



KNAUF

KNAUFCEILING
Solutions

KNAUFINSULATION



Kompanijske novosti I

KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

Goran Stojiljković d.i.a.
Jelena Jelesijević d.i.a.



KNAUF

KNAUFCEILING
Solutions

KNAUFINSULATION

**Build
on us.**

KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

Novi Pravilnik – nova ispitivanja

- Klasa reakcije na požar materijala
- Požarna otpornost elemenata konstrukcije

PRAVILNIK

O NAČINU ISKAZIVANJA PERFORMANSI GRAĐEVINSKIH
PROIZVODA I ELEMENATA ZGRADE U VEZI SA BITNIM
KARAKTERISTIKAMA - REAKCIJA NA POŽAR,
OTPORNOST NA POŽAR I PONAŠANJE PRI
SPOLJAŠNJEM POŽARU

("Sl. glasnik RS", br. 21/2022 i 8/2024)



KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

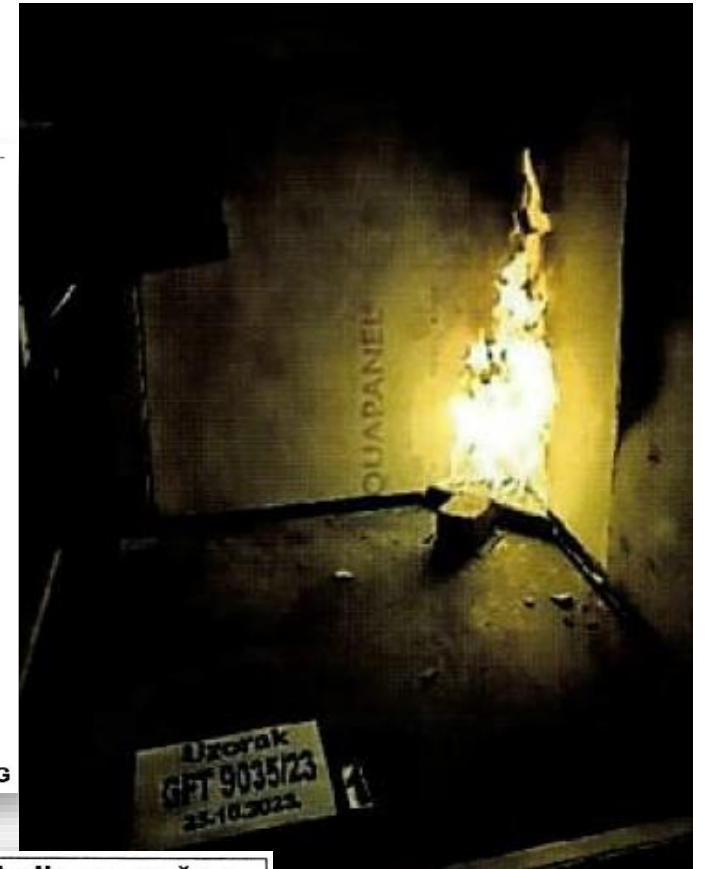
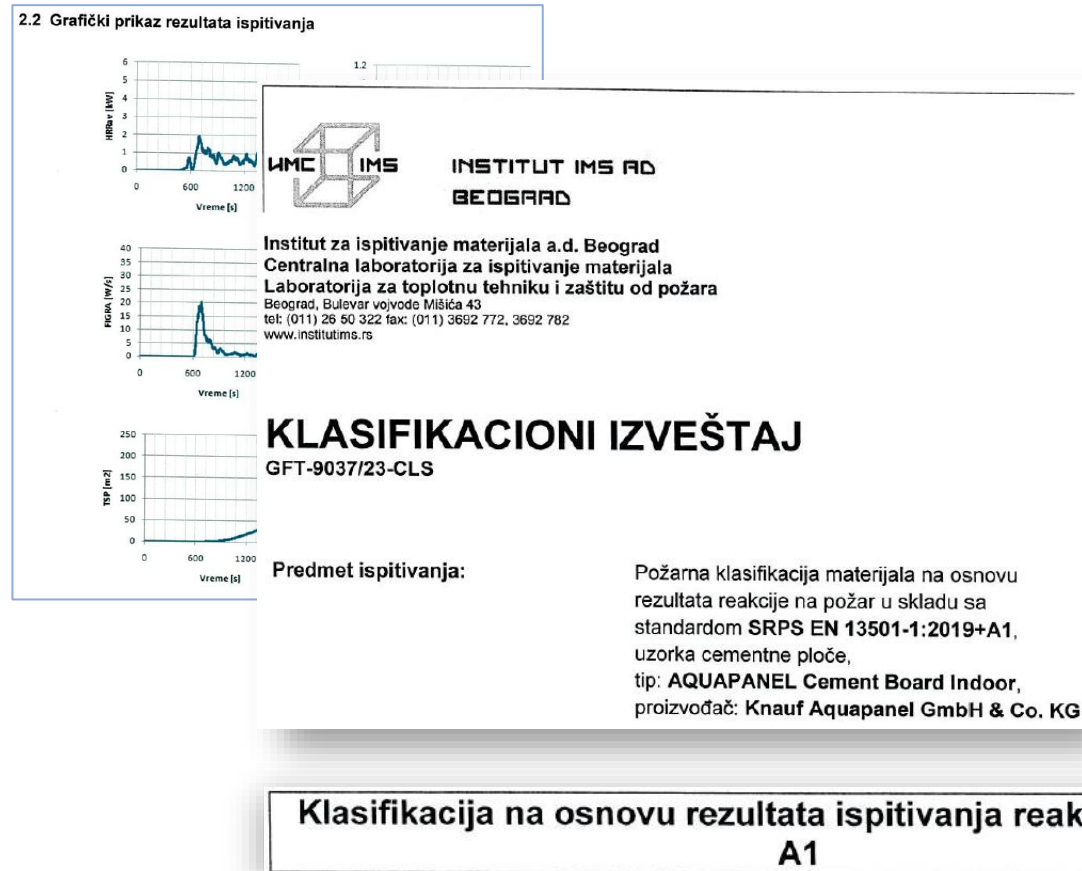
Ispitivanja klase reakcije na požar za specijalne Knauf ploče:

