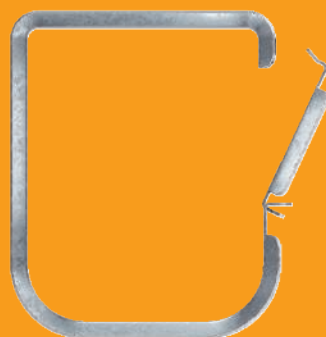
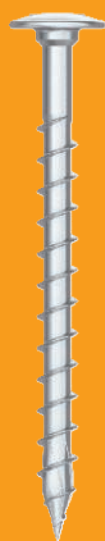


# Funkcionalumo išsaugojimas, statybinė medžiaga mediena

Kabelių sistemos pagal DIN 4102 12 dalį



Building Connections

**OBO**  
BETTERMANN

funktionalumo išsaugojimas

# Statybinė medžiaga mediena

Kilus gaisrui daugelyje pastatų, net ir tų, kurie pastatyti naudojant medines konstrukcijas, privaloma užtikrinti funkcinį tvarumą. Su sauga susijusios sistemos, pvz., avarinis apšvietimas ir priešgaisrinės signalizacijos sistemos su maitinimo laidais, kilus gaisrui turi veikti mažiausiai 30 minučių.

Iš pirmo žvilgsnio atrodo, kad priešgaisrinė apsauga ir mediniai pastatai – didelis prieštaravimas. Iš tiesų įmanoma užtikrinti, kad tiesimo sistemos būtų saugiai pritvirtintos prie medinių dalių, išsaugant funkcionalumą pagal DIN 4102 12 dalį. Naudodami mūsų pagal priešgaisrinės apsaugos reikalavimus išbandytas kabelių laikiklių sistemas, skirtas specialiai medinėms konstrukcinėms dalims, mes, „OBO Bettermann“, sukūrėme saugų statybinės medžiagos medienos funkcijų išsaugojimo sprendimą.

Remdamiesi bandymų pažymėjimais, standartais ir įvertinimais, mes, bendrovė OBO, pasamdėme nepriklausomą inžinerijos biurą, kad būtų parengta ekspertų nuomonė. Rezultatas: funkcinį tvarumą, susijusį su pagal priešgaisrinės apsaugos reikalavimus neapsaugotomis medinėmis konstrukcinėmis dalimis, galima be problemų užtikrinti, jei atsižvelgiama į tam tikrus parametrus.



# EKSPERTAS

Funkcionalumo išsaugojimo srities



## Statybinė medžiaga mediena, funkcionalumo išsaugojimas

Dėl savo teigiamų savybių mediena tampa vis svarbesne statybinė medžiaga. Mediena – tai tvari žaliava iš atsinaujinančių šaltinių, be to, ji užtikrina gerą patalpų mikroklimatą ir yra lengvesnė nei gelžbetonis. Priešgaisrinė apsauga mediniuose pastatuose nėra prieštaravimas: nors mediena yra viena iš degių statybinių medžiagų, dėl savo ypatingų savybių per gaisrą ji gana gerai išsilaiko. Ant gaisro veikiamo paviršiaus susidaro apanglėjęs sluoksnis, todėl po juo esanti mediena negauna deguonies ir yra apsaugoma nuo tolesnio deginimo.

Galima apskaičiuoti likusios nesudegusios medinės konstrukcinės dalies likutinį skerspjūvį, kad būtų galima nustatyti konstrukcinės dalies matmenis, reikalingus saugiam pritvirtinimui užtikrinti. Jei medinė konstrukcinė dalis atitinka visus reikalavimus, nustatomas kabelių laikiklių sistemos tipas. OBO siūlo funkcinio tvarumo produktų portfelį, kuris per pastaruosius metus buvo nuolat plečiamas ir visada išbandomas. Kiekvienam atvejui rasite OBO kabelių sistemas, kurios patvirtintos pagal Bendrojo statybų priežiūros inspekcijos bandymų sertifikato (AbP) reikalavimus ir kurias naudojant pastate galima nutiesti reikiamas kabelių linijas.



