



Knauf tetőtérbeépítési rendszer

- D611 Fa vázszerkezettel
- D612 CD profil vázszerkezettel
- D613 Rugós profil vázszerkezettel

Épületfizika, épületszerkezetek

Fogalom meghatározások

A tetőfödém térelhatároló szerkezete az OTSZ szerint: "a tetőfödém tartószerkezeteire támaszkodó könnyűszerkezetes, réteges felépítésű, legfeljebb 80 kg/m² felülettömegű szerkezetek (önhordó) rétegei"

Tűzvédelem

A tűzvédelmi képesség alulról jövő tűzhatással szembeni tűzállóságot jelent, azaz a tető szerkezete, héjalással és a belső borítási rendszerrel együttesen vizsgál. A tűzállósági teljesítmény (R) teherbíró képességét a fedélszerkezet úgy biztosítja, hogy a belső borítás (vázszerkezettel) és a hőszigetelő réteg védi a túlzott felmelegedéstől (I) és a közvetlen tűzhatástól (E).

Mozgási hézag

Mozgási hézagot a fedélszerkezet mozgási hézagainál, de legfeljebb 15 méterenként szükséges kialakítani, valamint ott, ahol a tető belső borítás geometriája jelentős mértékben leszűkül.

Csatlakozás más szerkezetekkel

A tetőtérbeépítés borítás és páratechnikai rétegek és a csatlakozó szerkezetek (pl. vakolat) között légzáró tömítés kell legyen.

Hő- és páratechnikai rétegek

- A hő- (hang-) szigetelés vastagságának, típusának meghatározásához hőtechnikai méretezés szükséges.
- A légtömorség a szerkezeti csatlakozások megtervezésével és gondos kivitelezésével érhető el.

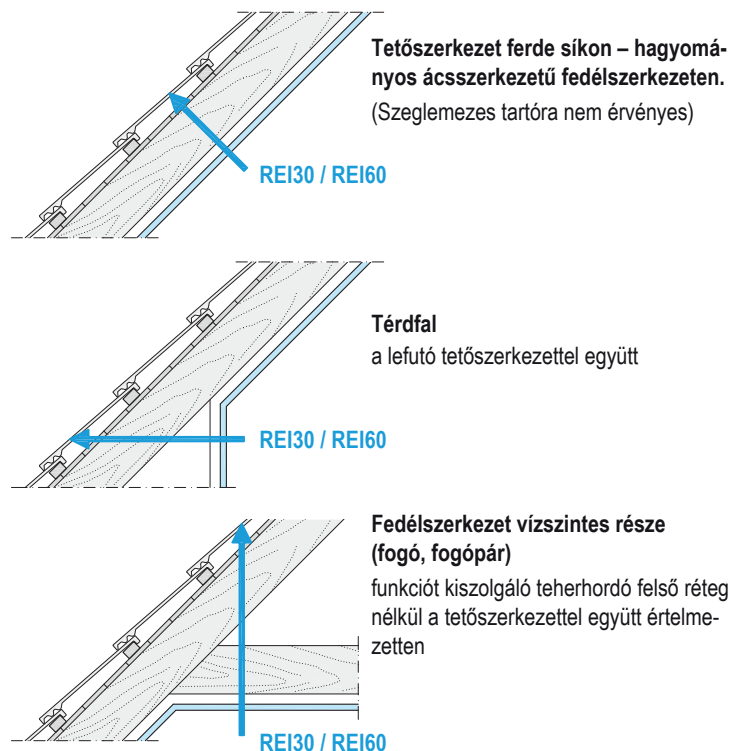
Hőszigetelés

Alkalmazandó hőszigetelés: EN 13162 szabvány szerint

- Tűzvédelmi teljesítmény teljesítéséhez alkalmazható:
 - G Nem éghető (A1) hőszigetelés
- Akusztikai teljesítmény teljesítéséhez alkalmazható az EN 29503 szerint áramlási ellenállás: $A_{Fr} \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$

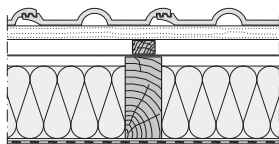
Tetőtérbeépítés szerkezeti kialakítás

A tűzvédelmi követelmény teljesítéséhez szükséges borítás rétegszáma és vastagsága részletesen a későbbi táblázatokban. A tetőtér tűzvédelmének értelmezése – REI – az alábbi kialakítás szerint a teljes tetőszerkezeti réteg-rendre értelmezett, ezért annak megépítése külön tűzvédelmi szakvizsga nélkül végezhető szárazépítő és gipszkartonszerelő szakmunkás végzettséggel.



Akusztikai vizsgálati modell felépítése

Tetőszerkezet szaruzat tetején hőszigetelés nélkül

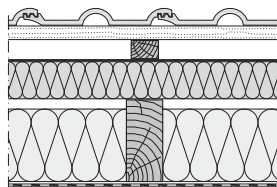


Tetőszerkezet:

- betoncserep fedés
- lécváz és ellenléc 50x30 mm
- páraáteresztő alátét fólia
- szaruzat (KVH) 80x180 mm, 770 mm kiosztással
- 160 mm hőszigetelés szaruzat között rögzítve
- párazáró réteg
- tetőhajlás 80°

vagy

Tetőszerkezet szaruzat tetején hőszigeteléssel

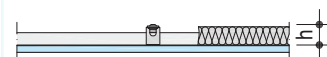


Tetőszerkezet:

- betoncserep fedés
- lécváz és ellenléc 50x30 mm
- páraáteresztő alátét fólia
- 80 mm Termotop közetgyapot szaruzat tetején rögzítve
- szaruzat (KVH) 80x180 mm, 770 mm kiosztással
- 160 mm hőszigetelés szaruzat között rögzítve
- párazáró réteg
- tetőhajlás 80°

