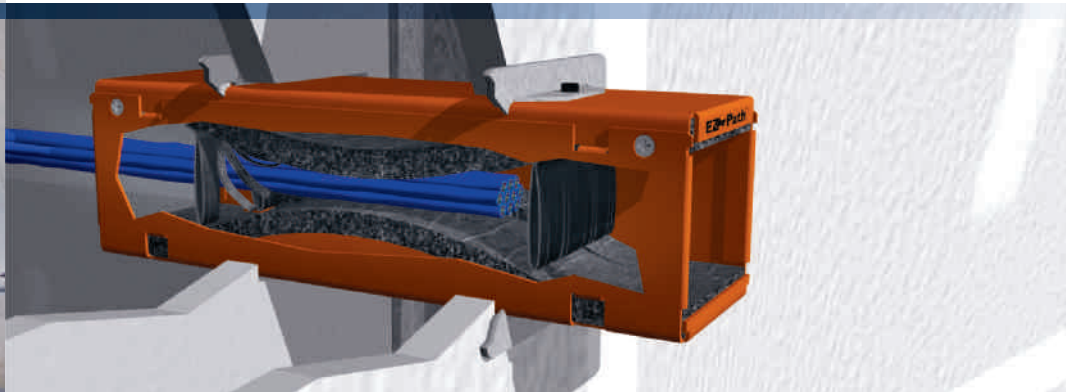
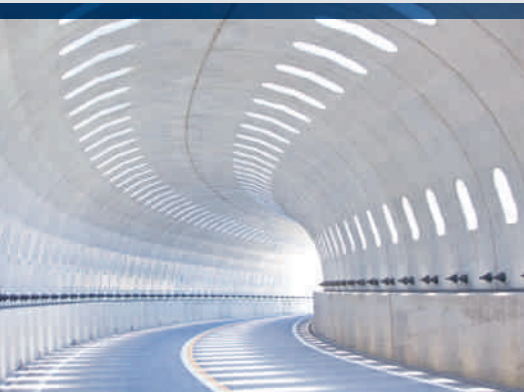


EZ-PATH

BRANDSCHOTT-MODUL



DER ERSTE MECHANISCH UND AUTOMATISCH ABDICHTENDE
BRANDSCHOTT FÜR ELEKTRISCHE LEITUNGEN

WELTWEITER SPEZIALIST FÜR DIE ELEKTRISCHE
UND DIGITALE GEBÄUDEINFRASTRUKTUR

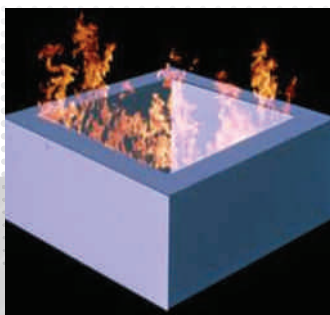
 **legrand**[®]

BRANDSCHUTZ

Die zuverlässige Beherrschung des Brandrisikos ist eine wichtige Aufgabe, um Menschenleben zu schützen und materielle Verluste zu vermeiden.

Brandprävention ist dabei ein wesentlicher Auftrag gerade bei elektrischen Installationen. Architekten und Fachplaner müssen bei der Erstellung des Brandschutz-Konzeptes dieser Installationen Vorgaben zur passiven Absicherung beachten.

REGELN BEIM PASSIVEN BRANDSCHUTZ



Einteilen des Gebäudes in verschiedene, geschlossene Brandabschnitte,

um im Brandfall ein Ausbreiten des Feuers im gesamten Gebäude zu verhindern.



Unterbinden der Brandausbreitung

Gerade Leitungen, die im gesamten Gebäude verlegt sind, begünstigen das Ausbreiten von Bränden. Ursachen sind die zahlreichen Wandöffnungen für die Kabelführung und die Entflammbarkeit der Kabelmäntel.



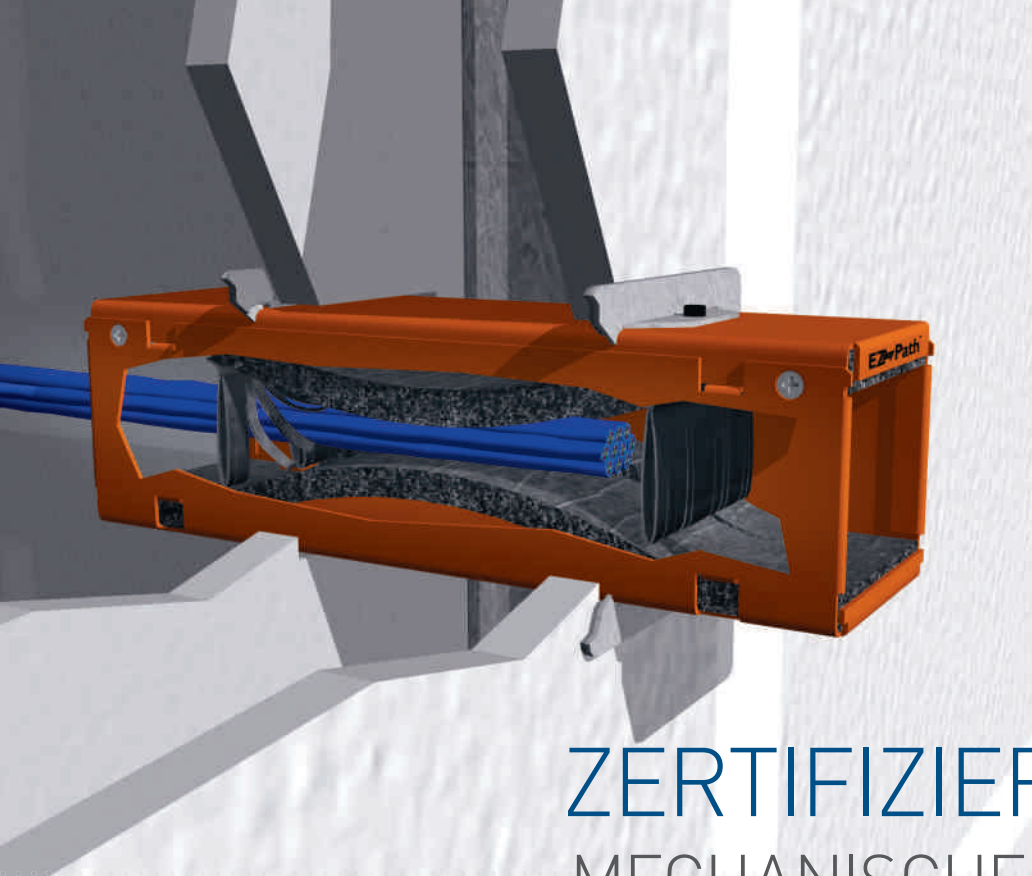
Wiederherstellung der Raumdichtigkeit.