Saugus montavimas ant pagal priešgaisrinės apsaugos reikalavimus neapsaugotų medinių konstrukcinių dalių atliekamas naudojant specialiai medienai sutvirtinti sertifikuotus varžtus su tinkamumu įrodymu, t. y. išduota Europos techninio įvertinimo (ETA) pažyma. OBO medvaržčiai yra idealus patikimo pritvirtinimo prie medienos sprendimas, be to, užtikrina funkcijų išsaugojimą pagal DIN 4102 12 dalį.

### Varžtas plokščia galvute HT 6



#### Varžtas plokščia galvute

- HT 6x60 TD
- HT 6x80 TD
- HT 6x100 TD
- HT 6x120 TD



#### Sistemos privalumai

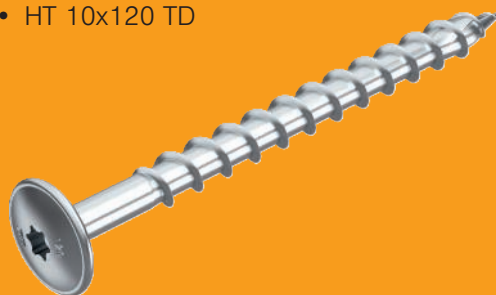
Savisriegis medvaržtis, skirtas ugniai atsparioms kabelių sistemoms tvirtinti ant atraminių medinių konstrukcinių dalių, leidžia išsaugoti funkcionalumą pagal DIN 4102 12 dalį. Dėl plokščios galvutės formos galima montuoti be papildomos poveržlės.

### Varžtas plokščia galvute HT 10



#### Varžtas plokščia galvute

- HT 10x60 TD
- HT 10x80 TD
- HT 10x100 TD
- HT 10x120 TD



#### Sistemos privalumai

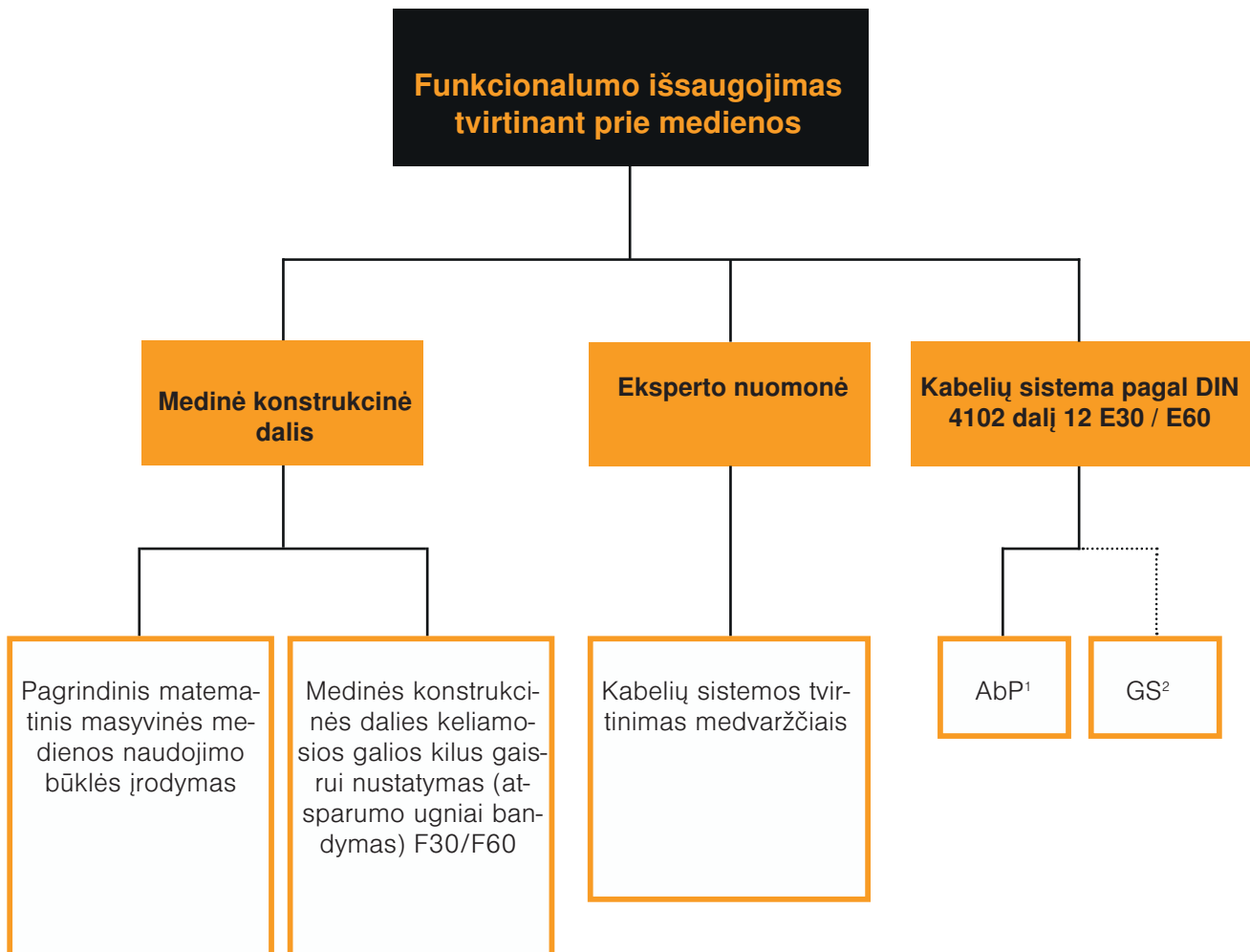
Savisriegis medvaržtis, skirtas ugniai atsparioms kabelių sistemoms tvirtinti ant atraminių medinių konstrukcinių dalių, leidžia išsaugoti funkcionalumą pagal DIN 4102 12 dalį. Dėl plokščios galvutės formos galima montuoti be papildomos poveržlės.

