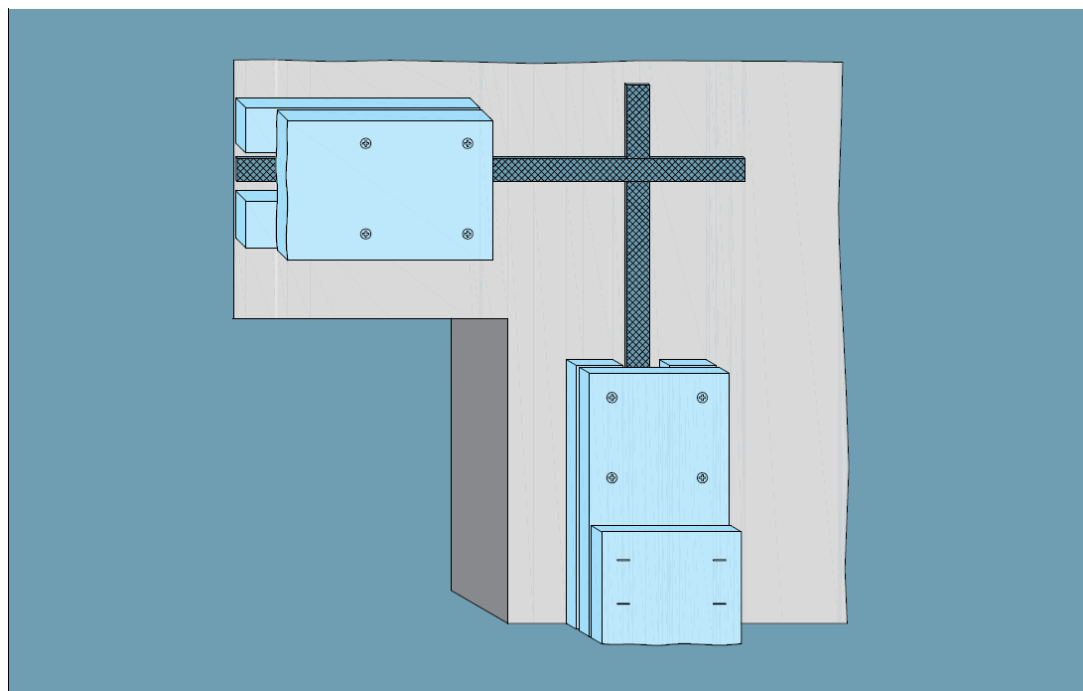


Požární ochrana uhlíkovo-vláknitých CFRP lamel deskami Grenamat® AL



CFRP lamely - charakteristika

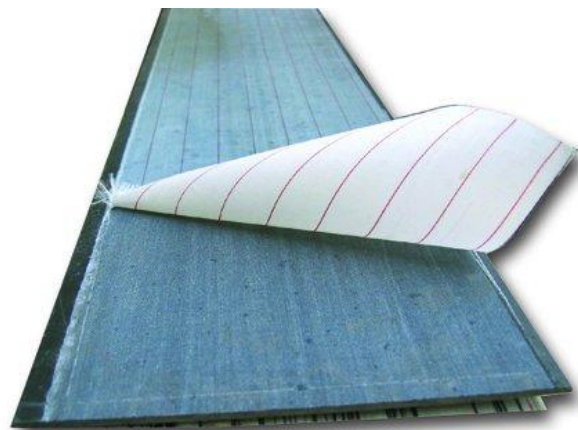
Uhlíko-vláknité CFRP (**C**arbon **F**iber **R**einforced **P**olymer) lamely jsou vyrobeny z jednosměrně orientovaných uhlíkových vláken laminovaných speciální syntetickou pryskyřicí s minimálním obsahem vláken 68%. Toto složení poskytuje jak skvělou životnost, tak i odolnost proti vnějším vlivům a korozi.

Jsou dodávány v pásech se snímatelnou ochrannou vrstvou na obou stranách. Po odstranění této vrstvy je povrch lamel vhodný pro spojení s podkladem, a to bez jakéhokoli dalšího čištění nebo ošetření.

Šířka: 50, 60, 80, 90, 100, 120, 150 mm
Modul pružnosti: až 300 GPa

Typické aplikace

Jako dodatečný výztužný zesilovací systém pro stavební posílení betonových, zděných a dřevěných konstrukcí přilepené k vyztužované konstrukci epoxidovým lepidlem. Zesílení betonových průvlaků, plošných konstrukcí, mostovek, zdí, sloupů, propustí, nosníků a štol
Dodatečné zesílení vybouraných nebo vyřezaných otvorů