Die Abdichtung eines Wanddurchbruchs muss mittels eines Brandschutzproduktes erfolgen, das einen gleichwertigen oder höherwertigen Schutz bietet wie die Wand des Durchbruchs.

Die Lösungen

- Zum Einsatz kommen dabei etwa Mörtel-, Kessenschottungen oder Fugendichtungsmassen. Ein erheblicher Nachteil dabei ist, dass die Abdichtung wieder entfernt werden muss, um Kabel nachzuziehen. Wird die Öffnung danach nicht wieder verschlossen, ist die Anlage nicht brandschutzsicher.
- Brandschottmodul EZ-Path®: Das innovative System von CABLOFIL® ist die perfekte Lösung für Erst- und Nachinstallationen.





ZERTIFIZIERTER MECHANISCHER BRANDSCHUTZ

EZ-Path®

Das erste mechanische und automatisch abdichtende Brandschottsystem für elektrische Leitungen

EZ-Path Brandschott ist besonders geeignet, wenn eine Nachinstallation oder Veränderung der elektrischen Verkabelung gefordert oder wahrscheinlich ist:

- Das Brandschottmodul EZ-Path® garantiert nach Einbau die Brandschutzsicherheit.
- Amtlicher Klassifizierungsbericht Bericht EI 120 min. Klassifizierung gemäss EN 13501-2, Feuertest gemäss EN1366-3 für alle Mauertypen.
- Das System ist zertifiziert durch die AEAI/VKF.
- FM anerkannt, die Lösung erfüllt die höchsten Qualitätsanforderungen und Sicherheitsstandards der Welt.

EINE NACHHALTIGE LÖSUNG

- Unbegrenzte Brandschutz – Garantie während der gesamten Dauer des Einsatzes.
- Gesicherte Abdichtung, ob mit oder ohne Kabel.
- Werksseitige Vorkalibrierung und Zertifizierung der aufschäumenden Materialien.

EINFACHE MONTAGE

- Leichte mechanische Befestigung des Brandschotts EZ-Path®: Die ideale Antwort auf herkömmliche Einschränkungen beim Kabeleinziehen.
- Die perfekte Lösung – mechanisch und automatisch.
- Kabelverlegen leicht gemacht: mit einer einfachen Kabeleinzieheinheit – ob vorverbunden oder nicht.

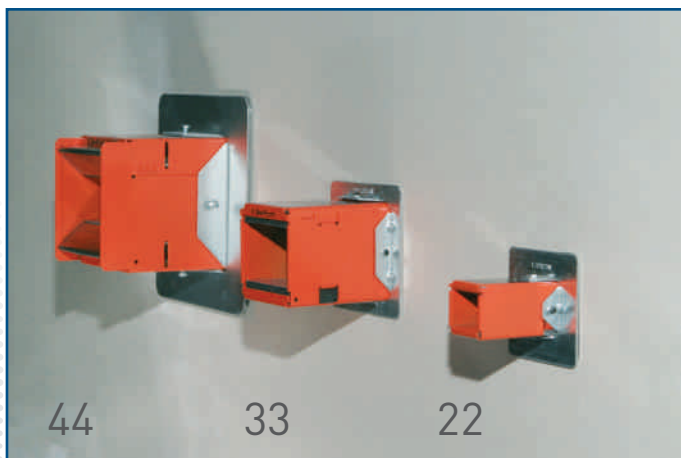
MODULARE INFRASTRUKTUR

- Für alle Mauertypen geeignet: Die Module können so zusammengesetzt werden, dass sie eine solide Einheit bilden (Einbau wahlweise horizontal oder vertikal).
- Garantierte Flexibilität ohne die Brandmauer zu beeinträchtigen. Zusätzliches Kabelverlegen oder Verändern der Zusammenstellung verlangt keine speziellen Vorkenntnisse und erfolgt ohne Werkzeug, Staub und Schmutz.

