig der Decke, Dim. gemäß Zertifikat



## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott EN EI 90 / EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 13/0756



## Montagevideo



1. Einmalig QR-Reader auf das Handy laden
2. QR-Code scannen
3. Video ansehen

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott EN EI 90 / EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 13/0756

Anwendung in der Wand gemäß ETA-13/0756

#### Installationen (Wand)

Kabel	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Mantelleitungen	80	EI 90 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
Kabel	21	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
Kabelbündel	100	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250

Elektro-Installationsrohre (EIR)	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstützung (mm)
EIR Stahl	16	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Stahl im Bündel (bis 3 Stk.)	16 - 25	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff	16	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff im Bündel (bis 3 Stk.)	16 - 25	EI 120 / E 120	BMA / 2x UBB	≥ 250	≤ 250

Brennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Wandungsstärke (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
PVC-U	37	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,9 - 7,0		≤ 300
PVC-U	42	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,9 - 7,0		≤ 300
PVC-U	51	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,9 - 7,0		≤ 300
PVC-U	61	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,9 - 7,0		≤ 300
PVC-U	63	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,9 - 7,0		≤ 300
PVC-U	81	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 8,2		≤ 300
PVC-U	94	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 8,2		≤ 300
PVC-U	110	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 8,2		≤ 300
PVC-U	125	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 7,7		≤ 300
PVC-U	135	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 7,7		≤ 300
PVC-U	160	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 7,7		≤ 300
PVC-U	25	EI 120 / E 120	AF / BMA	1,5 - 2,8	20 (U/C)	≤ 400
PVC-U	32 - 75	EI 120 / E 120	AF / BMA	1,8 - 5,6	25 (U/C)	≤ 400
PE-HD	37	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,8		≤ 300
PE-HD	42	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,8		≤ 300
PE-HD	51	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,8		≤ 300
PE-HD	61	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,8		≤ 300
PE-HD	63	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,8		≤ 300
PE-HD	81	EI 120 / E 120	Variant N II A	2,7 - 10,0		≤ 300
PE-HD	94	EI 120 / E 120	Variant N II A	2,7 - 10,0		≤ 300
PE-HD	110	EI 120 / E 120	Variant N II A	2,7 - 10,0		≤ 300
PE-HD	125	EI 120 / E 120	Variant N II A	14,6		≤ 300
PE-HD	135	EI 120 / E 120	Variant N II A	14,6		≤ 300

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott EN EI 90 / EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 13/0756

PE-HD	160	EI 120 / E 120	Variant N II A	14,6		≤ 300
PE-HD	20 - 25	EI 120 / E 120	AF / BMA	1,9 - 2,3	20 (U/C)	≤ 400
PE-HD	32 - 75	EI 120 / E 120	AF / BMA	1,9 - 6,8	25 (U/C)	≤ 400
PP	25	EI 120 / E 120	AF / BMA	2,3	20 (U/C)	≤ 400

Nichtbrennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kupfer, Stahl, Edelstahl	25	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 100	30 (C/U)	≤ 400
Kupfer	> 25 - 88,9	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 100	40 (C/U)	≤ 400
Stahl, Edelstahl	> 25 - 168,3	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 100	40 (C/U)	≤ 400

Nichtbrennbare Rohre mit AF / Armaflex	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kupfer, Stahl, Edelstahl	8	EI 120 / E 120	AF / BMA	≥ 935 / 100	16 (C/U)	≤ 400
Kupfer, Stahl, Edelstahl	> 8 - 15	EI 120 / E 120	AF / BMA	≥ 935 / 100	19 (C/U)	≤ 400
Kupfer, Stahl, Edelstahl	> 15 - 25	EI 120 / E 120	AF / BMA	≥ 935 / 100	20 (C/U)	≤ 400
Kupfer, Stahl, Edelstahl	> 25 - 88,9	EI 120 / E 120	AF / BMA	≥ 935 / 100	25 (C/U)	≤ 400
Stahl, Edelstahl	> 88,9 - 168,3	EI 90 / E 120	AF / BMA	≥ 935 / 100	26 (C/U)	≤ 400