+

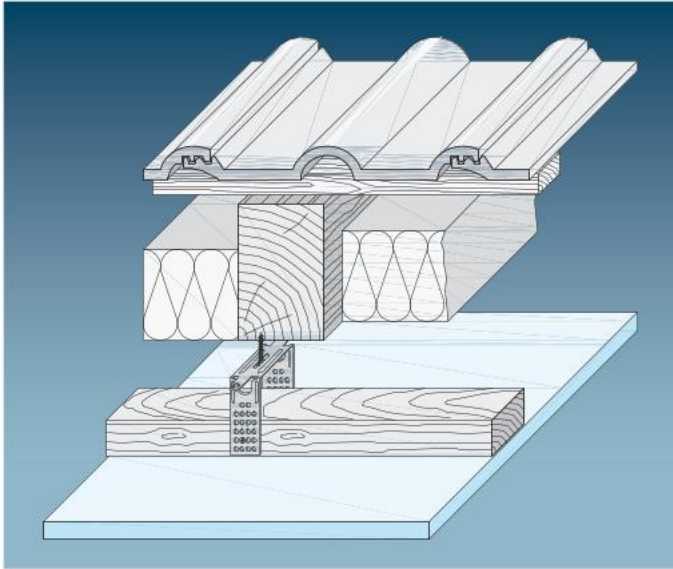
Tetőtér belső borítás szerkezettel



Belső borítás

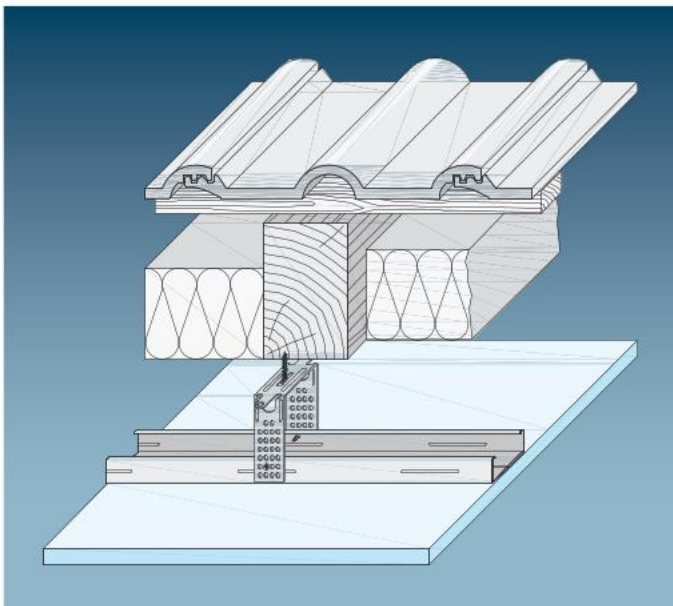
- Szaruzathoz közvetlen függesztővel vagy akusztikus lengőkengyellel rögzített fa vagy fém vázon
- Közvetlen függesztő / akusztikus lengőkengyel – 55 mm
- 50x30 mm faváz vagy CD 60/27 fém váz
- szaruzat alatti hőszigeteléssel / hőszigetelés nélkül
- Knauf építőlemez(ek)

D611 Fa lécvázás rendszer



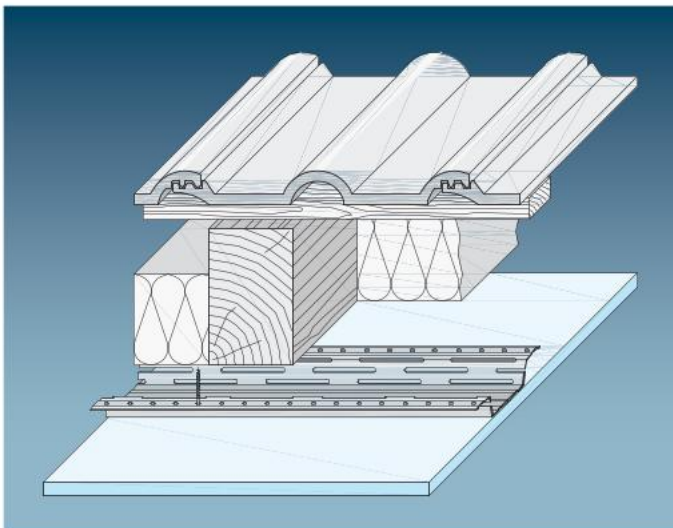
A belső borítás fa lécvázra szerelt, amelyet a szaruzatról közvetlen felfüggesztő tart.

D612 CD profilvázás rendszer



A belső borítás CD profilvázra szerelt, amelyet a szaruzatról közvetlen felfüggesztő vagy akusztikus lengőkengyel tart.

D613 Rugós profilvázás rendszer



A belső borítás rugós profilvázra szerelt, amely a szaruzatra közvetlen rögzített.

	Tűzvédelmi teljesítmény – REI	1 Borítás				Váz-szerkezet Max. profil táv. b mm	Hőszigetelés Legalább a szaruzat között elhelyezett Vastagság mm	Hangszigetelés $R_{w,R}$ (szaruzat alatti hőszigetelés nélkül) Szaruzat felett hőszigetelés: nincs van	
		Normal építőlemez Tűzvédelmi építőlemez DF RED Plano építőlemez Masszív építőlemez Diamant	Borítás vastagság d mm	Közvetlen függesztő dB	Közvetlen függesztő dB				

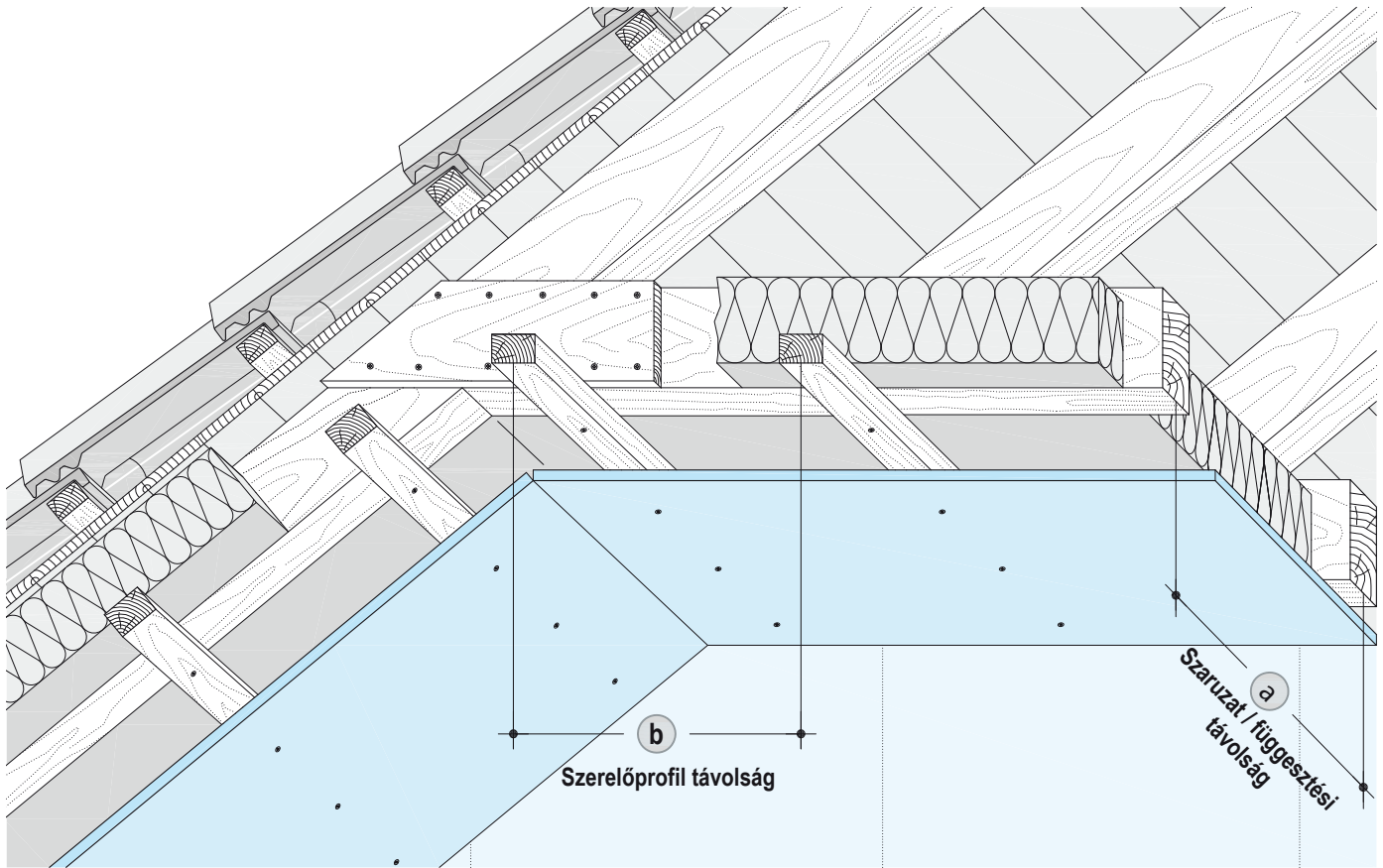
Tűzvédelem
alulról jövő tűzhatással szemben

D611 Fa lécvázás rendszer

<p>Közvetlen felfüggesztő / akusztikus lengőkengyel</p>	-	■			12,5			-	-	
	15	■	■		12,5	(500) 400	ásványgyapot G 160	46	50	
					■	12,5		48	-	
	30		■	■		15	(500) 400	ásványgyapot G 220	46	50
					■	20	(800) 400	ásványgyapot G 220	48	-
			■	■		2x 12,5			-	-
					■	2x 12,5	(500) 400	ásványgyapot G 160	55	-
	60				■	12,5 + 12,5			56	-
					■	25	(500)	ásványgyapot G 100	48	-
			■	■		15 + 15	400			