EZ-Path®

Der dauerhafte, mechanische und automatisch abdichtende Brandschott

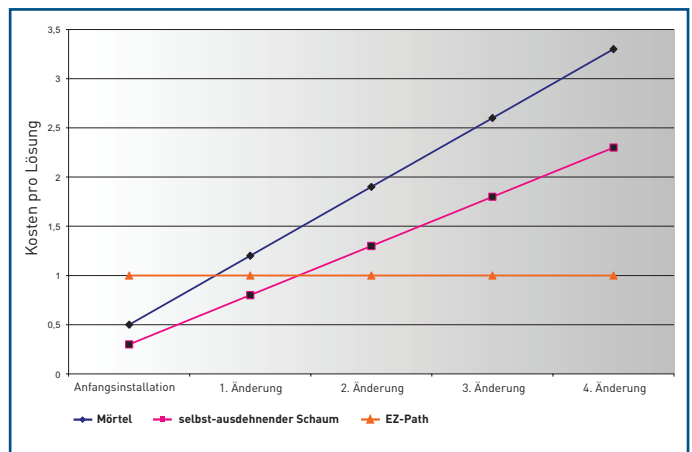
EIN SYSTEM - FLEXIBEL UND SCHNELL



- Das EZ-Path®-Sortiment umfasst drei verschiedene Modulgrößen mit dem entsprechenden Zubehör. Es garantiert eine schnelle und einfache Installation, ohne Werkzeug oder spezielle Qualifikation.
- Dank seiner Vielseitigkeit passt sich der Brandschott jeder Gegebenheit an: Wände und Böden aus Beton, Leichtbau-Wände und Decken ... Für dickere Wände sind Verlängerungsmodule erhältlich.
- Die Module lassen sich öffnen. Das erleichtert die Montage bei bereits verlegten Kabeln und bei der Demontage.

SPARPOTENZIAL

Das EZ-Path®-System ist gegenüber allen herkömmlichen Verfahren die bei weitem wirtschaftlichste Alternative. Sie spart Zeit und Geld. Denn EZ-Path® ist einfach zu installieren und erfordert keine speziell dafür qualifizierten Arbeitskräfte. Die Instandhaltung, das Nachverlegen oder das Entfernen von Kabeln kann beliebig erfolgen. Ohne Schäden, ohne Schmutz, und ohne die Abdichtung zu entfernen und wiederherstellen zu müssen, wie bei den herkömmlichen Nachrüstungen. Fazit: Der Einsatz eines Brandschotts EZ-Path® ist die wirtschaftlichste Lösung und rechnet sich von Anfang an.



NORMEN UND ZERTIFIZIERUNGEN

Die EZ-Path®-Module erfüllen alle Normanforderungen des Brandschutzes, wie Tests durch unabhängige Prüfinstitute belegen.

> STANDARD-ANWENDUNGEN

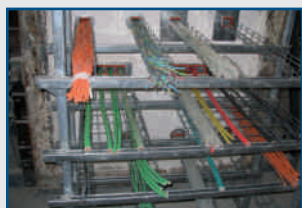
DEFINITION

Die Klasse eines Brandschotts wird durch den kleinsten Wert zwischen seiner Feuerdichtigkeit und seiner Hitzeisolierung definiert.

- Feuerdichtigkeit (Indiz E) ist die Dauer in Minuten, die der Brandschott eine Brandausweitung verhindert.
- Hitzeisolierung (Indiz I) ist die Dauer in Minuten, die der Brandschott einen Temperaturanstieg auf max. 180 °C hält.

ZIEL

Ermittlung der Brandschott-Klasse für EZ-Path®-Module.



PROTOKOLL

- Aufbau einer Testwand in einem Ofen.
- Einbau der Module gemäss vorgeschriebenen Konfigurationen.
- Simulation eines Brandes mit Temperaturanstiegskurve, wie in der Norm definiert.
- Prüfung der Hitzeisolierung (I) mit Messung der Temperatur an einer nicht exponierten Seite.
- Visuelle Prüfung der Feuerdichtung (E).

BEISPIEL: Ein Produkt, das die Prüfung über 2 Stunden besteht, erhält die Klasse EI 120

> ERGEBNISSE LAUT NORMEN:

Geografischer Raum	Norm	Klasse
Europa	EN 1366-3	EI 120
Schweiz	VKF/AEAI	EI 90
Singapur	PSB TUV EN1366-3	EI 120
Amerika	ASTM E814/UL1479	F Rating – 4St. = E240

Anmerkung: Die Unterschiede in den Klassifizierungen erklären sich durch die unterschiedlichen Protokolle zwischen den Normen.

> SONDERFALL: ANWENDUNG IM SCHIFFBAU



Metallwände der Testwand vom WFRC

ZIEL

Ermitteln der Klasse der Brandschott-Module EZ-Path®, wenn diese an einer Schiffswand installiert sind. Die Prüfung wird gemäss der internationalen Norm IMO Resolution A754 (18) durchgeführt.

PROTOKOLL

Gleiche Voraussetzung wie in den vorher beschriebenen Tests, nur dass die Testwand aus Metall ist.

Die Klasse A definiert in Minuten das Niveau des Brandschotts im Schiffbau-Bereich, vergleichbar mit der Hitzeisolierung I.

ERGEBNISSE

Die Tests wurden im WFRC (Warrington Fire Research Center) durchgeführt und durch das BV (Bureau Veritas) anerkannt. Danach erhält EZ-Path® die Klasse A60 (Deck und Schott/Trennwand).

> SCHALLBARRIERE UND LECKVERLUST

Die STC-Klasse (Sound Transmission Class) definiert, in Bezug auf die Norm ASTM E90, die Schalldichtigkeit von Brandschott-Produkten.

Die EZ-Path®-Module haben eine Schalldämmung von 45dB.

Die L-Klasse definiert sich in Anlehnung an der Norm ASTM E 814 den Leckverlust von Brandschott-Produkten. Die EZ-Path®-Module weisen einen Leckverlust von 0,5 m³/h auf.