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott EN EI 90 / EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 13/0756

#### Abstände der Installationen (Wand)

Abstände Installationen (mm)	zur Bauteilleibung oben	zur Bauteilleibung seitlich	zur Bauteilleibung unten	zur einer parallelen Kabel- lage, -pritsche, -leiter oberhalb	zu einer seitlichen Kabel- lage, -pritsche, -leiter	zum Außenmantel von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außen- mantel ProRox)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außenmantel AF/Armaflex)	zu EIR aus Stahl (bis 3 Stk. mit BMA)	zu EIR aus Kunststoff (bis 3 Stk. mit UBB)	zu EIR aus Kunststoff (Bündel mit Variant N II A)
von Kabeln	41	0	0	60	0	100	100	100	72	72	100
von Kabellagen, -trassen, -pritschen, -leitern	41	0	0	60	0	100	100	100			
von EIR Stahl (bis 3 Stk. mit BMA)	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	63
von EIR Kunststoff (bis 3 Stk. mit UBB)	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	63
von EIR Kunststoff (Bündel mit Variant N II A)	0	0	0	72	72	100	100	100	63	63	63
von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	50	50	100	100	100	75	100	100	100	100	
von brennbaren Rohren < 63 mm (mit Variant N II A)	50	50	100	100	100	50	100	100	100	100	
vom Außenmantel ProRox Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100
vom Außenmantel AF/Armaflex Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100

#### Vorschriften (Wand)

Dicke der Abschottung	130 mm
Min. Wandstärke	122 mm
Wände bestehend aus	Mauerwerk, Beton oder Porenbeton oder leichte Trennwand mit Stahl- und Holzständern
Max. Schottgröße	970 x 1200 mm
Manschetten	Manschettenmontage beidseitig der Wand, Dim. gemäß Zertifikat

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott EN EI 90 / EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 13/0756

Anwendung in der Decke gemäß ETA-13/0756

#### Installationen (Decke)

Kabel	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Mantelleitungen	80	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
Kabel	21	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
Kabelbündel	100	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250

Elektro-Installationsrohre (EIR)	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstützung (mm)
EIR Stahl	16	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Stahl im Bündel (bis 3 Stk.)	16 - 25	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff	16	EI 120 / E 120	BMA	≥ 250	≤ 250
EIR Kunststoff im Bündel (bis 3 Stk.)	16 - 25	EI 120 / E 120	BMA / 2x UBB	≥ 250	≤ 250

Brennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Wandungsstärke (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
PVC-U	32	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,6		≤ 500
PVC-U	40	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,6		≤ 500
PVC-U	50	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 5,6		≤ 500
PVC-U	63	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 8,2		≤ 500
PVC-U	75	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 8,2		≤ 500
PVC-U	90	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 10,0		≤ 500
PVC-U	110	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 12,3		≤ 500
PVC-U	125	EI 120 / E 120	Variant N II A	3,2 - 11,9		≤ 500
PVC-U	140	EI 120 / E 120	Variant N II A	3,2 - 11,9		≤ 500
PVC-U	160	EI 120 / E 120	Variant N II A	3,2 - 11,9		≤ 500
PVC-U	25	EI 120 / E 120	AF / BMA	1,5 - 2,8	20 (U/C)	≤ 500
PVC-U	32 - 75	EI 120 / E 120	AF / BMA	1,8 - 5,6	25 (U/C)	≤ 500
PE-HD	32	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 4,6		≤ 500
PE-HD	40	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 4,6		≤ 500
PE-HD	50	EI 120 / E 120	Variant N II A	1,8 - 4,6		≤ 500
PE-HD	63	EI 120 / E 120	Variant N II A	2,7 - 6,7		≤ 500
PE-HD	75	EI 120 / E 120	Variant N II A	2,7 - 6,7		≤ 500
PE-HD	90	EI 120 / E 120	Variant N II A	2,7 - 8,1		≤ 500
PE-HD	110	EI 120 / E 120	Variant N II A	2,7 - 10,0		≤ 500
PE-HD	125	EI 120 / E 120	Variant N II A	4,0 - 14,6		≤ 500
PE-HD	140	EI 120 / E 120	Variant N II A	4,0 - 14,6		≤ 500
PE-HD	160	EI 120 / E 120	Variant N II A	4,0 - 14,6		≤ 500
PE-HD	20 - 25	EI 120 / E 120	AF / BMA	1,9 - 2,3	20 (U/C)	≤ 500