## Pagrindinė informacija apie medieną

Medinėms konstrukcinėmis dalimis, tinkamomis elektros kabelių sistemai montuoti išsaugant funkcionalumą, laikomos uždarytųjų bei atvirųjų patalpų sienos, lubos, atramos ir sijos, pagamintos iš masivinės medienos. Šioms konstrukcinėms dalims, kurios gaisro atveju nėra veikiamos ugnies, turi būti pateikti skaičiavimai, patvirtinantys atitinkamą naudojimo būklę, be to, užtikrinantys, kad atsparumo ugniai laikotarpis siektų 30 ar 60 minučių (atsparumo ugniai bandymas).

Pateiktas dokumentas GA-2016/034-Mey, t. y. kviesinio inžinerijos biuro atliktas galimo montavimo ant medinių konstrukcinių dalių įvertinimas. Šiame dokumente aprašyta ir dokumentuota visa atitinkama informacija apie įvairias tiesimo sistemas.

Montuojant kabelių sistemas paprastai reikalingas patvirtinimas pagal Bendrojo statybų priežiūros inspekcijos bandymų sertifikato (AbP) reikalavimus. Naudojant vadinamąją standartinę laiknčiąją konstrukciją, papildomai kaip įrodymo reikalaujama atitinkamos ekspertų nuomonės.



<sup>1</sup>Bendrasis statybų priežiūros inspekcijos bandymų sertifikatas.