EZ-PATH® -Auswahltabelle

Mauerdurchführung

► BEISPIELE FÜR WANDEINBAUTEN

Modul			Platten ⁽²⁾				Platten	Verwendung	
Modul 22	Anzahl der Module			Typ	Aktenz./ (alternativ Referenz-Nr.)	Aussparung (Höhe x Breite)	Masse (Höhe x Breite)	Stein- Wand	Trocken- bau
EZDP22 (Kit)	1		2 Module inklusive Platten	EZDP22 (Kit)	CM250518	□ 45 x 45 mm Ø 51 mm	76 x 76 mm	✓	✓

Masse: 37 x 37 x 267 mm (l x H x L)

Modul			Platten ⁽²⁾				Platten	Verwendung	
Modul 33	Anzahl der Module			Typ	Aktenz./ (alternativ Referenz-Nr.)	Aussparung (Höhe x Breite)	Masse (Höhe x Breite)	Stein- Wand	Trocken- bau
 EZD 33 Aktenz.: CM250018 	1			EZP133RT	CM250210	□ 80 x 80 mm Ø 110 mm	Ø 140 mm	✓	✓ ⁽¹⁾
	1			EZP133CWT	CM250240	□ 80 x 80 mm Ø 110 mm	254 x 203 mm	✓	✓
	1			EZP133WT	CM250110	□ 80 x 80 mm	103 x 103 mm	✓	✓
	2			EZP233WT	CM250120	□ 80 x 155 mm	109 x 186 mm	✓	✓
	3			EZP333WT	CM250130	□ 80 x 230 mm	109 x 262 mm	✓	✓
	4			EZP433WT	CM250140	□ 80 x 305 mm	109 x 408 mm	✓	✓
	7			EZP733WT	CM250170	□ 80 x 540 mm	109 x 611 mm	✓	✓

Modul			Platten ⁽²⁾				Platten	Verwendung	
Modul 44	Anzahl der Module			Typ	Aktenz./ (alternativ Referenz-Nr.)	Aussparung (Höhe x Breite)	Masse (Höhe x Breite)	Stein- Wand	Trocken- bau
 EZD 44T Aktenz.: CM250058 10% zusätzliche Kapazität	1			EZP144WT	CM250230	□ 120 x 105 mm Ø 160 mm	178 x 237 mm	✓	✓
	1			EZP544WT	CM250250	□ 120 x 105 mm	272 x 610 mm	✓	✓
	2					□ 120 x 206 mm			
	3					□ 120 x 309 mm			
	4					□ 120 x 412 mm			
	5					□ 120 x 515 mm			
	4			EZG444WT	CM250360	□ 120 x 415 mm	275 x 568 mm	✓	✗
8			EZG844WT	CM250390	□ 275 x 415 mm	423 x 568 mm	✓	✗	

[1] Platten für den Einbau bei bereits installierten Kabeln. [2] Die Platten für die Mauerdurchführung werden immer paarweise verkauft

EZ-PATH®

dauerhafte mechanische und automatische Abdichtung

Zubehör					
Anzahl der Module			Typ	Referenznummer/ Aktenz.	Beschreibung
1			EZD33E	CM250078	Ausdehnung EZD33 Länge 150 mm
1			EZD44E	CM250178	Ausdehnung EZD44 Länge 150 mm
1			RCM33	CM250206	Überlauf EZD33
1			RCM44	CM250306	Überlauf EZD44

► KAPAZITÄTEN

Durchmesser Kabel (mm)	Anzahl Kabel maximal		
	EZD22	EZD33	EZD44T
3	70	368	868
3,5	54	266	648
4	35	204	483
4,5	28	165	399
5	24	130	323
5,5	20	108	255
6	15	88	210
6,5	12	70	182
7	12	63	156
8	6	48	110
9	6	35	90
12,5	2	20	42
15	2	12	30
18	1	6	20
20	1	6	16
25	0	4	9
30	0	2	6
35	0	2	4

► BEISPIEL EINER AUTOMATISCHEN GASLÖSCHANLAGE (IAEG*)

Gemäss der Rechtsprechung: NFPA (US-amerikanische Vereinigung zur Förderung des Brandschutzes) 2001, ISO14520 oder EN (Europäische Norm) 15004, die die Prüfanforderungen für Gasfeuer-Sicherungsanlagen festlegt.

Verlustmenge und Leckfläche:

	EZD 33 leer		100% voll	
	m³ / h	eqla cm²	m³ / h	eqla cm²
10 Pa	0,01	0,01	0,14	0,16
25 Pa	0,01	0,01	0,5	0,35
50 Pa	0,01	0,02	1,29	0,64
75 Pa	0,01	0,04	2,23	0,91

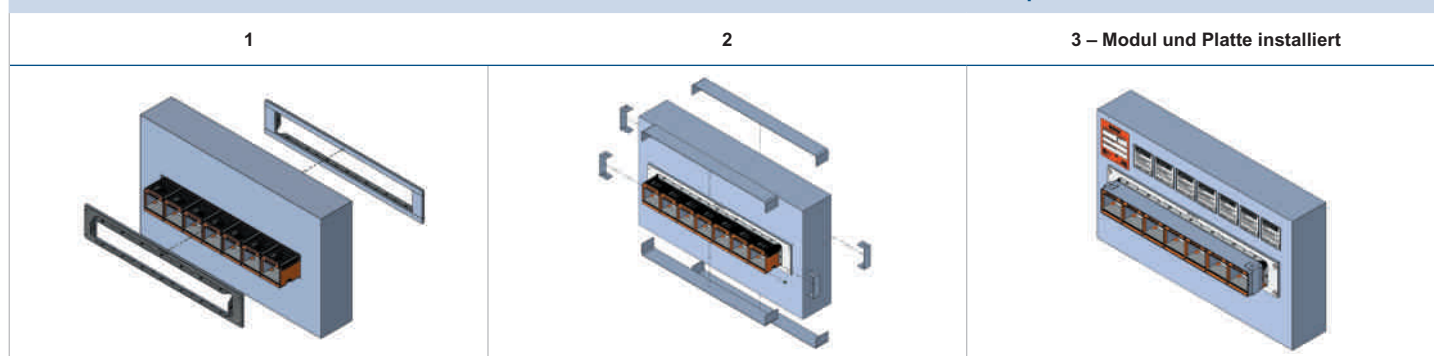
	EZD 44 leer		100% voll	
	m³ / h	eqla cm²	m³ / h	eqla cm²
10 Pa	1,57	1,86	1,45	1,62
25 Pa	2,80	1,98	3,86	2,75
50 Pa	4,14	2,07	8,11	4,05
75 Pa	5,21	2,18	12,52	5,10