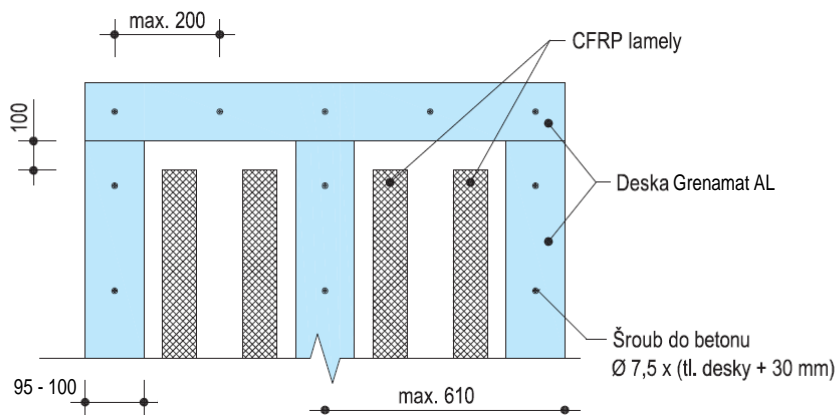


Obr. 1 CFRP lamela

Tabulka č. 1: Dimenzační tabulka pro požární odolnost R

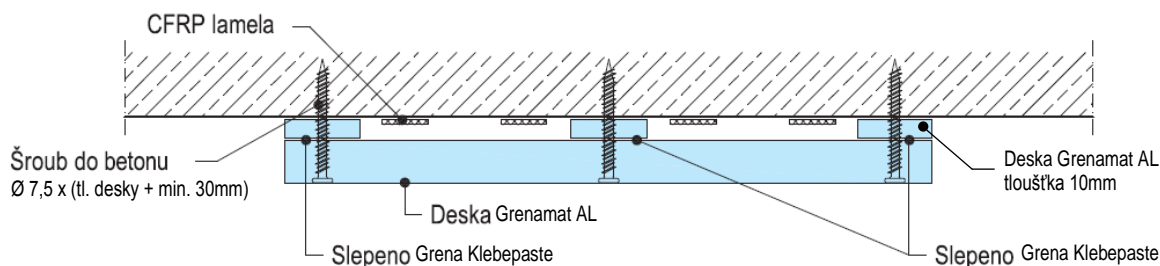
Požární odolnost R [min]	Teplota sklovatění lepidla °C									
	50	60	70	80	90	100	110	120	130	
R 30	65	60	55	50	50	45	40	40	40	Tloušťka obkladu z desek Grenamat® AL [mm]
R 45	80	75	70	65	60	55	55	50	50	
R 60	-	-	-	80	75	70	65	60	60	
R 90	-	-	-	-	-	-	80	80	70	

Řez ochrany v ploše



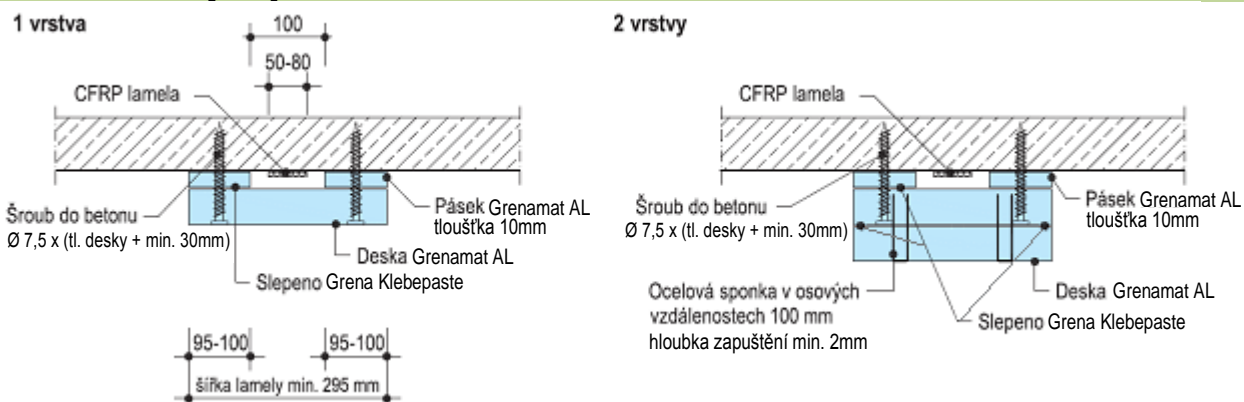
Obr. 2: Řez ochrany v ploše z desek Grenamat AL

Řez sdužené ochrany plochy



Obr. 3: Řez sdužené ochrany plochy z desek Grenamat AL

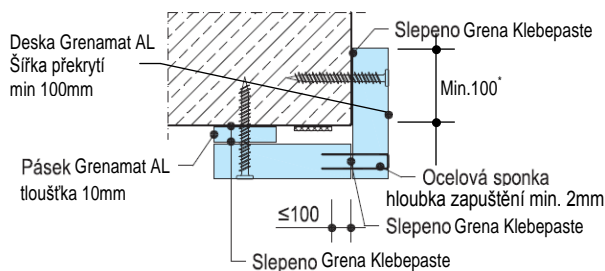
Řez ochrany v ploše



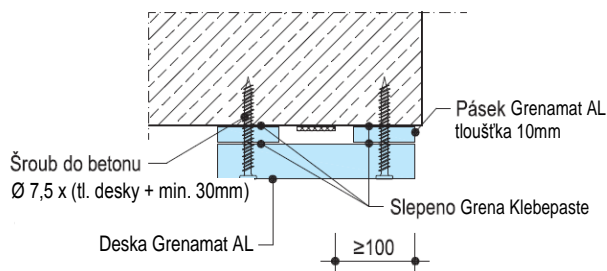
Obr. 4, 5: Řez ochrany v ploše z desek Grenamat AL jednovrstvý a dvouvrstvý obklad