<sup>2</sup>Eksperto išvada

## Montavimo ant medinių konstrukcinių dalių galimybės



**Kabėlių linija sijos šone išilgine kryptimi**



**Kabėlių linija sijos apačioje išilgine kryptimi**







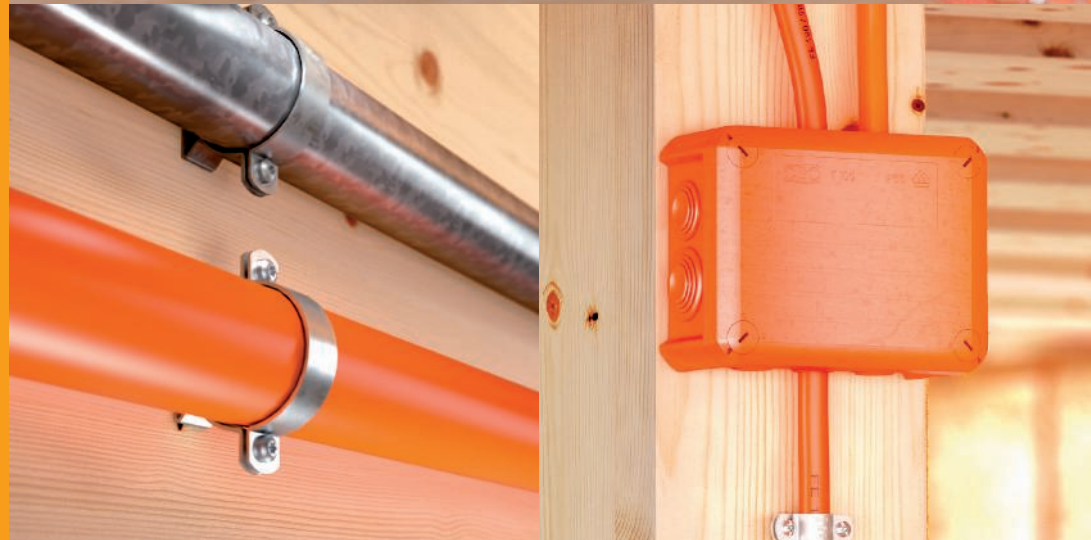
## Montavimo principas

Atsižvelgiant į esamą pastato konstrukciją ir reikalingas kabelių linijas pastate, prireikia įvairių montavimo ant medinių konstrukcinių dalių būdų. Galimos tokios keturios skirtingos grupės:

- Kabelių linija sijos šone išilgine kryptimi
- Kabelių linija sijos apačioje išilgine kryptimi
- Vertikaloji kabelių linija ties sija
- Kabelių linija sijos apačioje skersine kryptimi

Kai bus nustatyta pagrindinės kabelių linijos vieta, tinkamiausią instaliacijos parinktį bus galima pasirinkti iš pateiktos ekspertų išvados. Tolesniuose puslapiuose rasite keletą galimų tiesimo sistemų pavyzdžių.

## Pavienių kabelių tiesimas išsaugant funkcionalumą



Vertikaloji kabelių linija ties sija






Kabelių linija sijos apačioje skersine kryptimi







**1** Kabelių linija sijos apačioje išilgine kryptimi: montavimas naudojant užspaudžiamuosius laikiklius ir profiliuotąjį bėgelį