Die konstanten Leistungen des EZ-PATH®-Systems gewährleisten den Feuerschutz aber auch die Dichtigkeit gegenüber Rauchschwaden und Inhibitor-/Inertgas. Ein Verschliessen durch Personal ist nicht erforderlich.

* Institut für Arbeit und Gesundheit der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

► BEISPIELE FÜR WANDEINBAUTEN

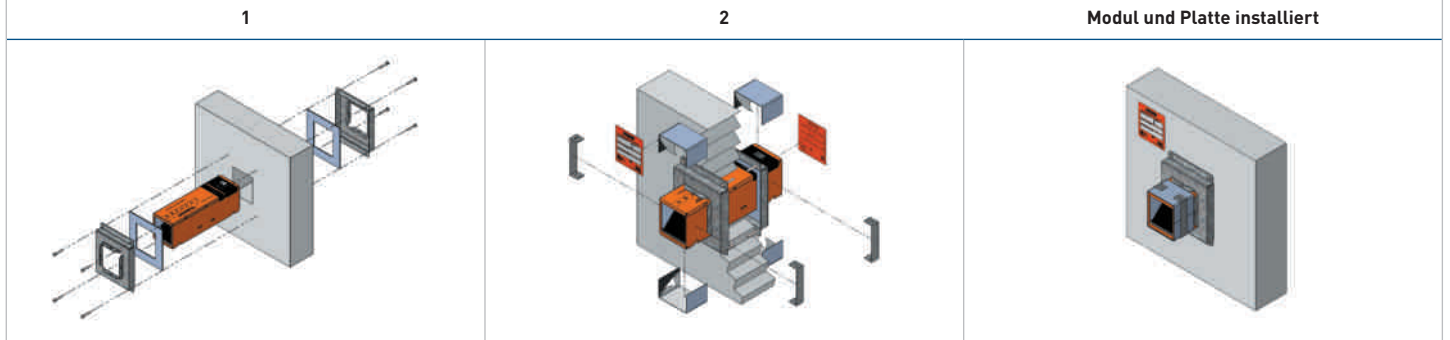
1 bis 7 EZ-PATH® 33 Module mit der der Anzahl an verwendeten Modulen entsprechenden Platte



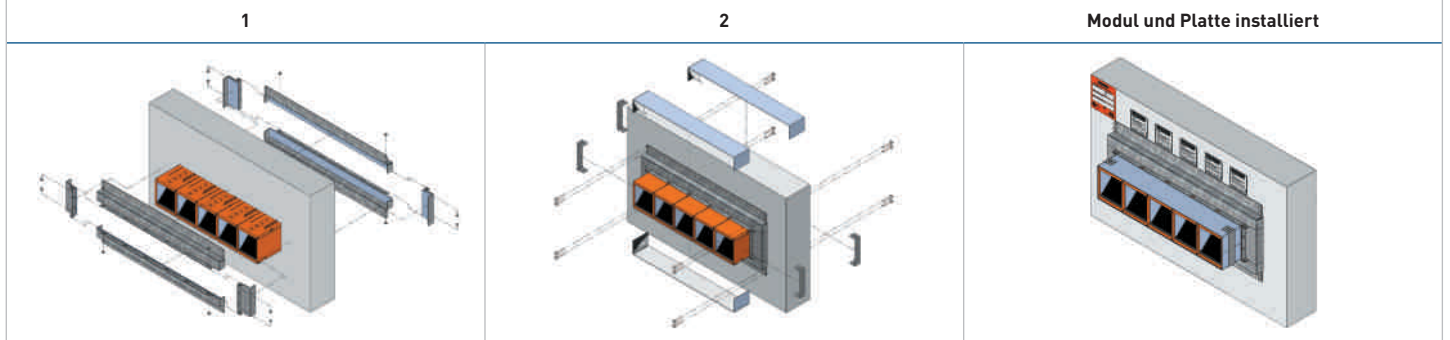
EZ-PATH® – Auswahltabelle
Mauerdurchführung