A1:

- Aquapanel ploča
- Fireboard ploča
- Vidifire
- Vidiphonic

A2, s1-d0:

- Vidiwall
- Vidiwall HI
- Vidifloor
- Vidifloor Solo
- Vidicomfort

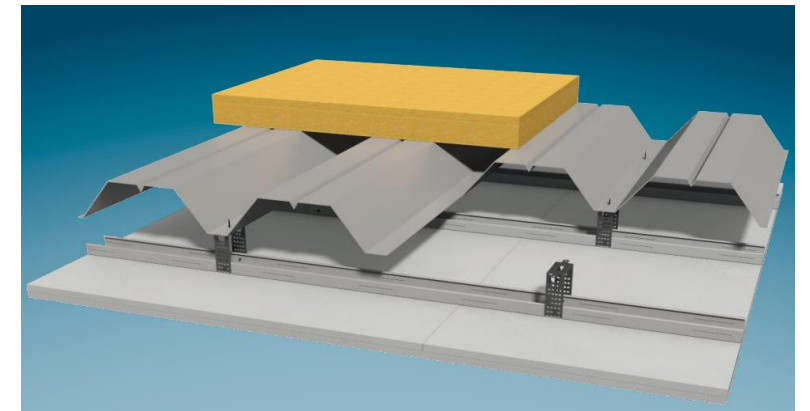
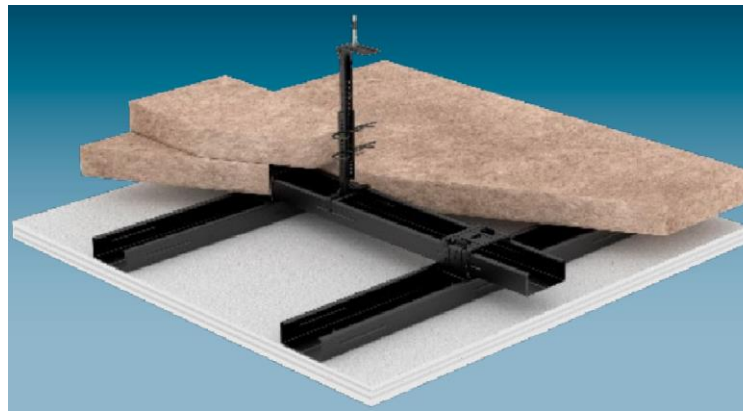
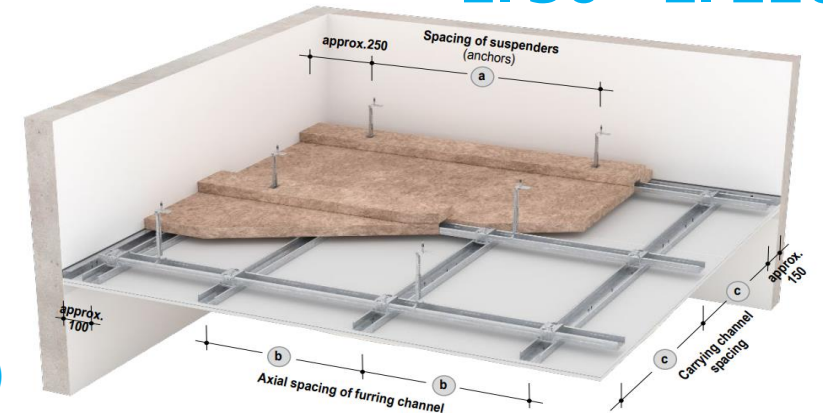


KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

EI 30 – EI 120

Ispitivanja požarne otpornosti sistema: PLAFONI

- Spušteni plafoni sa gipsanim pločama D11 (D112, D113, D116...)
- Aquapanel spuštteni plafoni i za unutrašnje i za spoljašnje pozicije (Indoor, Outdoor)
- Spušteni plafoni i krovovi izrađeni od trapeznog lima sa Fireboard pločama klase reakcije na požar A1 (K217)



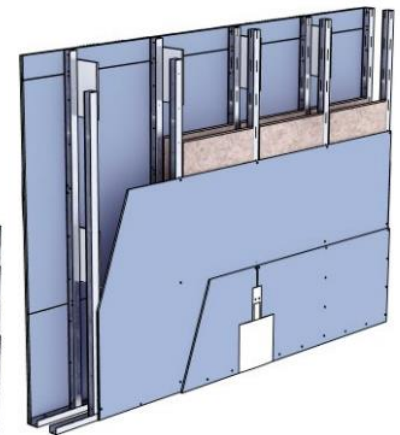
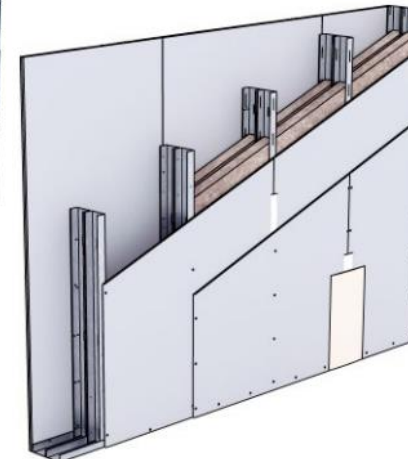
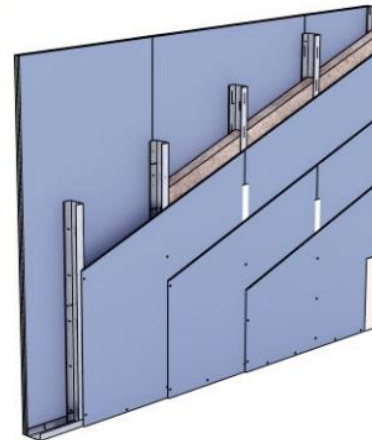
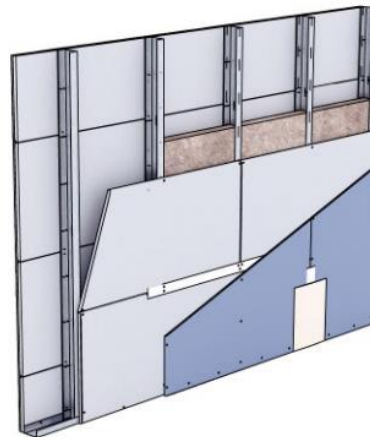
KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

Ispitivanja požarne otpornosti sistema: ZIDOVI

Pregradni zidovi sa gipsanim pločama W11 (**W112**, W113, W115, W115W, W116...)