Kiegészítés a táblázathoz

- Profilkiosztás oszlopban a zárójelben a tűzvédelmi követelmény nélküli értékek!
- Tűzvédelmi követelmények csak kemény fedés esetén érvényesek
- A szerkezet tűzvédelmi besorolása B REI fa fedélszerkezet esetén, míg a belső tetőtérborítás önállóan A2 osztályba sorolt



Szaruzat kiosztás, szarufa és lécváz keresztmetszeti adatok

Tűzállósági határérték	Borítás mm	Szaruzat legkisebb keresztmetszet b x h mm	Szaruzat / függesztés tengelytávolsága a			Szerelőprofil távolság Lécváz méret ≥ 50x30 mm b mm
			Szerkezetsúly kN/m ²			
			max. 0,15	max. 0,30	max. 0,50	
-	A13		850	625	-	400
REI30	1x DF15	40 x 200	850	625	-	
	2x DF13		-	625	550	
	DF15 / DF20	80 x 220	-	625	550	
REI60	DF25	120 x 200	-	625	550	
	2x DF15		-	625	550	

 Tűzvédelmi követelmény esetén – szarufa keresztmetszet $b \times h \geq 100 \times 200$ mm

 Lécváz méret $\geq 50 \times 30$ mm

Szerelőprofil távolság b	Szaruzat / függesztés tengelytávolsága a		
	Szerkezetsúly kN/m ²		
	max. 0,15	max. 0,30	max. 0,50
300	900 (1200)	700 (950)	600 (800)
400	850 (1200)	625 (950)	550 (800)
500	750 (1200)	600 (950)	500 (800)
625	700	550 (900)	450 (750)
800	-	-(800)	-(700)

 Lécváz méret $\geq 60 \times 40$ mm

Szerelőprofil távolság b	Szaruzat / függesztés tengelytávolsága a		
	Szerkezetsúly kN/m ²		
	max. 0,15	max. 0,30	max. 0,50
300	1000 (1200)	1000	850
400	1000 (1200)	950	800
500	1000 (1200)	850	700
625	1000	800	650
800	-	-(800)	-(700)

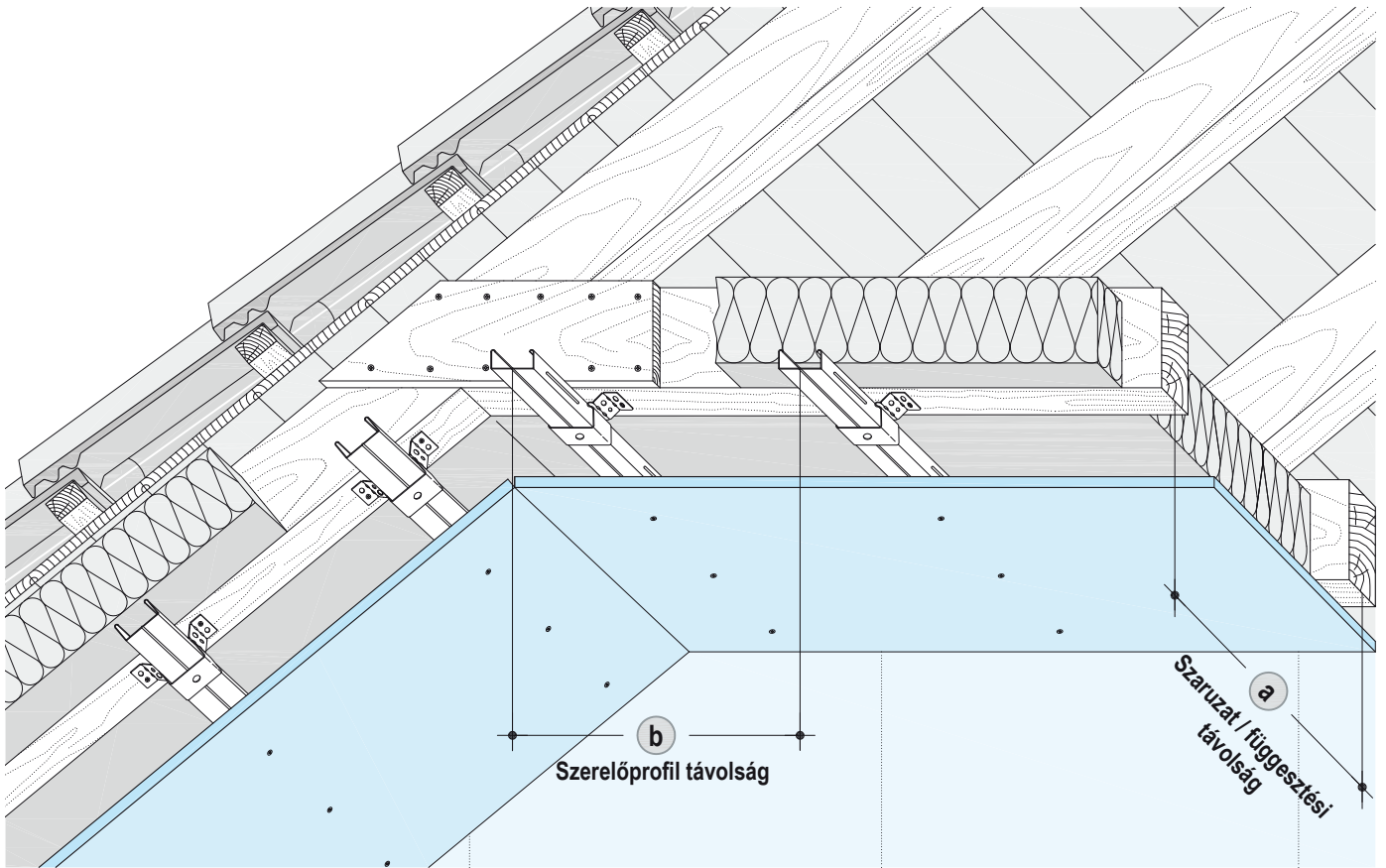
Kiegészítés:

- Zárójelben lévő adatok: tűzvédelmi követelmény nélkül építhető távolság

Tűzvédelem alulról jövő tűzhatással szemben	Tűzvédelmi teljesítmény – REI	1 Borítás					Váz- szerke- zet	Hőszigetelés Legalább a szaruzat között elhelyezett	Hangszigetelés $R_{w,R}$ Hőszigetelés szarufák között Függesztett vázszerkezet														
		Normál építőlemez	Tűzvédelmi építőlemez DF	Masszív építőlemez	Diamant	Silentboard			Borítás vastag- ság d	Max. profil táv. b	Vastagság	Szaruzat felett hőszigetelés: nincs	van	Szaruzat alatti hőszigetelés nélkül	Szaruzat alatti hőszigeteléssel	Szaruzat alatti hőszigetelés nélkül	Szaruzat alatti hőszigeteléssel						
D612 Fém CD profilvázas rendszer																							
D613 Fém rugós profilvázas rendszer																							
 D612 CD profilvázzal	15	■			12,5	400 (500)	ásványgyapot 160	G	-	-	-	-	50	52	56	-							
			■		12,5																		
				■	12,5																		
					12,5																		
	30		■			15	400 (500)	ásványgyapot	G	49	51	54	-										
				■		20	400 (800)	ásványgyapot	G	50	52	56	-										
			■			2x 12,5	400 (500)	ásványgyapot 160	G	54	56	-	-										
				■		2x 12,5							55	58	61	-							
					■	12,5 + 12,5							56	59	62	-							
					■	2x 12,5							-	60	-	-							
60		■			2x 15	400 (500)	ásványgyapot	G	53	56	-	-											
90		■	■		25 + 12,5	400	ásványgyapot	G	53	56	-	-											
		■			2x 18	500	ásványgyapot	G	-	-	-	-											
			■		3x 15							-	-	-	-								