► BEISPIELE FÜR WANDEINBAUTEN

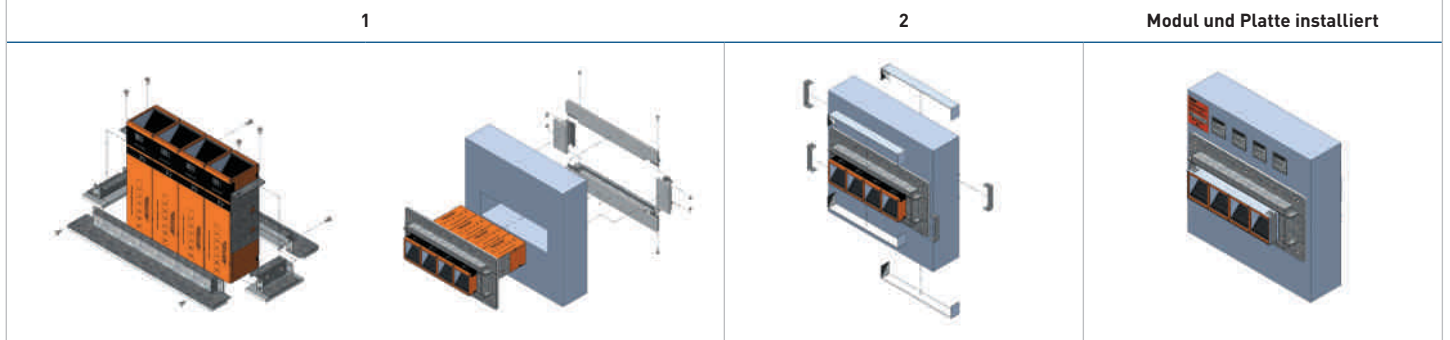
1 EZ-PATH® 44+ Module mit der einfachen Platte EZP144WT



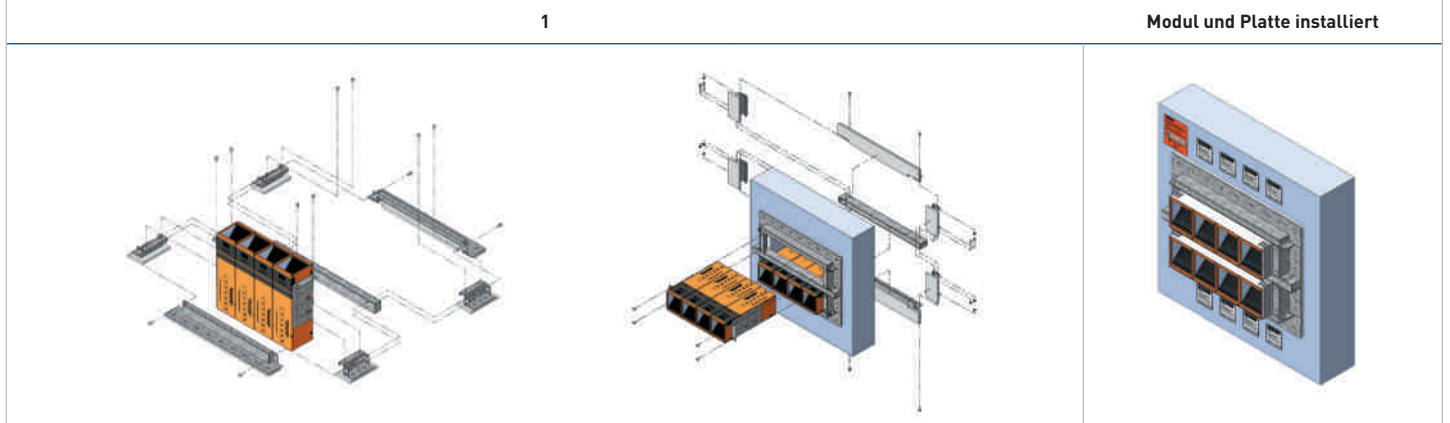
1 bis 5 EZ-PATH® 44+ Module mit der universell (einsetzbaren) Platte EZP544WT



4 EZ-PATH® 44+ Module mit der Platte EZG444WT



8 EZ-PATH® 44+ Module mit der Platte EZG844WT



EZ-PATH® – Auswahltabelle

► BEISPIELE FÜR BODENINSTALLATIONEN

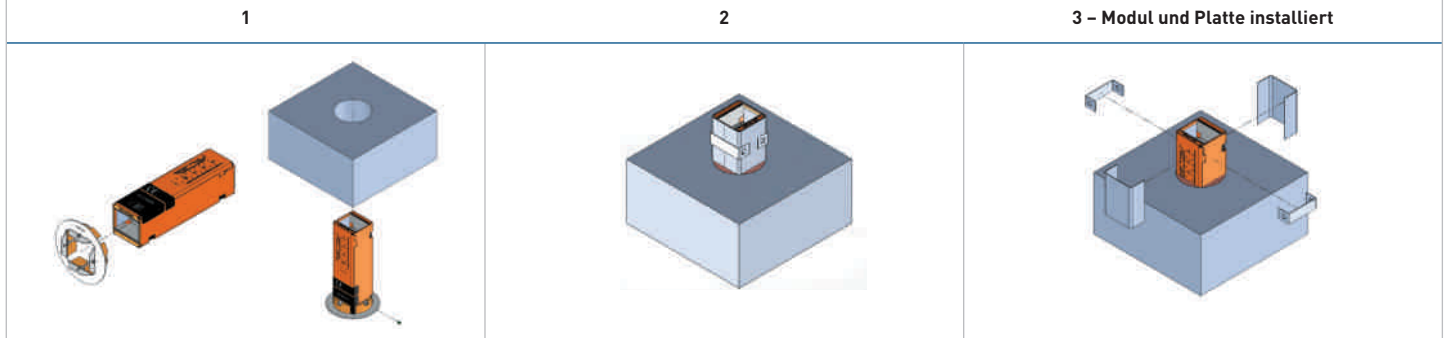
Modul		Platten ⁽¹⁾				Platten	Verwendung
Modul 33	Anz. der Module		Typ	Aktenz.	Aussparung (Höhe x Breite)	Masse (Höhe x Breite)	Betonboden
<p>EZD 33 Aktenz.: CM250018</p> <p>mm 47 mm 69</p>	1		EZP133KT	CM250220	□ 80 x 80 mm Ø 110 mm	Ø 140 mm	✓