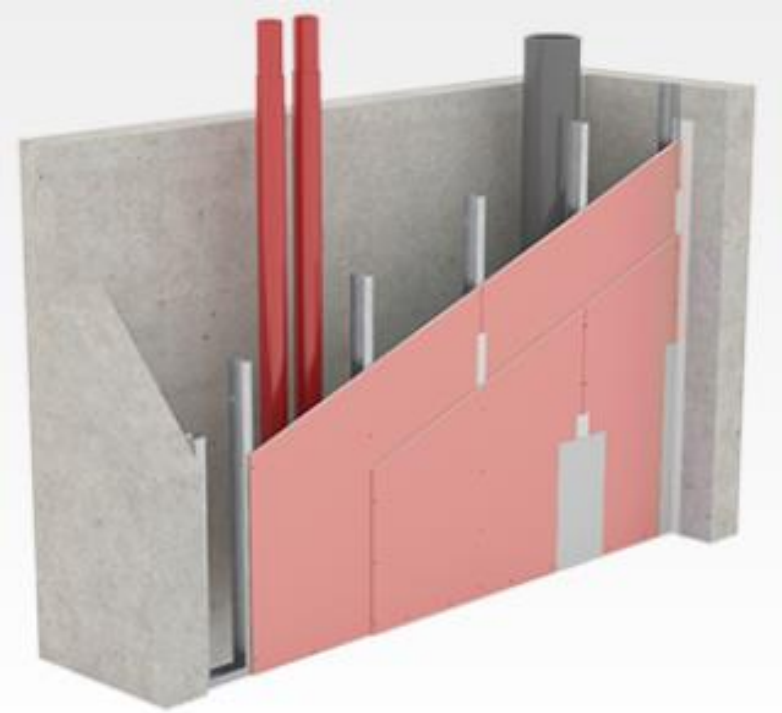
EI 30 – EI 180



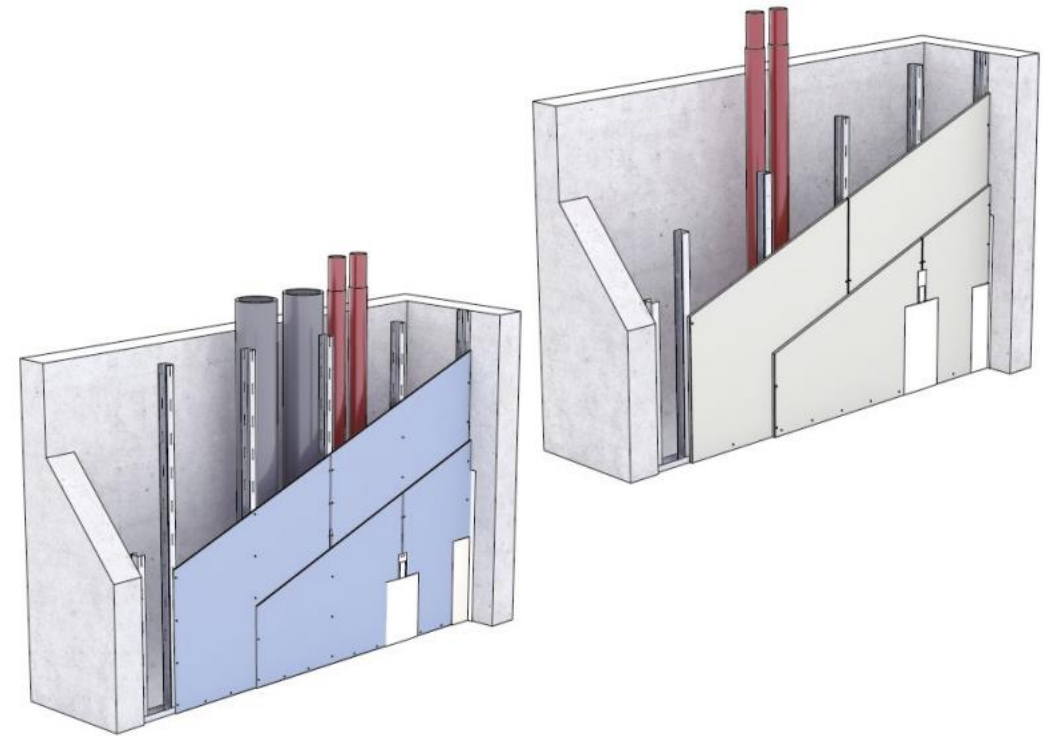
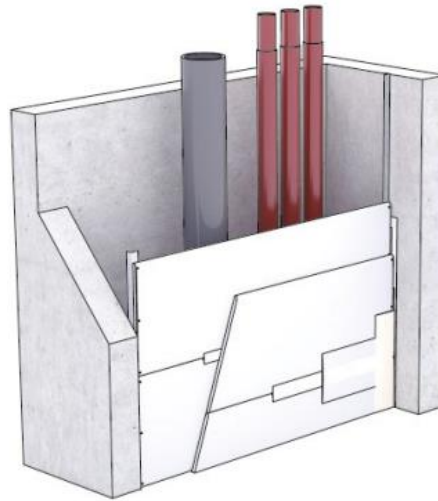
KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

Ispitivanja požarne otpornosti sistema: ŠAHT PREGRADE

Šaht pregrade ili obloge sa zaštitom od požara W62 (W628 A, W628 B)



EI 30 – EI 120



KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

Malter za zaštitu od požara metalnih
i betonskih konstrukcija: MP 75 Fire



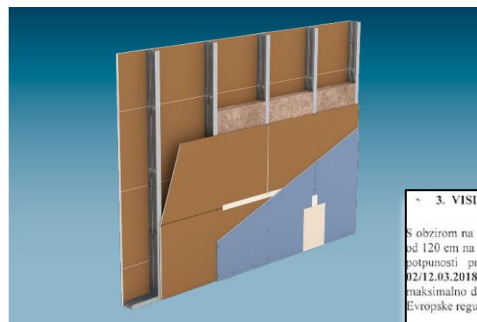
Č: do 120 min
B: do 180 min



KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

Visine zidova u požaru

npr. Knauf W112



3. VISINE PREGRADNIH ZIDOVA W112-DF15

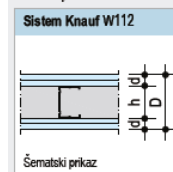
S obzirom na malu razliku visina pregradnih zidova (svega 4%) uslovljenu promenom širine ploča od 120 cm na 125 cm - koja se praktično može zanemariti, u nastavku je prikazana tabela koja je u potpunosti preuzeta iz osnovnog dokumenta **CLASSIFICATION REPORT No. CR-99-02/12.03.2018**, a koji se odnosi na zidove tipa **W112-DF15**. U predmetnoj tabeli, prikazane su maksimalno dozvoljene visine ovih zidova pri požarnom opterećenju, određene na bazi relevantne Evropske regulative i obavljenih eksperimentalnih ispitivanja.