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott EN EI 90 / EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 13/0756

PE-HD	32 - 75	EI 120 / E 120	AF / BMA	1,9 - 6,8	25 (U/C)	≤ 500
PP	25	EI 120 / E 120	AF / BMA	2,3	20 (U/C)	≤ 500

Nichtbrennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kupfer, Stahl, Edelstahl	25	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 100	30 (C/U)	≤ 500
Kupfer	> 25 - 88,9	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 100	40 (C/U)	≤ 500
Stahl, Edelstahl	> 25 - 168,3	EI 120 / E 120	ProRox PS 960 / BMA	≥ 1000 / 100	40 (C/U)	≤ 500

Nichtbrennbare Rohre mit AF / Armaflex	Max. Ø (mm)	Feuerwiderstandsdauer	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kupfer, Stahl, Edelstahl	8	EI 120 / E 120	AF / BMA	≥ 925 / 100	16 (C/U)	≤ 500
Kupfer, Stahl, Edelstahl	> 8 - 15	EI 120 / E 120	AF / BMA	≥ 925 / 100	19 (C/U)	≤ 500
Kupfer, Stahl, Edelstahl	> 15 - 25	EI 120 / E 120	AF / BMA	≥ 925 / 100	20 (C/U)	≤ 500
Kupfer, Stahl, Edelstahl	> 25 - 28	EI 120 / E 120	AF / BMA	≥ 925 / 100	25 (C/U)	≤ 500
Kupfer, Stahl, Edelstahl	> 28 - 88,9	EI 90 / E 120	AF / BMA	≥ 925 / 100	25 (C/U)	≤ 500
Stahl, Edelstahl	> 88,9 - 168,3	EI 90 / E 120	AF / BMA	≥ 925 / 100	26 (C/U)	≤ 500

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott EN EI 90 / EI 120

Zulassung Nr.: ETA - 13/0756

#### Abstände der Installationen (Decke)

Abstände Installationen (mm)	zur Bauteilleibung oben	zur Bauteilleibung seitlich	zur Bauteilleibung unten	zur einer parallelen Kabel-lage, -pritsche, -leiter oberhalb	zu einer seitlichen Kabel-lage, -pritsche, -leiter	zum Außenmantel von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außen-mantel ProRox)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außenmantel AF/Armaflex)	zu EIR aus Stahl (bis 3 Stk. mit BMA)	zu EIR aus Kunststoff (bis 3 Stk. mit UBB)	zu EIR aus Kunststoff (Bündel mit Variant N II A)
von Kabeln	25	0	0	0	0	100	100	100	72	72	100
von Kabellagen, -trassen, -pritschen, -leitern	25	0	0	0	0	100	100	100			
von EIR Stahl (bis 3 Stk. mit BMA)	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	63
von EIR Kunststoff (bis 3 Stk. mit UBB)	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	63
von EIR Kunststoff (Bündel mit Variant N II A)	0	0	0	72	72	100	100	100	63	63	63
von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	55	55	100	100	100	100	100	100	100	100	100
vom Außenmantel ProRox Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	w100
vom Außenmantel AF/Armaflex Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100