Modul		Platten ⁽¹⁾				Platten	Verwendung
Modul 44	Anz. der Module		Typ	Aktenz.	Aussparung (Höhe x Breite)	Masse (Höhe x Breite)	Betonboden
<p>EZD 44T Aktenz.: CM250058</p> <p>mm 85 mm 95</p> <p>10% zusätzliche Kapazität</p>	1		EZG144T	CM250260	□ 120 x 105 mm Ø 160 mm	264 x 275 mm	✓
	4		EZG444T	CM250370	□ 155 x 445 mm	212 x 570 mm	✓
	8		EZG844T	CM250380	□ 155 x 1010 mm	212 x 1140 mm	✓

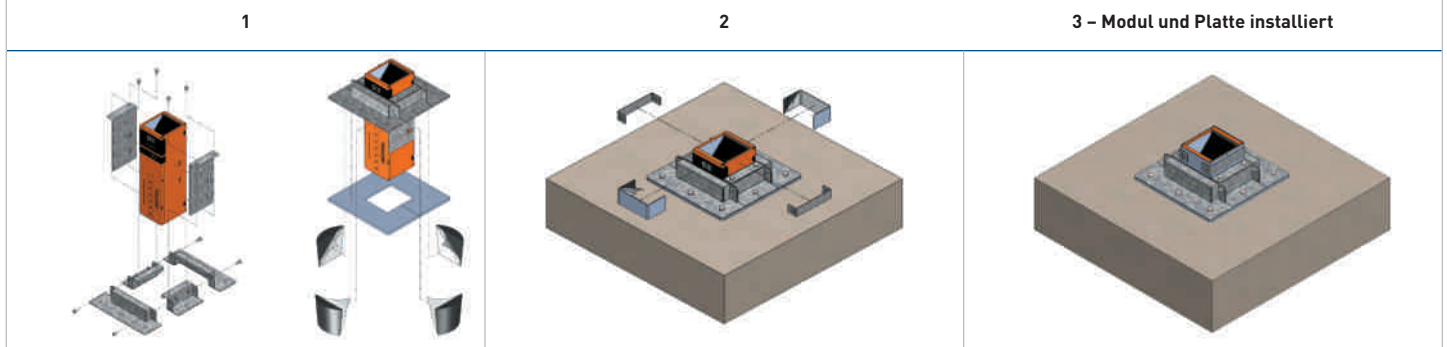
(1) Die Platten für Bodendurchführung werden einzeln verkauft.

► BEISPIELE FÜR BODENINSTALLATIONEN

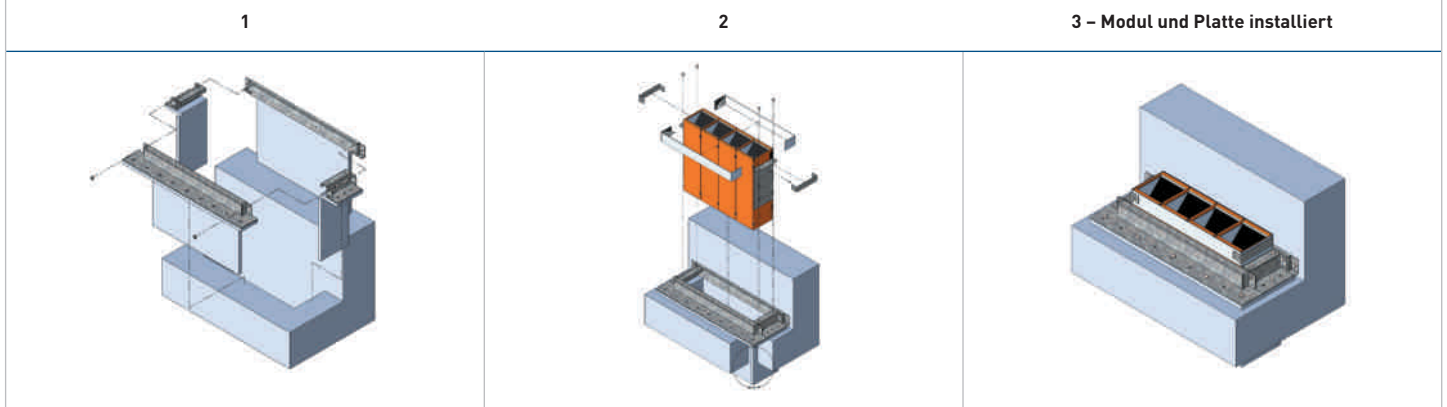
Ein EZ-PATH® 33 Modul mit einfacher Platte EZP133KT



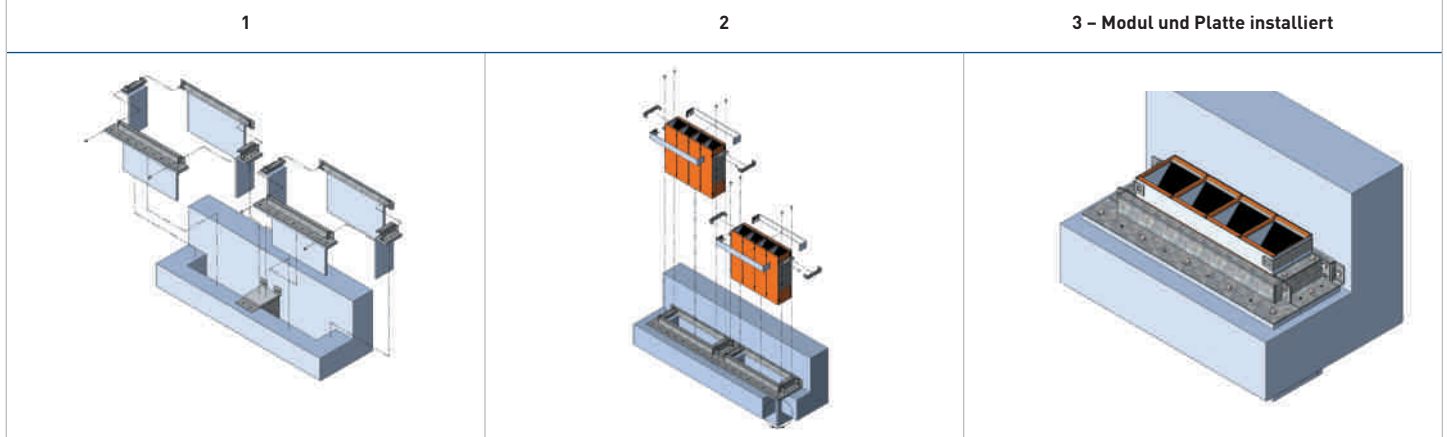
Ein EZ-PATH® 44+ Modul mit einfacher Platte EZG144T