Kiegészítés a táblázathoz

- Profil kiosztás oszlopban a zárójelben a tűzvédelmi követelmény nélküli értékek!
- Kizárólag kemény fedéssel
- Profil kiosztás CD és rugós profilokra egyaránt
- A szerkezet tűzvédelmi besorolása B REI fa fedélszerkezet esetén, míg a belső tetőtérborítás önállóan A2 tűzvédelmi osztályba sorolt



CD 60/27 / 50/27 profil – tűzvédelmi követelmény nélkül

Szerelőprofil távolság (b)	Szaruzat/ függesztési távolság (a)			
	Szerkezetsúly kN/m ²			
	max. 0,15	max. 0,30	max. 0,40	max. 0,50
Közvetlen függesztő / akusztikus kengyel – 0,40 kN				
400	1600	1250	1200	1100
500	1500	1200	1100	1000
800	1250	1000	950	750

Rugós profil – tűzvédelmi követelmény nélkül

Szerelőprofil távolság (b)	Szaruzat/ függesztési távolság (a)			
	Szerkezetsúly kN/m ²			
	max. 0,15	max. 0,30	max. 0,40	max. 0,50
≤ 500	1400	1100	1000	950
800	1200	950	850	800

CD 60/27 / 50/27 profil – tűzvédelmi követelménnyel

Szerelőprofil távolság (b)	Szaruzat/ függesztési távolság (a)			
	Szerkezetsúly kN/m ²			
	max. 0,15	max. 0,30	max. 0,40	max. 0,50
300	1000	1000	1000	1000
400	1000	1000	1000	1000
500	1000	1000	950	900
625	1000	1000	900	850

Rugós profil – tűzvédelmi követelménnyel

Szerelőprofil távolság (b)	Szaruzat/ függesztési távolság (a)		
	Szerkezetsúly kN/m ²		
	max. 0,15	max. 0,30	max. 0,50
300	950	900	750
400	900	800	700
500	850	750	650
625	750	700	600

Kiegészítés a táblázathoz

- Függesztés közvetlen függesztő / akusztikus lengőkengyel – 0,40 kN terheléssel számolva
- A szerkezet tűzvédelmi besorolása B RE1 fa fedélszerkezet esetén, míg a belső tetőtérborítás önállóan A2 tűzvédelmi osztályba sorolt

	Tűzvédelmi teljesítmény – REI	Borítás		Vázszerkezet	Hőszigetelés			Hangszigetelés $R_{w,R}$		
		Tűzvédelmi építőlemez DF	Diamant építőlemez		Borítás vastagság	Vastagság	Ásványgyapot	Szarufa feletti hőszigetelés	Szaruzat alatt hőszigetelés	nincs
			d mm	Max. profil táv. b mm	mm				dB	dB

Meglévő tetőtéri szerkezet hangszigetelésének javítása CD profilvázas szerkezettel

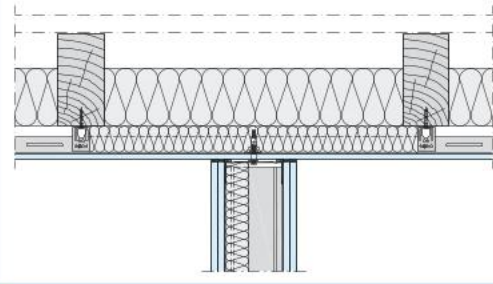
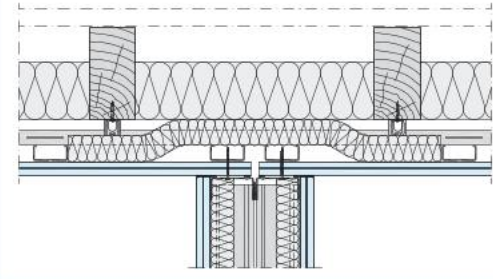
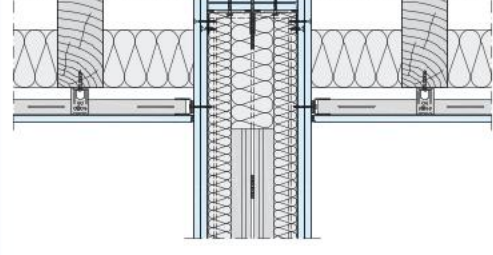
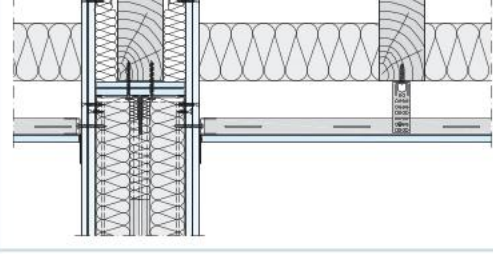
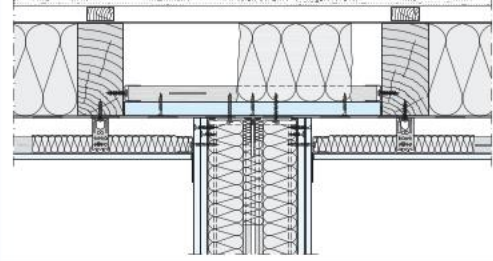
<p>Meglévő szerkezet</p> <p>Knauf D612 CD profilvázás szerkezet</p>	15	■	12,5	500				–	54
	30	■	2x 12,5	500	160	■	–	–	59
		■	12,5 + 12,5	400				–	60

Meglévő szarufa feletti hőszigeteléses tetőtéri szerkezet hangszigetelésének javítása CD profilvázas szerkezettel

<p>Meglévő szerkezet szarufa feletti hőszigeteléssel</p> <p>Knauf D612 CD profilvázás szerkezet</p>	15	■	12,5	500				–	57
	30	■	12,5 + 12,5	400	160 + 80	■	■	–	63

Megjegyzés

Meglévő szerkezet teherbíró képességét ellenőrizni kell!

<p>Knauf D612 tetőtéri szerkezet kialakítása</p> <p>Részletrajz – a hő- és páratechnikai rétegeket nem tartalmazza</p>	<p>Borítás</p> <p>vastagság</p> <p>mm</p>	<p>Számított szabványos hangnyomásszint különbség $D_{n,f,w}$</p> <p>Teljes felületi hőszigetelés, vastagság ≥ 100 mm</p> <p>dB</p>
<p>Fal felett átfutó tetőtéri borítás</p> 	<p>$\geq 12,5$</p>	<p>55</p>
<p>Fal felett a tetőtéri borítás megszakított</p> 	<p>$\geq 12,5$</p>	<p>57</p>
<p>Fal felett a tetőtéri borítás megszakított</p> 	<p>$\geq 2x 12,5$</p>	<p>59</p>
<p>Fal belemetsz a tetőtéri borításba</p> <p>Fal teteje borított, a fal rétegelt lemezhez vagy lécezéshez rögzített</p> 	<p>$\geq 12,5$</p>	<p>≥ 67</p>
<p>Fal belemetsz a tetőtéri borításba</p> <p>Fal felső borítás nélkül</p> 	<p>$\geq 12,5$</p>	<p>≥ 67</p>
	<p>$\geq 2x 12,5$</p>	<p>≥ 72</p>