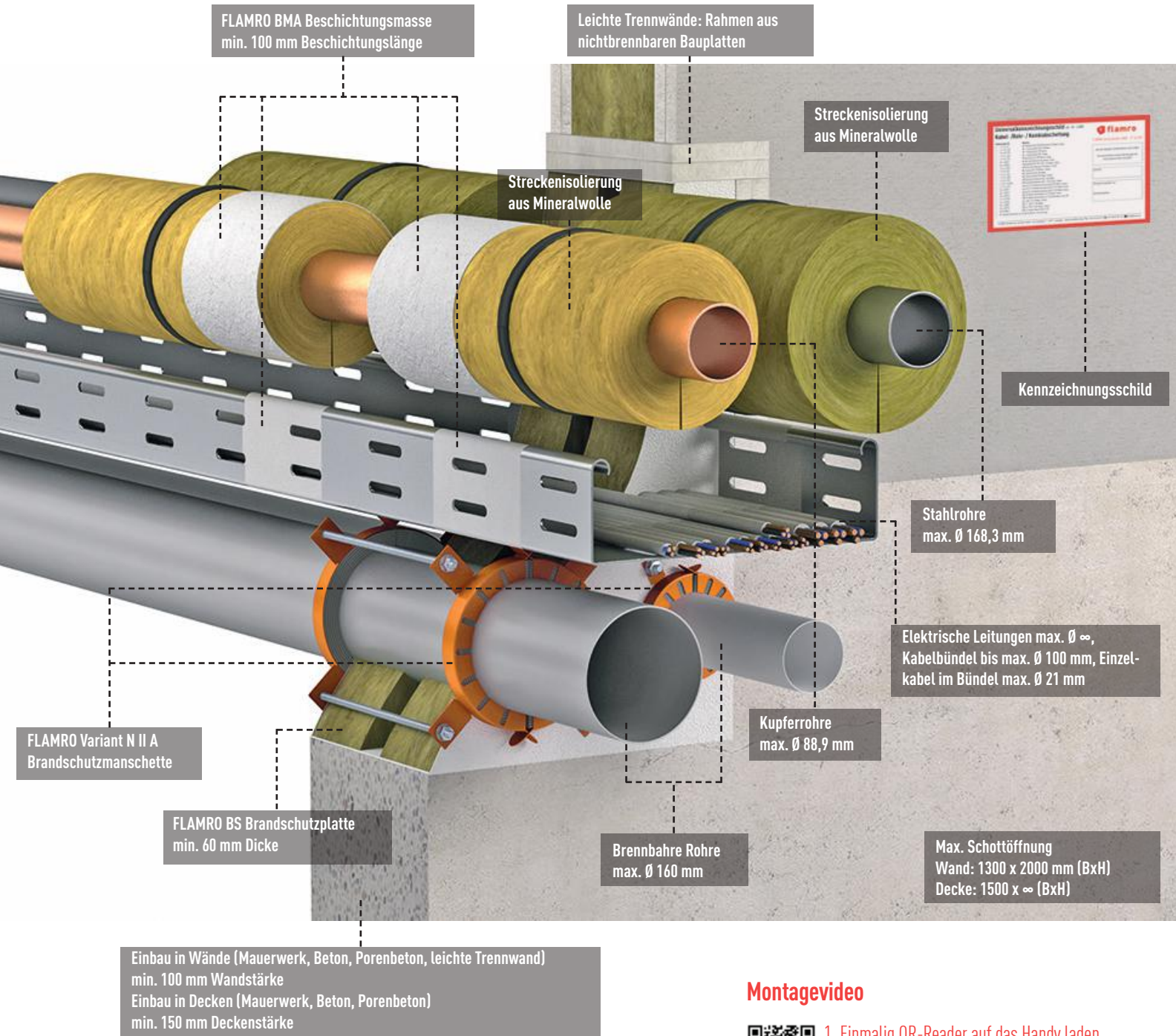
#### Vorschriften (Decke)