4 EZ-PATH® 44+ Module mit Platte EZG444T



8 EZ-PATH® 44+ Module mit Platte EZG844T



EZ-PATH® Anwendungen

MEDIZINISCHE VERSORGUNG

EINRICHTUNGEN IM MEDIZINISCHEN BEREICH VERLANGEN EINE KOMPROMISSLOSE PLANUNG. UND DIE BRANDMAUERN SIND ZAHLREICH.

Das Kabelmanagement und die neuen Anforderungen stossen dabei auf zahlreiche Schwierigkeiten:

- Risiken von nosokomialen Infektionen
- Umgang mit Staub und Schmutz;
- Lärm, Unterbrechungen, usw. während der Installationsarbeiten.

Dank der Installation eines flexiblen Systems zum Kabelmanagement ist es möglich, die Kosten zu reduzieren und Zeit zu gewinnen, während man sich um Schutz und Hygiene kümmert.

Mit EZ-Path® stellen die Brandschutzwände kein Problem dar, unabhängig vom Verlauf. Die herkömmlichen Brandschutzvorrichtungen verursachen Staub, Schmutz und andere Schwebepartikel. Im Gegensatz zu den meisten Baustellen im Freien können Staub und Schmutz in Krankenhäusern und anderen Pflegeeinrichtungen eine existenzielle Bedrohung darstellen.

Die Krankenhäuser verlangen daher umfassende Schutzabdeckungen und Vorsichtsmassnahmen während der Bauarbeiten.



EZ-Path® ist ein sicheres System, um Kabel hinzuzufügen oder einfach vorhandene Kabel zu entfernen: es sind keine Vorkenntnisse notwendig, es ist einfach und ohne Werkzeug

zu installieren. Ohne Material zu entfernen oder wieder einzubauen. EZ-Path® eliminiert die Risiken menschlichen Versagens und bietet einen fehlerbaren Schutz der Kabel.

Das System verursacht weder Staub noch Schmutz. Mit dem System EZ-Path® erfolgt die Installation des Brandschutzes nur ein einziges Mal! Kein Putzarbeiten, weder Spachtelmasse noch Schaumstoff müssen entfernt oder ersetzt werden.

RECHENZENTREN (DATENZENTREN)



VERBESSERUNG DER VERKABELUNGSSTRUKTUR

Sie planen ein Investment in moderne IT-Medien? Server, Speicher und die Versorgungselemente entwickeln sich unaufhörlich weiter. Dank eines flexiblen Systems für Ihr Kabelmanagement, ist es dabei möglich, die Kosten zu reduzieren und Zeit zu gewinnen.

EZ-Path® ist ein sicheres System, um neue Kabel hinzuzufügen oder einfach vorhandene Kabel zu entfernen: es sind keine Vorkenntnisse notwendig. Das System ist einfach und ohne Werkzeug zu installieren. EZ-Path® bietet Ihnen eine unübertroffene Flexibilität für den Bereich «Daten».

INDUSTRIE

INDUSTRIELLE INSTALLATIONEN ERFORDERN ÜBERALL DA EINE KOMPROMISSLOSE VORBEREITUNG, WO BRANDMAUERN DIE PRODUKTION UND DIE DATENSPEICHERUNG SCHÜTZEN!

Das Kabelmanagement und neue Vorgaben stossen auf zahlreiche Herausforderungen: «sauberes Engineering» – Handhabung von Staub und Schmutz, Flexibilität bei den physischen Strukturen und Ausstattungen – alles um Sicherheit und die Hygiene zu verstärken.

Unabhängig von der Art, wie sie geführt werden, verursachen die herkömmlichen Brandschutzvorrichtungen Staub, Schmutz und andere Schwebepartikel. Im Gegensatz zu den meisten Baustellen im Freien können Staub und Schmutz eine existenzielle Bedrohung in den Bereichen darstellen, die eine grosse Hygiene erfordern.

Hygienevorschriften verlangen daher rigorose Schutz- und Vorsichtsmassnahmen während der Bauarbeiten. EZ-Path®, ist ein sauberes System, ohne Staub und Schmutz! Mit dem EZ-Path®-System braucht die Installation des Brandschutzes nur ein einziges Mal zu erfolgen! Weder Putz, Spachtelmasse noch Schaumstoff sind zu entfernen oder zu ersetzen. Nichts ist zu justieren. Nichts zu lösen oder wieder festzuziehen.





 **legrand**

LEGRAND (Schweiz) AG
Industriestrasse 3
CH-5242 Birr
☎ : +41 (0)56 464 67 67
Fax : +41 (0)56 464 67 60
info@legrand.ch