Függesztés

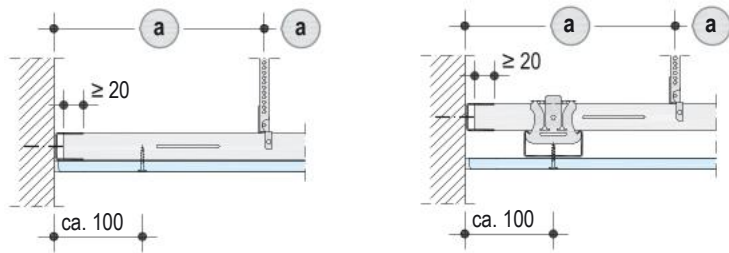
Függesztő		Rögzítőelem
0,40 kN (40 kg) teherbírással		
Közvetlen függesztő CD 60/27 profilhoz 60/40 faléchez CD 50/27 profilhoz 50/30 faléchez	 	A szaruzathoz, pallóhoz, gerendához 2x Knauf TN 3,5x35 csavarokkal a függesztő szélén, míg 1x Knauf FN 4,3x40 csavarral középen rögzíthető.
Akusztikus közvetlen függesztő CD 60/27 profilhoz 60/40 falécváz		

Szerkezeti méretek

	Függesztők		Vázprofilok Méret (bxh)	Magasság
	Közvetlen függesztő	Akusztikus közvetlen függesztő		
D611	5 – 180	25 – 190	50x30	30
	5 – 180	25 – 190	60x40	40
D612	5 – 180	15 – 190	CD 60/27	27
	15 – 180	15 – 190	CD 60/27 + CD 60/27	54
	Közvetlen a szarufán / gerendán / pallón rögzített			
D613	–		Rugós profil 60/27	27

Megengedett profil és borítás konzol méret

- Az UD profilok rögzítési távolsága tűzvédelmi követelmény esetén legfeljebb 62,5 cm, anélkül 100 cm. Rögzítőelem a fogadószerkezetnek megfelelő elemmel.
- A maximális profil-, függesztés távolságokat a rendszer ismertető oldalakon találja.



a Profil rögzítés / függesztés távolság

Fogó / szarufa / térfal tetőtéri csatlakozás

Fogó / szarufa tetőtéri csatlakozás	Fogó / szarufa tetőtéri csatlakozás Flexibilis sarokprofilal	Szarufa / térfal tetőtéri csatlakozás Flexibilis sarokprofilal
Tűzvédelmi követelmény nélkül	Tűzvédelmi követelménnyel: A csatlakozás mögött flexibilis sarokprofil, amely csak a borításhoz és nem a vázszerkezethez rögzített	

Tetőtér-szerkezet terhelhetősége (hasznos teher)

Tetőtér belső borításon hasznos teherként rögzíteni az itt felsorolt dübelekkel és elemekkel lehetséges. Amennyiben nincs tűzvédelmi követelmény a szerkezettel szemben, a rögzítés lehet:

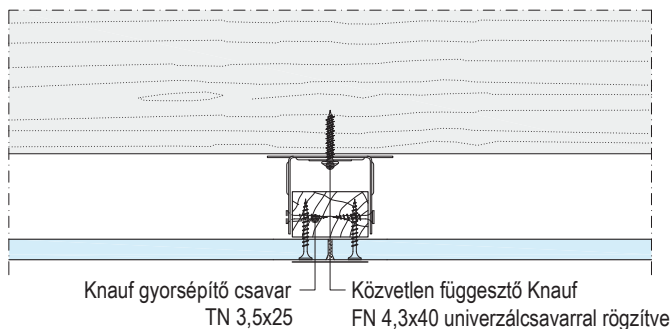
- Kis teher: a borítás típusától, vastagságától függetlenül a legnagyobb megengedett teher 6 kg, szerelőprofil között, és legalább 1 méterenként.
- Nagy teher: a rögzítés a vázszerkezeten legyen és a legnagyobb megengedett teher 10 kg, profilonként és méterenként.

Előírt tűzvédelmi követelmény mellett a terhelhetőség csökken:

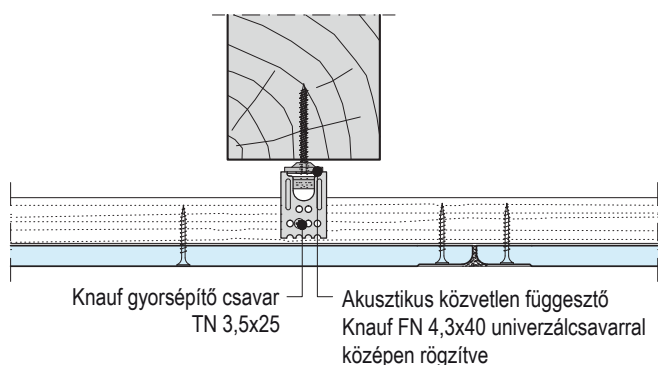
A terhelés a vázszerkezeten legfeljebb 5 kg/m², a pontszerű megengedett teher 10 kg. Legfeljebb 0,5 kg/m² terhelés a borítás bármely felületén megengedett. A terheket a váz és borítás kiosztásánál figyelembe kell venni (pl. felületi gépészeti hűtő-fűtő regiszter). Nagy terheket közvetlen a szaruzatra, gerendázatra kell rögzíteni.

Rögzítés a borításban – Legfeljebb 6 kg / méter vagy profilköz (Tűzvédelmi követelmény esetén a felületi hasznos teher legfeljebb 0,5 kg/m ²)				Rögzítés a vázszerkezetben – Legfeljebb 10 kg / profil vagy folyóméter (Tűzvédelmi követelmény esetén a felületi hasznos teher legfeljebb 5 kg/m ²)	
Knauf Hartmut dübel Csavarméret: M5	Műanyag üregdűbel Ø 8 mm vagy Ø 10 mm	Fém üregdűbel Csavarméret: M5 vagy M6	Billenőhorog	Knauf Univerzálcsavar FN	Menetes horog

D611-C2 Borítás toldása

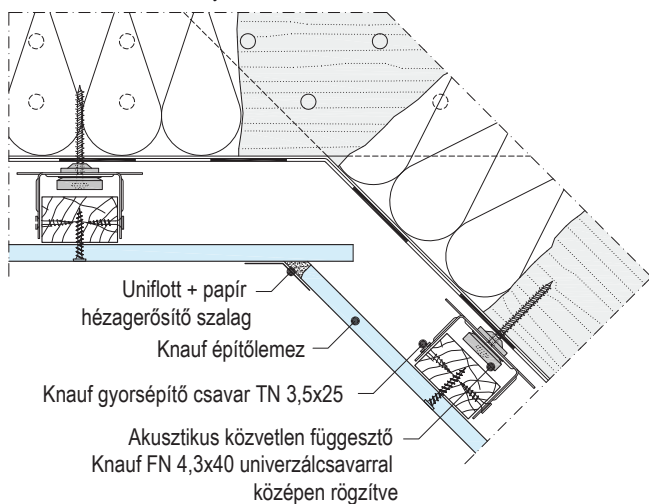


D611-B1 Tetőtéri borítás keresztirányú metszet



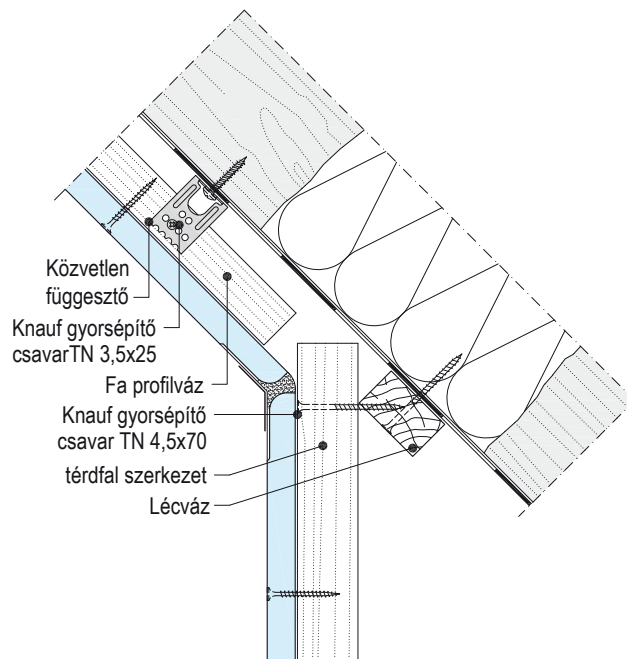
D611-KS2 Tetőtéri ferde és vízszintes borítás csatlakozás