Požarna otpornost	Metalni profil	Razmak osa (mm)	Maksimalna visina H (m)			
			4,0	8,0	10,0	12,0

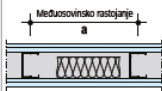
EI 120	CW 50	625	4,00			
		417	4,00			
		312		4,35		
	CW 75	625	5,05			
		417	5,95			
		312	6,50			
	CW 100	625	6,70			
		417	7,80			
		312		8,55		
	CW 125	417		9,20		
		312			10,10	
	CW 150	625		9,00		
		417			10,60	
		312				11,40

EI 180	CW 50	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		417	4,00				
		312	4,00				
	CW 75	625	4,00				
		417		4,20			
		312		4,70			
	CW 100	625		4,50			
		417		5,20			
		312		5,80			
	CW 125	625		5,30			
		417		6,20			
		312		6,80			
	CW 150	625		6,10			
		417		7,10			
		312		7,90			

Tehnički podaci



Šematski prikaz

W112. Knauf pregradni zidovi na metalnoj konstrukciji				Dvostruko obložen zid, na jednostrukoj metalnoj konstrukciji				Maksimalne dozvoljene visine u zavisnosti od vrste obloge [m]																								
	Ploča Tip A (GKB)	2 x 12,5	39	100	CW 50	40*	-	52	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,00															
	Ploča Tip A (GKB)	2 x 12,5	39	100		50**	10	52	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35															
	Ploča Plano	2 x 12,5	49	100		50**	10	55																								
	Ploča Tip DF(GKF)	2 x 12,5	47	100		40*	-	> 52																								
	Ploča Fireboard	2 x 12,5	47	100		50*	-	52	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35									
	Ploča Diamant+Silentboard	12,5 + 12,5	65	100		50*	-	65																								
	Ploča Diamant	2 x 12,5	55	100	CW 75	50*	-	57	4,75	5,40	5,80	4,50	5,00	5,75	4,50	5,00	5,75	4,50	5,00	5,75	4,50	5,00	5,75	4,50	5,00	5,75						
	Ploča Tip DF(GKF)	2 x 15	56	110		bez	-	-	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,35	4,00	4,00	4,00
	Ploča Tip A (GKB)	2 x 12,5	39	125		40*	-	55	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50															
	Ploča Tip A (GKB)	2 x 12,5	39	125		50**	10	55	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50															
	Ploča Plano	2 x 12,5	49	125		50**	10	57																								
	Ploča Tip DF(GKF)	2 x 12,5	47	125		40*	-	> 55	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	4,83	5,50	6,02						
	Ploča Tip DF(GKF)	2 x 12,5	47	125	CW 100	50**	10	> 55	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	4,90	5,80	6,50	4,90	5,70	6,30									
	Ploča Fireboard	2 x 12,5	47	125		50*	-	55	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50						
	Ploča Diamant+Silentboard	12,5 + 12,5	65	125		50*	-	66																								
	Ploča Diamant	2 x 12,5	55	125		50*	-	61	7,20	7,85	8,20	5,75	6,50	6,50	5,75	6,50	6,50	5,75	6,50	6,50	5,75	6,50	6,50	5,75	6,50	6,50						
	Ploča Tip DF(GKF)	2 x 15	56	135		bez	-	-	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	5,05	5,95	6,50	4,50	5,30	5,90	4,00	4,20	4,70
	Ploča Tip A (GKB)	2 x 12,5	39	150	CW 125	40*	-	57	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	4,00	4,00	4,00															
	Ploča Tip A (GKB)	2 x 12,5	39	150		50**	10	57	7,15	8,05	8,55	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50															
	Ploča Plano	2 x 12,5	49	150		50**	10	57																								
	Ploča Tip DF(GKF)	2 x 12,5	47	150		40*	-	> 57	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	5,99	6,81	7,46						
	Ploča Tip DF(GKF)	2 x 12,5	47	150		50**	10	> 57	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	6,00	7,10	7,90	6,00	7,00	7,80									
	Ploča Fireboard	2 x 12,5	47	150		50*	-	57	7,15	8,05	8,55	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50						
Ploča Diamant+Silentboard	12,5 + 12,5	65	150	CW 150	50*	-	67	7,15	8,05	8,55	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50								
Ploča Diamant	2 x 12,5	55	150		50*	-	62	9,30	9,75	10,00	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50								
Ploča Tip DF(GKF)	2 x 15	56	160		bez	-	-	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	7,15	8,05	8,55	6,70	7,80	8,55	5,60	6,50	7,30	4,50	5,20	5,80	
Ploča Tip A (GKB)	2 x 12,5	42	175		bez	-	-	9,05	9,65	10,10	9,05	9,65	10,10	4,00	4,00	4,00																
Ploča Tip DF(GKF)	2 x 12,5	49	175		bez	-	-	9,05	9,65	10,10	8,90	9,65	10,10	8,90	9,65	10,10	8,90	9,65	10,10	8,90	9,65	10,10	7,10	8,07	8,83							
Ploča Tip DF(GKF)	2 x 12,5	49	175		50**	10	-	9,05	9,65	10,10	9,05	9,65	10,10	9,05	9,65	10,10	7,10	8,30	9,30	7,10	8,30	9,20										
Ploča Tip DF(GKF)	2 x 15	57	185	CW 200	bez	-	-	9,05	9,65	10,10	8,90	9,65	10,10	8,90	9,65	10,10	8,90	9,65	10,10	8,90	9,65	10,10	7,90	9,20	10,10	6,60	7,70	8,60	5,30	6,20	6,80	
Ploča Tip A (GKB)	2 x 12,5	42	200		bez	-	-	10,35	10,95	11,40	10,35	10,95	11,40	4,00	4,00	4,00																
Ploča Tip DF(GKF)	2 x 12,5	49	200		bez	-	-	10,35	10,95	11,40	9,80	10,95	11,40	9,80	10,95	11,40	9,80	10,95	11,40	8,17	9,28	10,16										
Ploča Tip DF(GKF)	2 x 12,5	49	200		50**	10	-	10,35	10,95	11,40	10,35	10,95	11,40	10,35	10,95	11,40	8,20	9,30	10,70	8,20	9,50	10,50										
Ploča Tip DF(GKF)	2 x 15	57	210		bez	-	-	10,35	10,95	11,40	10,20	10,95	11,40	10,20	10,95	11,40	10,20	10,95	11,40	9,00	10,60	11,40	7,60	8,80	9,80	6,10	7,10	7,90				