Řez ochrany hrany

■ vzdálenost ≤ 100 mm

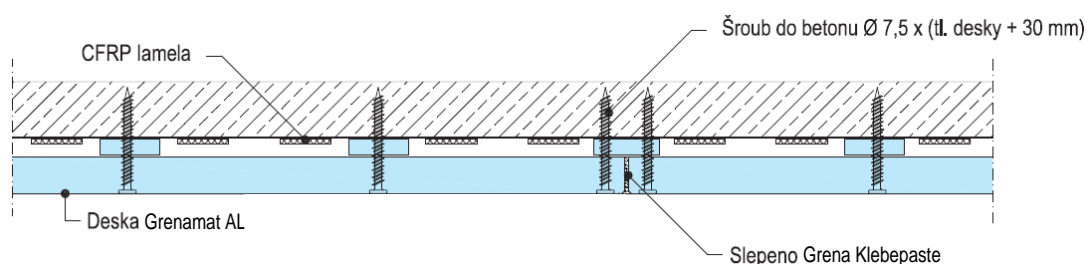


■ vzdálenost ≥ 100 mm



Obr. 6, 7: Řez ochrany hrany z desek Grenamat AL

Řez ochrany ploše



Obr. 8: Řez ochrany CFRP lamel deskami Grenamat AL v ploše

Popis konstrukce a použití

Jedná se o tepelnou izolaci uhlíkovo-vláknitých CFRP lamel nebo plátů, tzv. „wrappingů“ nebořlavými deskami Grenamat® AL.

Tepelná ochrana deskami Grenamat® AL je dimenzována tak, aby nedošlo po požadovanou dobu k ohřátí pryskyřice, kterou je lepena lamela nebo „wrapping“ k betonovému podkladu, a to nad teploty uvedené v dimenzační tabulce (50-130°C). Zkouškou bylo prokázáno, že pryskyřice po dosažení této teploty začíná sklovatět a postupně ztrácet svoji schopnost přídržnosti. Proto byla tato teplota zvolena jako limit pro výpočet dimenze tloušťky desek Grenamat® AL pro požadované požární odolnosti.

Všechny podmínky obkladu se vztahují jak na stropní, tak na stěnové obklady lamel a tzv. „wrappingů“.

Montáž

Vytvoření spodního podkladového roštu z pásek desek Grenamat® AL o tloušťce 10 mm přímo na konstrukci objektu, kterými se vytvoří vzduchová mezera mezi CFRP lamelou a obkladem. Alternativně je možné upevnit podkladový rošt z pásek desek Grenamat® AL o tloušťce 10 mm přímo na obkladovou desku. Uchycení pásek z desek Grenamat® AL ke konstrukci se provádí pouze tak, aby se nehýbaly. Vzdálenost roštu od CFRP lamel z boku min. 10 mm.

Vytvoření první ochranné vrstvy z desek Grenamat® AL. Přišroubování první vrstvy desek přes spodní pásky až do železobetonové konstrukce šrouby do betonu $\varnothing 7,5$ x (tloušťka desky + 30 mm). Vzdálenost mezi šrouby max. po 200 mm. Hlavy šroubů přetmeleny tmelem Grena Klebepaste. Vytvoření druhé ochranné vrstvy ochrany z desek Grenamat® AL.

Spojení první a druhé ochranné vrstvy je možné pomocí ocelových sponek nebo vrutů. Zapuštění ocelových spon do druhé vrstvy opláštění musí být minimálně 2 mm. Odstup ocelových spon 100 mm. Zapuštění hlavy vrutů do druhé vrstvy opláštění musí být minimálně 2 mm. Odstup vrutů 200 mm.

Tloušťka jednotlivých vrstev se volí dle dimenzační tabulky č.1. Druhá vrstva obkladu se používá, pouze je-li to nutné z důvodu dosažení předepsané tloušťky obkladu. Nestačí-li dvě vrstvy, dosažení předepsané tloušťky lze doplnit další vrstvy stejným způsobem jako druhou vrstvou obkladu. Spáry mezi jednotlivými vrstvami musí být přesazeny. Všechny viditelné hlavy šroubů a sponek musí být přetmeleny tmelem Grena Klebepaste.

Tmelení a povrchové úpravy

Místa sponek se přetmelí tmelem Grena Klebepaste. V případě zvýšených požadavků na vzhled je možné povrch desek finalizovat sádrovou stěrkou vhodného typu. Rovněž je možné na desky nanést šlechtěné pastózní nebo minerální omítky.