Tűzvédelmi követelmény nélkül



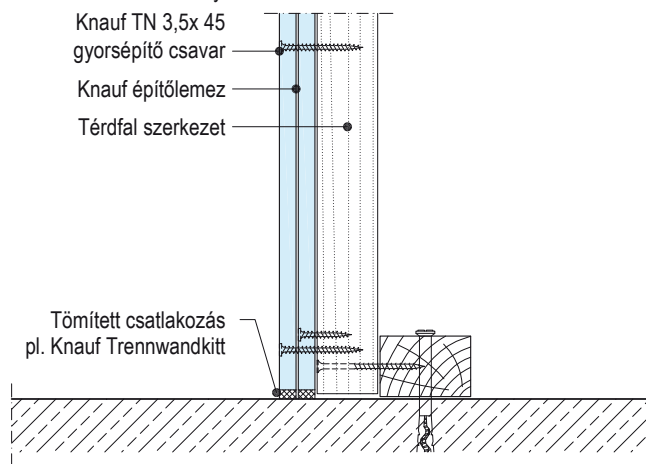
D611-SD2 Térdfal tetőtéri csatlakozás

Tűzvédelmi követelmény nélkül



D611-FD2 Tetőtéri térfal alsó csatlakozás

Tűzvédelmi követelmény nélkül



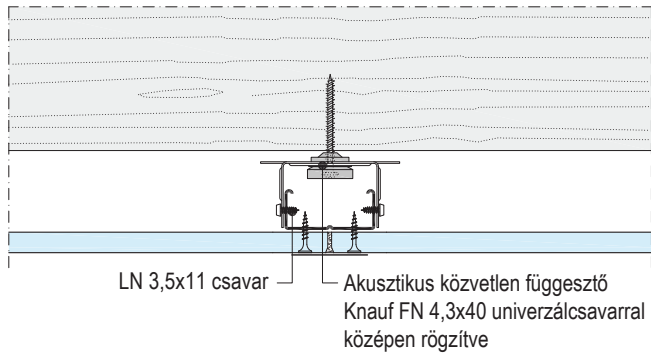
Térfal szerkezet vázkiosztása

Borítás vastagsága	Szerkezet vázkiosztása (mm)	
	Tűzvédelmi követelmény nélkül	Tűzvédelmi követelémmel
12,5 / 2x 12,5 / 25 + 12,5	625	625
15	750	625
2x 18	900	625
20	1000	625
25	1000	625

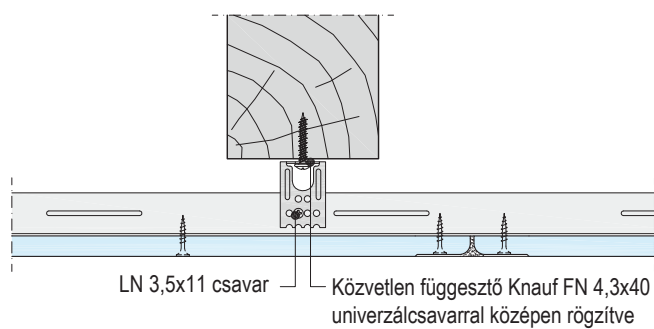
Megjegyzés

Tűzvédelmi követelmény esetén a ferde és vízszintes tetőtéri borítás mögött flexibilis profil megerősítés szükséges.

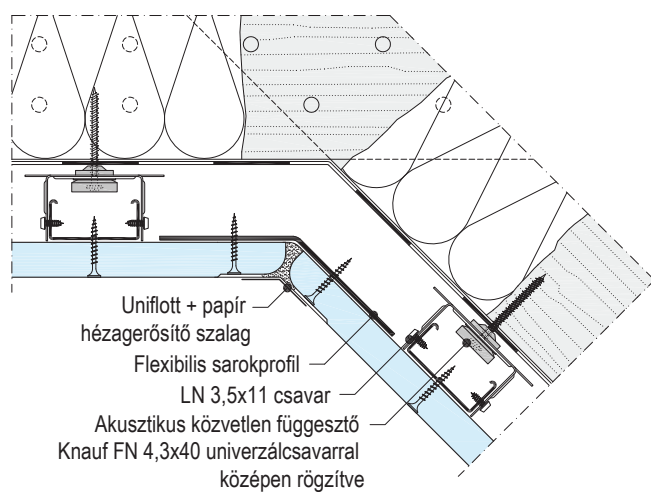
D612-C2 Borítás toldása



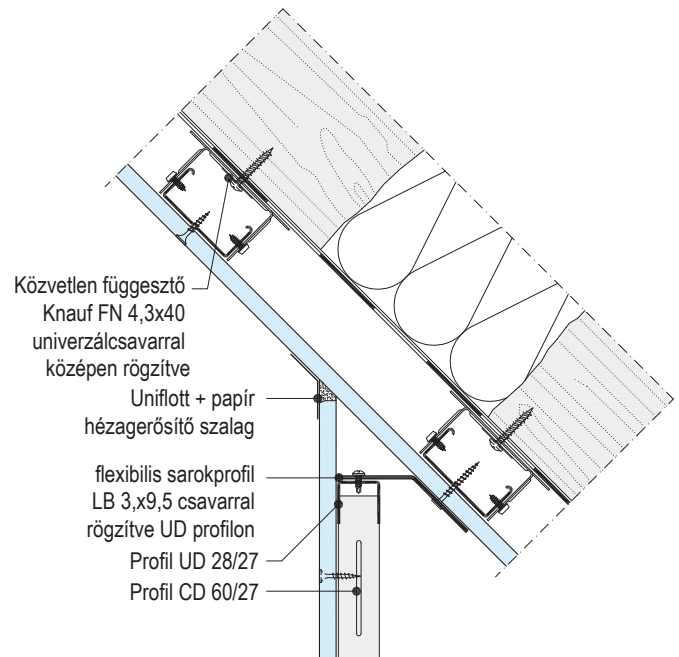
D612-B2 Tetőtéri borítás keresztirányú metszet



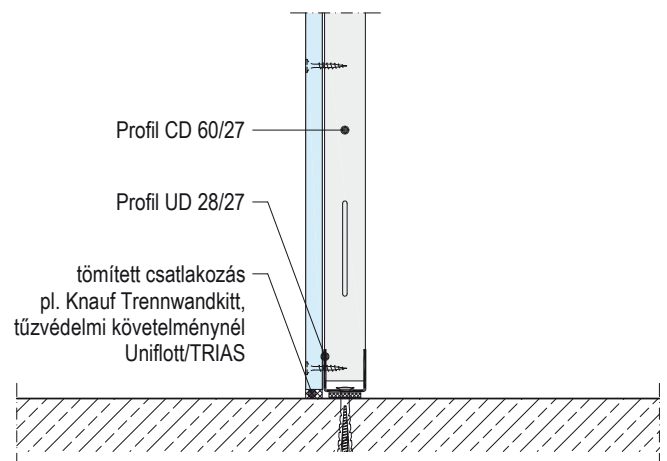
D612-KS2 Tetőtéri ferde és vízszintes borítás csatlakozás