Dicke der Abschottung	150 mm
Min. Deckenstärke	150 mm
Decken bestehend aus	Mauerwerk, Beton oder Porenbeton oder leichte Trennwand mit Stahl- und Holzständern
Max. Schottgröße	970 Höhe (Berechnung der Breite gemäß Anhang D-2 gemäß ETA-13/0756)
Manschetten	Manschettenmontage unterseitig der Decke, Dim. gemäß Zertifikat

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott S90

Zulassung Nr.: Z-19.15-1279



## Montagevideo



1. Einmalig QR-Reader auf das Handy laden
2. QR-Code scannen
3. Video ansehen



## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott S90

Zulassung Nr.: Z-19.15-1279

Anwendung in der Wand gemäß Z-19.15-1279

#### Installationen (Wand)

Kabel	Max. Ø (mm)	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kabel	21	BMA	≥ 100	≤ 100
Kabeltragekonstruktionen	100	BMA	≥ 100	≤ 100

Elektro-Installationsrohre (EIR)	Max. Ø (mm)	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstützung (mm)
EIR	15	BMA	≥ 100	≤ 100
RZD-Bündelrohre (bis 7 Stk.)	29	BMA	≥ 100	≤ 100
RZD-Bündelrohre (bis 5 Stk.)	33	BMA	≥ 100	≤ 100

Brennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Zusatzmaßnahmen	Wandungsstärke (mm)	1. Unterstützung (mm)
PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	32	BMA	1,8 - 11,9	≤ 100
PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	50	BMA	1,8 - 11,9	≤ 100
PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	110	BMA	1,8 - 11,9	≤ 100
PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	160	BMA	1,8 - 11,9	≤ 100
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	32	BMA	2,7 - 14,6	≤ 100
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	50	BMA	2,7 - 14,6	≤ 100
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	110	BMA	2,7 - 14,6	≤ 100
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	160	BMA	3,9 - 14,6	≤ 100
Abwasserrohre mit mineralverstärktem PP	50	BMA	1,8	≤ 100
Abwasserrohre mit mineralverstärktem PP	78	BMA	1,9	≤ 100
Abwasserrohre mit mineralverstärktem PP	110	BMA	2,7	≤ 100
Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht	32	BMA	5,4	≤ 100
Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht	40	BMA	6,7	≤ 100
Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht	50	BMA	8,4	≤ 100

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott S90

Zulassung Nr.: Z-19.15-1279

Nichtbrennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 50	Mineralwolle / BMA	≥ 500 / 100	40	≤ 100
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 50	Mineralwolle / BMA	≥ 1000 / 100	40	≤ 100
Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 50 ≤ 168,3	Mineralwolle / BMA	≥ 1000 / 100	40	≤ 100
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 50	Mineralwolle / BMA	≥ 500 / 100	30	≤ 100
Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 50 ≤ 168,3	Mineralwolle / BMA	≥ 500 / 100	30	≤ 100
Kupfer	≤ 88,9	Mineralwolle / BMA	≥ 1000 / 100	40	≤ 100
Kupfer	≤ 88,9	Mineralwolle / BMA	≥ 500 / 100	30	≤ 100

#### Abstände der Installationen (Wand)

Abstände Installationen (mm)	zur Bauteilleibung oben	zur Bauteilleibung seitlich	zur Bauteilleibung unten	zur Kabel/ Kabeltragekonstruktion oberhalb	zur Kabel/ Kabeltragekonstruktion seitlich	zum Außenmantel von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außenmantel Mineralwolle)
von Kabel/-tragekonstruktion	50	0	0	50	0	100	100
von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	0	0	0	50	50	50	100
vom Außenmantel Mineralwolle Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	0	100	100	100	0

#### Vorschriften (Wand)

Dicke der Abschottung	120 mm
Min. Wandstärke	100 mm
Wände bestehend aus	Mauerwerk, Beton oder Porenbeton oder leichte Trennwand mit Stahlständern
Max. Schottgröße	1300 x 2000 mm (BxH)
Manschetten	Manschettenmontage beidseitig der Wand, Dim. gemäß Zertifikat