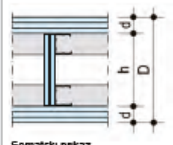
STRUČNO MIŠLJENJE

O MAKSIMALNIM DOZVOLJENIM VISINAMA "KNAUF"
PREGRADNIH ZIDOVA OZNAKE **W112-DF15**
SA ASPEKTA PONAŠANJA PRI DEJSTVU POŽARA

KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

Visine zidova u požaru
npr. W145

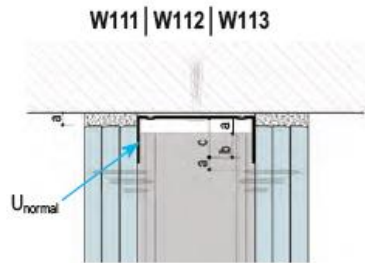
MAX 15m !!!

Tehnički podaci									Otpornost na požar																	
Sistemul Knauf	Tipovi Knauf ploča	na jednoj strani	Težina Bez izolacije	Debljina zida	Profil	Minimalna debljina izolacije	Minimalna gustina izolacije	Zvučna izolacija (R _w) zida sa profilima Knauf Super Magnum Plus dB	Meduosovinsko rastojanje cm																	
									0**			EI 60			EI 90			EI 120			EI 180			EI 240		
									60	40	30	60	40	30	60	40	30	60	40	30	60	40	30	60	40	30
 Smatku prikaz		d mm	aprox. kg/m²	D mm	h mm	mm	kg/m³	dB																		
W145 PKnauf pregradni zidovi na metalnoj konstrukciji									Dvostruko obložen zid, na jednostrukoj metalnoj konstrukciji									Maksimalne dozvoljene visine u zavisnosti od vrste obloge [m]								
 Meduosovinsko rastojanje	PločaTip DF(GKF)	3 x 12,5	75	225	150 2 x CW 50	2 x 40*	-	> 53	6,00	6,50	6,80	6,00	6,50	6,80	6,00	6,50	6,80	6,00	6,50	6,80	5,80	6,50	6,80			
	Ploča Tip DF(GKF)	3 x 12,5	81	275	200 2 x CW 75	2 x 40*	-	> 55	7,00	7,90	8,40	7,00	7,90	8,40	7,00	7,90	8,40	7,00	7,90	8,40	7,00	7,90	8,40			
	Ploča Tip DF(GKF)	3 x 15	93	290		2 x 40*	-	> 55	7,20	8,10	8,60	7,20	8,10	8,60	7,20	8,10	8,60	7,20	8,10	8,60	7,20	8,10	8,60	4,00	4,00	4,00
	Ploča Tip DF(GKF)	3 x 12,5	90	475	400 2 x CW 100	2 x 40*	-	> 57	10,90	12,30	13,00	10,90	12,30	13,00	10,90	12,30	13,00	10,90	12,30	13,00	9,70	11,00	12,00			
	Ploča Tip DF(GKF)	3 x 15	102	490		2 x 40*	-	> 57	11,10	12,50	13,20	11,10	12,50	13,20	11,10	12,50	13,20	11,10	12,50	13,20	9,93	11,20	12,54	4,00	4,00	4,00
	Ploča Tip DF(GKF)	3 x 15	104	540	450 2 x CW 125	2 x 40*	-	> 57	13,10	13,75	14,00	13,10	13,75	14,00	13,10	13,75	14,00	13,10	13,75	14,00	11,76	13,24	14,00	4,00	4,00	4,00
	Ploča Tip DF(GKF)	3 x 15	107	590	500 2 x CW 150	2 x 40*	-	> 57	14,40	15,00	15,00	14,40	15,00	15,00	14,40	15,00	15,00	14,40	15,00	15,00	13,52	15,00	15,00	4,00	4,00	4,00
W145 Diva	Ploča Tip DF(GKF)	4 x 12,5	102	500	400 2 x MW 100	2 x 100*	-	75	15,00	15,00	15,00	13,88	15,00	15,00	13,88	15,00	15,00	13,88	15,00	15,00	11,63	13,19	14,43			
	Ploča Tip DF(GKF) + maller	4 x 12,5 + 2 mm Knauf Super Finish	112			2 x 100*	-	77																		