D612-SD5 Térfal tetőtéri csatlakozás



D612-FD2 Tetőtéri térfal alsó csatlakozás



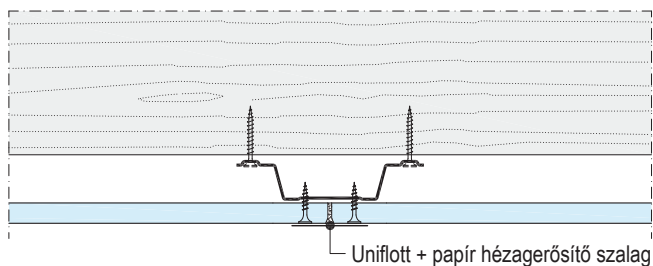
Térfal szerkezet vázkiosztása

Borítás vastagsága	Szerkezet vázkiosztása (mm)	
	Tűzvédelmi követelmény nélkül	Tűzvédelmi követelménnyel
12,5 / 2x 12,5 / 25 + 12,5	625	625
15	750	625
2x 18	900	625
20	1000	625
25	1000	625

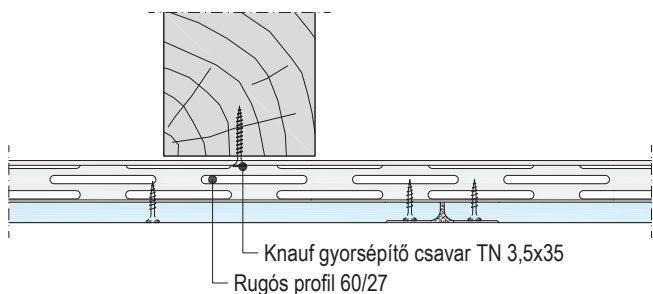
Megjegyzés

Tűzvédelmi követelmény esetén a ferde és vízszintes tetőtéri borítás mögött flexibilis profil megerősítés szükséges.

D613-C1 Borítás toldása

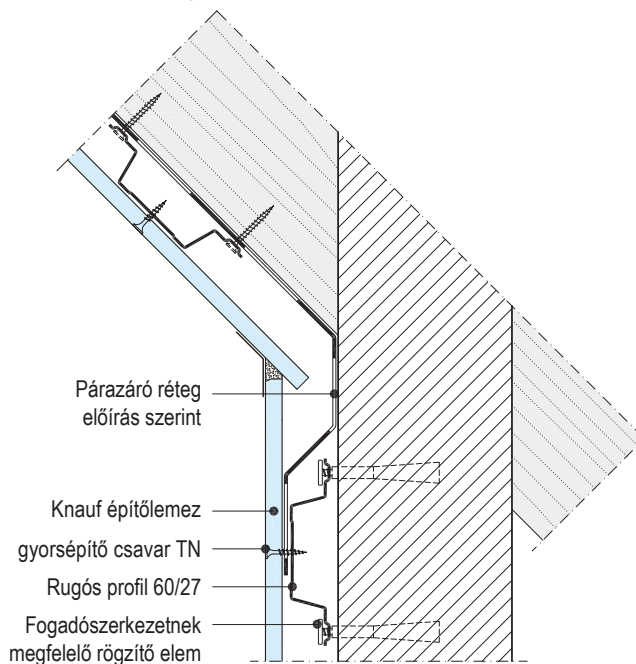


D613-B1 Tetőtéri borítás keresztirányú metszet



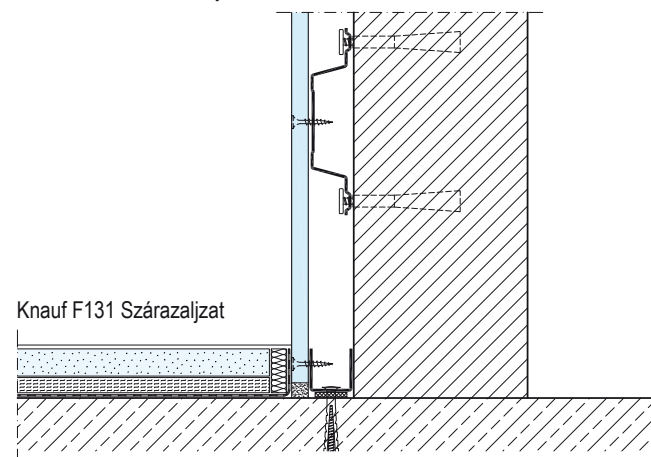
D613-SD1 Térfal tetőtéri csatlakozás

Tűzvédelmi követelmény nélkül



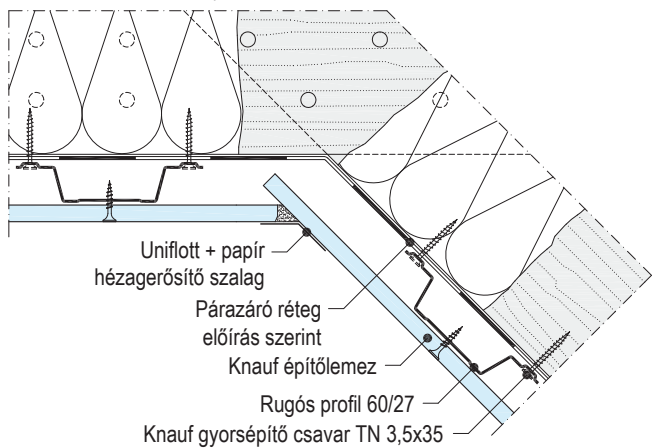
D613-FD1 Tetőtéri térfal alsó csatlakozás

Tűzvédelmi követelmény nélkül



D613-KS1 Tetőtéri ferde és vízszintes borítás csatlakozás

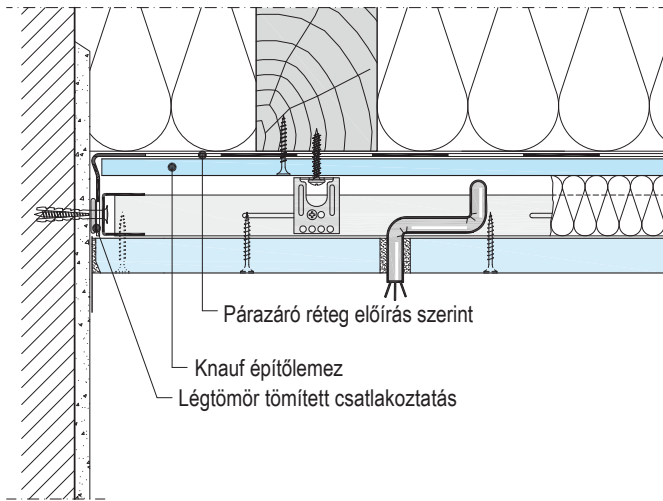
Tűzvédelmi követelmény nélkül



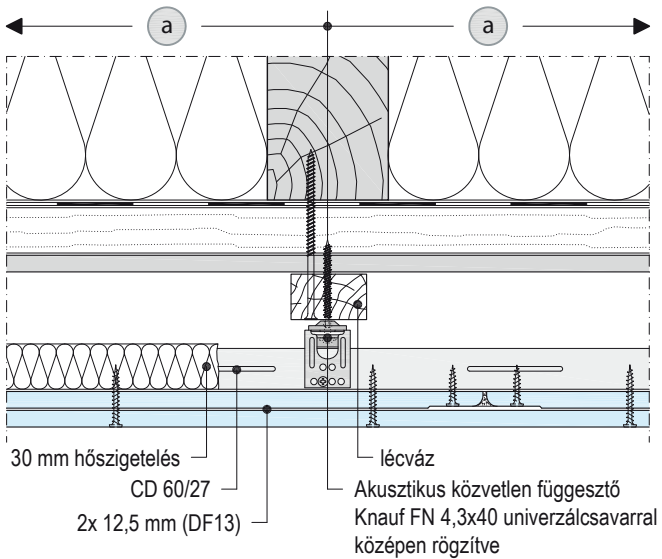
Megjegyzés

Tűzvédelmi követelmény esetén a ferde és vízszintes tetőtéri borítás mögött flexibilis profil megerősítés szükséges.