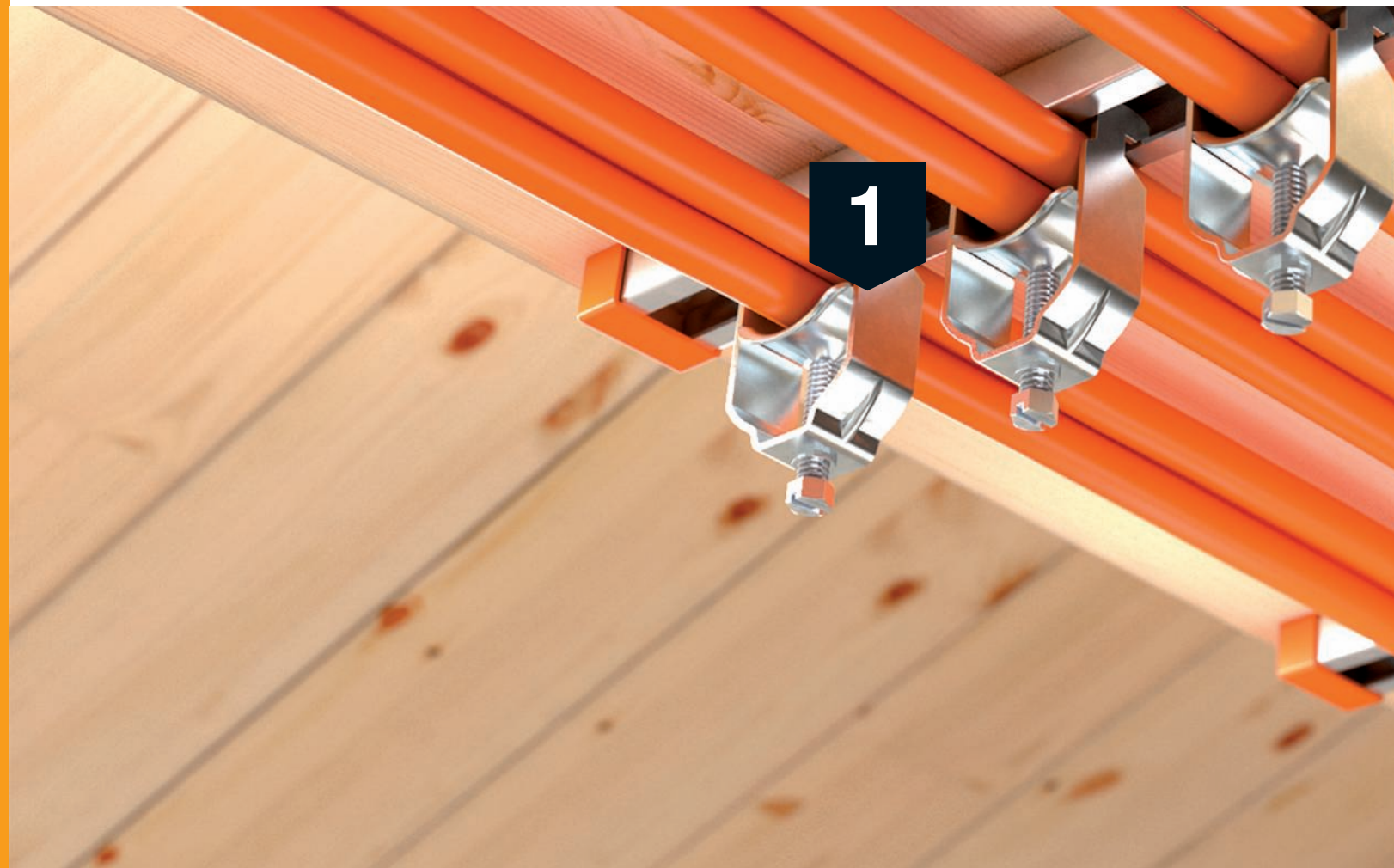
	Tipas	Pavadinimas
	2056 M ...	Apkaba-laikiklis
	CML3518P	Profiliniai bėgeliai
	HT 6x...TD	Varžtas plokščia galvute

**2** Kabelių linija sijos šone išilgine kryptimi: montavimas su metaliniais laikikliais

	Tipas	Pavadinimas
	2031 M 15	Metaliniai laikikliai
	2031 M 30	Metaliniai laikikliai
	2031 M 70	Metaliniai laikikliai
	HT 6x...TD	Varžtas plokščia galvute

**3** Kabelių linija sijos šone išilgine kryptimi: montavimas su atskirais laikikliais ir „FireBox“

	Tipas	Pavadinimas
	733...	Kabelis ir vamzdžių tarpinis laikiklis
	T100...	„FireBox“
	T160...	„FireBox“
	T350...	„FireBox“
	HT 6x... TD	Varžtas plokščia galvute





## Kabelių tiesimas išlaikant kabelių lovelių funkcijas





**1** Kabelių linija sijos šone išilgine kryptimi: montavimas naudojant kabelių levelį ir srieginio strypo fiksatorių

	Tipas	Pavadinimas
	SKS 6...	Kabelių levelis
	MWA 12...	Atrama
	ABR	Sujungimo elementas
	ABS	Istrižai mont. jungiamasis elementas
	GLB-P...	Gaisrui atspari plokštė
	HT 10x... TD	Varžtas plokščia galvute

Sistemai reikia papildomų priedų, pvz., jungčių ir šešiakampių veržlių.

**2** Kabelių linija sijos apačioje skersine kryptimi: montavimas esant standartinei laikančiajai konstrukcijai su U formos profiliu bei dvipuse pakaba su srieginiais strypais

	Tipas	Pavadinimas
	SKS 6...	Kabelių levelis
	US 3...	U formos strypas
	BSB	Gaisrui atsparios apkabos
	2078 M10	Srieginis strypas
	HT 10x... TD	Varžtas plokščia galvute

Sistemai reikia papildomų priedų, pvz., jungčių ir šešiakampių veržlių.