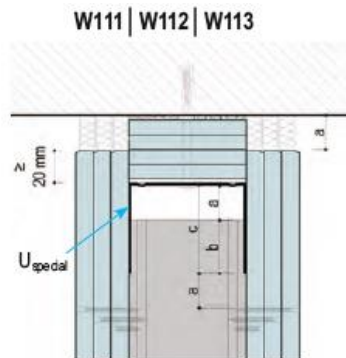
KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

Spoj pregradnog Knauf zida sa armirano-betonskom tavanicom
Ponašanje u požaru

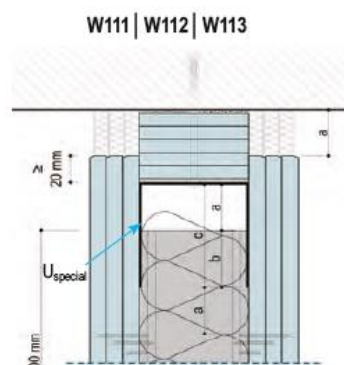
$H \leq 4 \text{ m}$



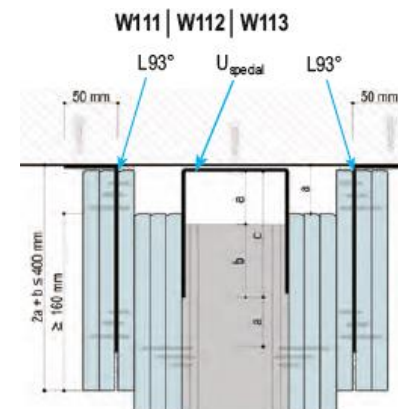
$4 \text{ m} < H \leq 6 \text{ m}$



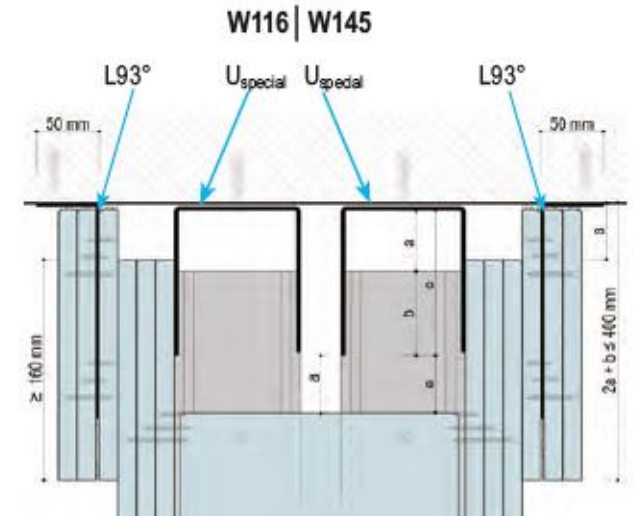
$6 \text{ m} < H \leq 8 \text{ m}$



$H > 8 \text{ m}$



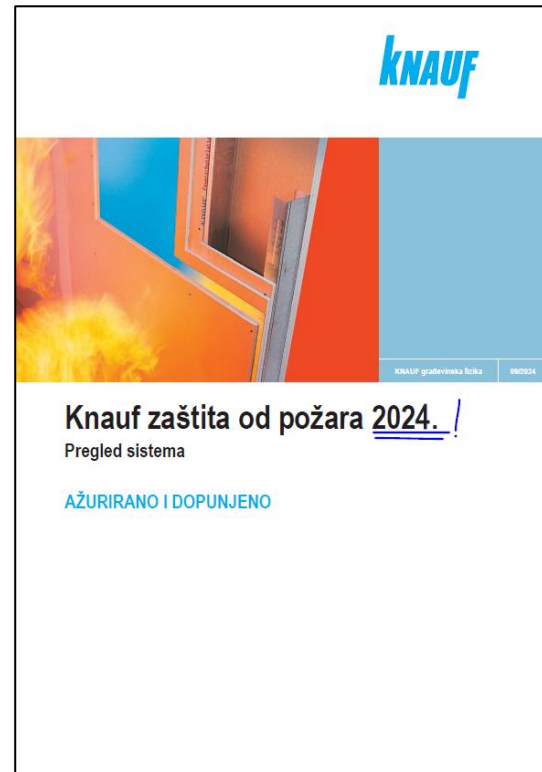
$8 \text{ m} < H \leq 15 \text{ m}$



KNAUF U POŽARU – NOVA ISPITIVANJA

Uskoro:

- Nova brošura: **Zaštita od požara**
- Novi tehnički list: **pregradni zidovi W11**
- Novi tehnički list: **šaht pregrade W62**



Kompanijske novosti II

MATERIJALI ZA ZAVRŠNE RADOVE U GRAĐEVINARSTVU

Jelena Jelesijević d.i.a.
Petar Đorđević d.i.g.

KNAUF MATERIJALI ZA ZAVRŠNE RADOVE U GRAĐEVINARSTVU

NOVA tehnička mapa *Bauprodukte* je tu!

- MALTERI I ESTRISI
- GLET MASE I UNUTRAŠNJE BOJE
- FASADNI SISTEMI
- SISTEM UNUTRAŠNJE IZOLACIJE
- SISTEMI ZA POLAGANJE KERAMIKE



KNAUF MATERIJALI ZA ZAVRŠNE RADOVE U GRAĐEVINARSTVU

Knauf listela – ton karta



KNAUF MATERIJALI ZA ZAVRŠNE RADOVE U GRAĐEVINARSTVU

Knauf Color Concept – ton
karta sa realnim uzorcima



KNAUF MATERIJALI ZA ZAVRŠNE RADOVE U GRAĐEVINARSTVU

- šifra nijanse
- cenovna grupa
- Intenzitet nijansi

1574 G4 H42



KNAUF MATERIJALI ZA ZAVRŠNE RADOVE U GRAĐEVINARSTVU

TSR tehnologija – Total Solar Reflection

Palata pravde, Kragujevac



Savada, Beograd



KNAUF MATERIJALI ZA ZAVRŠNE RADOVE U GRAĐEVINARSTVU



Brošura „Sistemi za polaganje keramike“



KNAUF MATERIJALI ZA ZAVRŠNE RADOVE U GRAĐEVINARSTVU

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Opisi za Predmer radova						
2								
3		FASADERSKI RADOVI						
4								
5	1	KONTAKTNA FASADA SA KAMENOM VUNOM - JEDAN SLOJ	jed. mere	količina		jed. cena	ukupno	
6		Izrada tankoslojnog sistema kontaktne fasade (ETICS) pločama od kamene mineralne vune, proizvedene u skladu sa standardom EN 13162, tipa Knauf Insulation, FKD-S Thermal, minimalne toplotne provodljivosti $\lambda=0.035$ W/mK, klase gorivosti A1, deklarirane pritiskne čvrstoće pri 10%-tnom sabijanju 30kPa, delaminacije 10 kPa, debljine d=..... cm prema proračunu građevinske fizike.						
7		Površina zida mora biti ravna, suva i nosiva, otpadajuće, nenosive delove ukloniti. Prema potrebi pre lepljenja ploča na površinu zida naneti podlogu Knauf Grundol.						
8		Pre postavljanja prvog reda ploča, prvo postaviti aluminijumski perforirani profil širine jednake debljini kamene mineralne vune koji pričvršćujemo tiplovima na razmacima od 30-50 cm. Zatim naneti polimer-cementni lepak, ojačan vlaknima, klase pritiskne čvrstoće CS 4, klase vodoupojnosti W2, Knauf Klebespachtel M, u vidu traka širine 5 cm i debljine 2 cm, na ivični deo površine ploče i na tri mesta po sredini u vidu pogače. Površina ploče mora biti pokrivena lepkom najmanje 40%. Ploče postaviti tesno jednu uz drugu.						
9		Ploče dodatno mehanički pričvrstiti tiplovima sa čeličnim nerđajućim vijcima ili klinovima 6-8 kom/m2 (tip i dužinu tipla odrediti u zavisnosti od podloge) u svemu prema preporukama proizvođača tiplova npr. EJOT STR U 2G. Na sve uglove objekta i oko otvora postaviti ugaone profile sa						
		MALTERISANJE	MOLERSKO-FARBARSKI	ETICS	KERAMIČARSKI	HIDROIZOLACIJA	GRUNDIRANJE	

Knauf **TEHNIČKA PODRŠKA**

Goran Stojilković d.i.a.
 Vanja Klincov d.i.a
 Petar Đorđević d.i.g.
 Milica Nestorović d.i.a.
 Jelena Jelesijević d.i.a.