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott S90

Zulassung Nr.: Z-19.15-1279

Anwendung in der Decke gemäß Z-19.15-1279

#### Installationen (Decke)

Kabel	Max. Ø (mm)	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Kabel	21	BMA	≥ 100	≤ 100
Kabeltragekonstruktionen	100	BMA	≥ 100	≤ 100

Elektro-Installationsrohre (EIR)	Max. Ø (mm)	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	1. Unterstützung (mm)
EIR	15	BMA	≥ 100	≤ 100
RZD-Bündelrohre (bis 7 Stk.)	29	BMA	≥ 100	≤ 100
RZD-Bündelrohre (bis 5 Stk.)	33	BMA	≥ 100	≤ 100

Brennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Zusatzmaßnahmen	Wandungsstärke (mm)	1. Unterstützung (mm)
PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	32	BMA	1,8 - 11,9	≤ 100
PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	50	BMA	1,8 - 11,9	≤ 100
PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	110	BMA	1,8 - 11,9	≤ 100
PVC-U, PVC-HI, PVC-C, PP	160	BMA	1,8 - 11,9	≤ 100
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	32	BMA	2,7 - 14,6	≤ 100
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	50	BMA	2,7 - 14,6	≤ 100
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	110	BMA	2,7 - 14,6	≤ 100
PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	160	BMA	3,9 - 14,6	≤ 100
Abwasserrohre mit mineralverstärktem PP	50	BMA	1,8	≤ 100
Abwasserrohre mit mineralverstärktem PP	78	BMA	1,9	≤ 100
Abwasserrohre mit mineralverstärktem PP	110	BMA	2,7	≤ 100
Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht	32	BMA	5,4	≤ 100
Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht	40	BMA	6,7	≤ 100
Kunststoffverbundrohre mit einer bis zu 150 µm dicken Aluminiumschicht	50	BMA	8,4	≤ 100

## Montageanleitung

### FLAMRO Multikombischott S90

Zulassung Nr.: Z-19.15-1279

Nichtbrennbare Rohre	Max. Ø (mm)	Zusatzmaßnahmen	Beschichtung (mm)	Isolierung (mm)	1. Unterstützung (mm)
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 50	Mineralwolle / BMA	≥ 500 / 100	40	≤ 100
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 50	Mineralwolle / BMA	≥ 1000 / 100	40	≤ 100
Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 50 ≤ 168,3	Mineralwolle / BMA	≥ 1000 / 100	40	≤ 100
Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 50	Mineralwolle / BMA	≥ 500 / 100	30	≤ 100
Stahl, Edelstahl, Guss	≥ 50 ≤ 168,3	Mineralwolle / BMA	≥ 500 / 100	30	≤ 100
Kupfer	≤ 88,9	Mineralwolle / BMA	≥ 1000 / 100	40	≤ 100
Kupfer	≤ 88,9	Mineralwolle / BMA	≥ 500 / 100	30	≤ 100

#### Abstände der Installationen (Decke)

Abstände Installationen (mm)	zur Bauteilleibung oben	zur Bauteilleibung seitlich	zur Bauteilleibung unten	zur Kabel/ Kabeltragekonstruktion oberhalb	zur Kabel/ Kabeltragekonstruktion seitlich	zum Außenmantel von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	zu nichtbrennbaren Rohren (Außenmantel Mineralwolle)
von Kabel/-tragekonstruktion	50	0	0	50	0	100	100
von brennbaren Rohren (mit Variant N II A)	0	0	0	50	50	50	100
vom Außenmantel Mineralwolle Isolierung nichtbrennbarer Rohre	0	0	0	100	100	100	0

#### Vorschriften (Decke)

Dicke der Abschottung	120 mm
Min. Deckenstärke	150 mm
Decke bestehend aus	Mauerwerk, Beton oder Porenbeton
Max. Schottgröße	1500 x ∞ mm (BxH)
Manschetten	Manschettenmontage unterseitig der Decke, Dim. gemäß Zertifikat