1

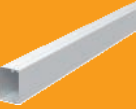

Vertikalusis kabelių tiesimas  
kabelių kanale  
užtikrinant funkcionalumą



05 BSS Funktionserhalt an Holz / It / 07/06/2018 (LLEXport\_04660) / 07/06/2018



**1** Kabelių linija sijos apačioje išilgine kryptimi: montavimas linijos kreipiamajame kanale

	Tipas	Pavadinimas
	LKM...	Kabelinis kanalas
	HT 6x... TD	Varžtas plokščia galvute

**2** Vertikaloji kabelių linija ties sija montavimas su kopėčiomis ir apgaubiamosiomis dėžėmis

	Tipas	Pavadinimas
	LG6...VS	Vertikalios kopėčios
	2056 M	Apkaba-laikiklis
	ZSE90-...	Apsauga nuo laidų ištraukimo
	CML3518P	Profiliniai bėgeliai
	KSI-P...	Kalcio silikato plokštelė
	HT 6x... TD	Varžtas plokščia galvute

Sistemai reikia papildomų priedų, pvz., jungčių ir šešiakampių veržlių.












Vertikalus kabelių tiesimas užtikrinant funkcionalumą naudojant kabelių ir vielinius lovelius



05 BSS Funktionserhalt an Holz / It / 07/06/2018 (LLExpert\_04660) / 07/06/2018

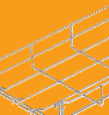







- 1** Kabelių tiesimas sijos apačioje išilgine kryptimi:  
montavimas linijos kreipiamajame kanale be papildomo  
srieginio strypo fiksatoriaus

	Tipas	Pavadinimas
	RKSM 6...	Kabelių lovelis
	US 5 K ...	U formos profilis
	AW 55 ...	Konsolė sieninė
	GLB-P...	Gaisrui atspari plokštė
	HT 10x...TD	Varžtas plokščia galvute

Sistemai reikia papildomų priedų, pvz., srieginių strypų ir šešiakampių veržlių..

- 2** Kabelių tiesimas sijos apačioje skersine kryptimi:  
montavimas su vieliniu loveliu

	Tipas	Pavadinimas
	GRM 55...	Vielinis lovelis
	US 3 K...	U formos profilis
	AW G 15 ...	Atrama
	ABG	Sujungimo elementas
	BSB	Gaisrui atsparios apkabos
	HT 10x... TD	Varžtas plokščia galvute

Sistemai reikia papildomų priedų, pvz., srieginių strypų ir šešiakampių veržlių..











Dėl nudegančios medienos dalies medvaržtis mechaniniu požūriū laikomas kritiškai svarbia konstrukcine dalimi sudegusios medienos srityje.

Priklausomai nuo tiesimo sistemos, ne visada galima taikyti maksimalius leidžiamuosius sistemos montavimo parametrus. Pavyzdžiui, būtina sumažinti maksimalų leidžiamąjį atstumą tarp tiesimo sistemos atramų. Be to, kartais tarp tiesimo sistemos tvirtinimo detalės ir medinės konstrukcinės dalies būtina papildomai įrengti gaisrui atsparią plokštę. Viena vertus, gaisrui atspari plokštė saugo medinį paviršių nuo ugnies poveikio. Kita vertus, ji paskirsto mechaninį įtempį didesniame plote, todėl ugnyje konstrukcinė dalis, pvz., atrama, negali spausti sudegusios medienos.

Prie ekspertų nuomonės Nr GA-2016/034-Mey pridamauose objekto brėžiniuose pateikiama visa su šiuo klausimu susijusi informacija. Eksperto išvadą dėl saugaus pritvirtinimo prie medinių konstrukcinių dalių galima rasti [http://obo.eu/GS\\_BSS](http://obo.eu/GS_BSS).

#### Eksperto nuomonė





## Planavimo kontrolinis sąrašas

Pateiktoje ekspertų išvadoje apibūdinamos visos atitinkamos priemonės ir montavimo detalės, kad mūsų sistemas būtų galima saugiai pritvirtinti prie medinių konstrukcinių dalių. Be kitų, pateikiami šie duomenys:

- ✓ Tinkamo medvaržčio (ilgio ir vardinio storio) apibrėžimas, skirtas kiekvienam montavimo principui
- ✓ Tinkamų montavimo parametru, pvz., atstumų tarp atramų ir tvirtinimo vietų, specifikacija
- ✓ Grupavimas pagal funkcijų išsaugojimą 30 ar 60 minučių
- ✓ Atitinkamų tiesimo sistemoms skirtų pažymų, kaip pagrindinio funkcijų išsaugojimo įrodymo, pavadinimų sąrašas

## OBO parama: pagalba, kurią teikia priešgaisrinės apsaugos specialistai

Bendrovė OBO turi 40 metų patirtį priešgaisrinės apsaugos srityje, todėl ji yra patikima partnerė. Norime turimas teorines ir praktines žinias perduoti savo klientams, todėl sukūrėme platų paslaugų spektrą.

### Asmeninis konsultavimas:

- Konsultacijos telefonu ir elektroniniu paštu
- Techninis palaikymas visame pasaulyje
- Priešgaisrinės apsaugos seminarai

### Palaikymas internete:

- Priešgaisrinės apsaugos informacija ir katalogai
- Montavimo instrukcijos ir filmai
- Pasirinkimo vadovai
- Sertifikatai
- OBO Construct programėlė



**Klientų aptarnavimas  
Lietuvoje  
370 5 237 5911**

Prireikė pirmos konsultacijos, kilo konkretus klausimas ar didelė problema: per OBO klientų aptarnavimo tarnybą galite susisiekti su tiesioginiu kontaktiniu asmeniu, kuris jums padės spręsti klausimus kiekvienoje priešgaisrinės apsaugos situacijoje. Mūsų kvalifikuota klientų aptarnavimo tarnyba palaiko nuolatinį ryšį su mūsų produktų vadovais ir kūrėjais, todėl gali greitai padėti jums rasti praktinius sprendimus.

**40  
YEARS  
OF EXPERIENCE**

Jei turite daugiau išsamių klausimų arba sudėtingų iššūkių, būsite sujungti su atitinkamu priešgaisrinės apsaugos specialistu. Arba galime organizuoti susitikimą su pardavimo atstovu, kuris kartu su jumis parengtų sprendimus vietoje. Seminaruose, kuriuose OBO ekspertai ir kvietiniai pranešėjai dalysis savo žiniomis, gausite pagrindines žinias ir informaciją apie priešgaisrinės apsaugos srities naujoves.





**„Mūsų klientų aptarnavimo tarnyboje nedalijame skrajučių ir katalogų, o konsultuojame konkrečiai, siekdami parengti reikiamus sprendimus.“**

Techninė pagalba

Leidinį „Hilfe zur Selbsthilfe“ galima rasti internete. Naudodamiesi „OBO Construct“ programėle, galite savarankiškai lengvai nustatyti tinkamas uždarymo sistemas. Be to, atsiuntimo skirsnyje, esančiame svetainėje [www.obo.de](http://www.obo.de), mes jums pateikiame laisvai naudoti visus atitikties sertifikatus, montavimo instrukcijas ir mūsų priešgaisrinės apsaugos produktų pasirinkimo įrankius.

#### **Tarptautinė tarnyba**

Priešgaisrinės taisyklės įvairiose šalyse skiriasi. Štai kodėl mūsų priešgaisrinės apsaugos specialistai nuolat bendrauja su mūsų užsienio antrinių įmonių ekspertais. Įgyvendindami tarptautinius statybos projektus taip pat galite pasikliauti mūsų pagalba.



OBO Bettermann Vokietija GmbH & Co KG  
Langer Brauck 25  
58640 Iserlohn  
VOKIETIJA

Klientų aptarnavimas Lietuvoje  
Tel.: +370 5 2375911  
Faksas: +370 5 2375912  
El. paštas: obo@obo.lt

[www.obo.lt](http://www.obo.lt)

---

**Building Connections**