D612 - D1 Falcsatlakozás kettős borításnál



D612 - SO15 Hosszmetszet

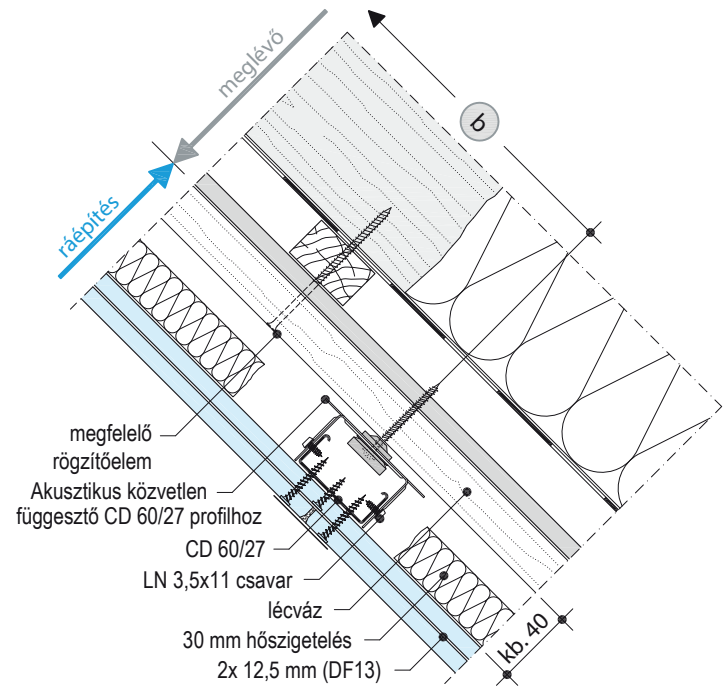


Meglévő tetőtér kiegészítő belső borítása

- Meglévő borítás és vázrendszer teherbírása ellenőrizendő
- Függesztés közvetlen függesztővel

Szerelőprofil távolság b	Függesztés távolsága			a
	Szerkezetsúly kN/m ² max. 0,15	max. 0,30	max. 0,40	
400	–	1250	1200	1100
500	–	1200	1100	1000
625	–	1100	1000	950

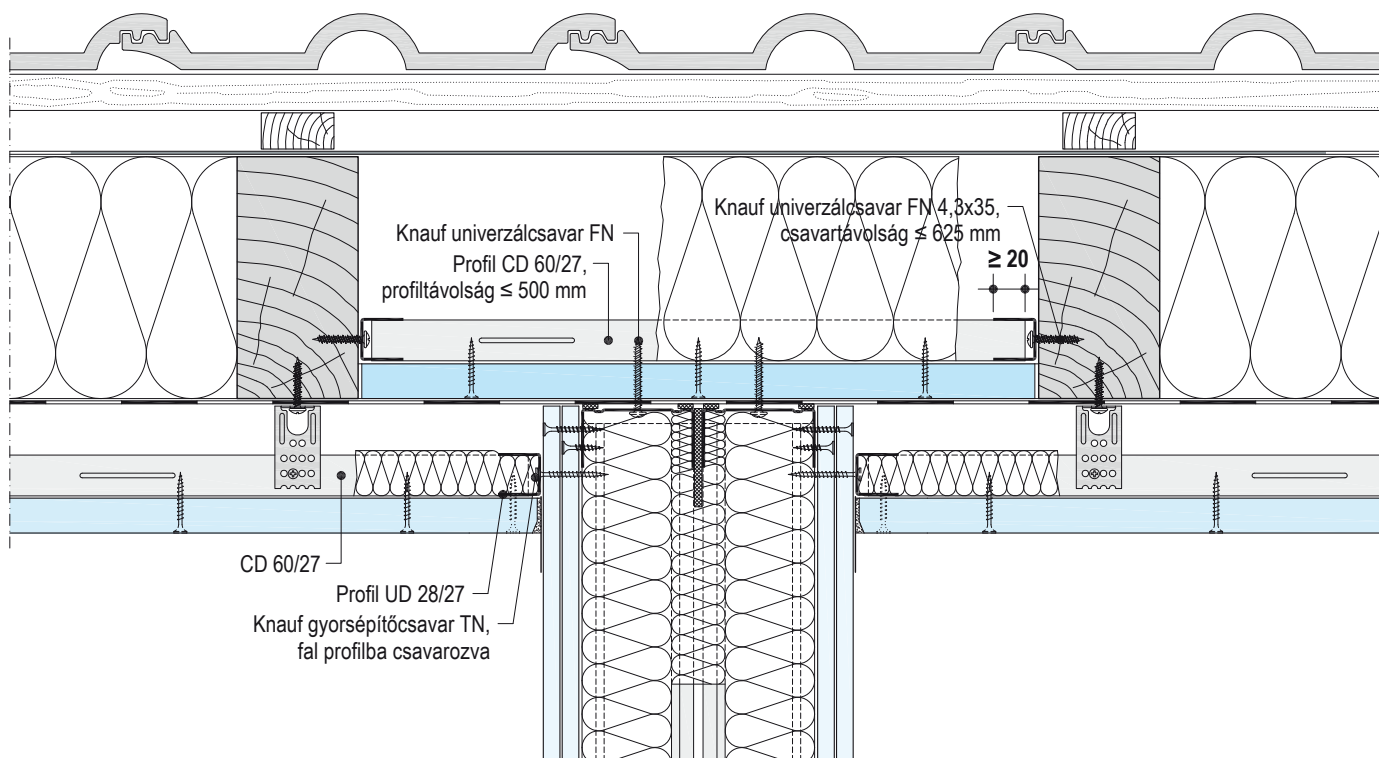
D612 - SO16 Keresztmetszet



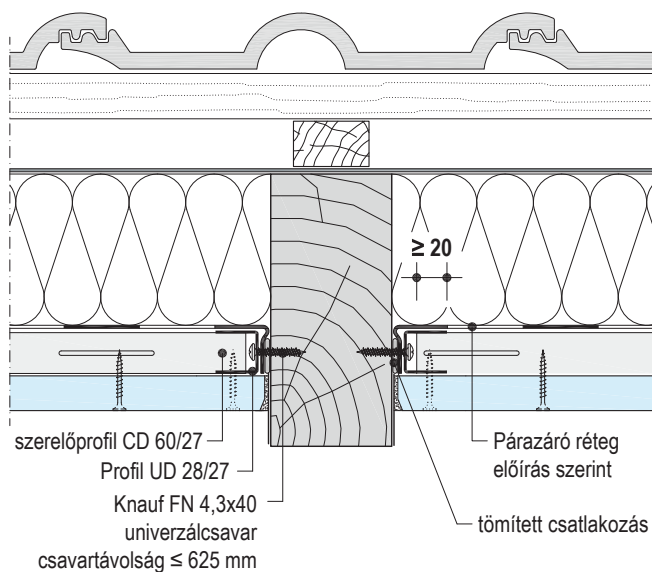
Megjegyzés

A hő- és páratechnikai kialakítások előírás szerint megtervezendők, az itt lévő részletrajzok ezeket nem teljeskörűen tartalmazzák.

D612 - SO17 - Falcsatlakozás megszakított tetőtér borításnál

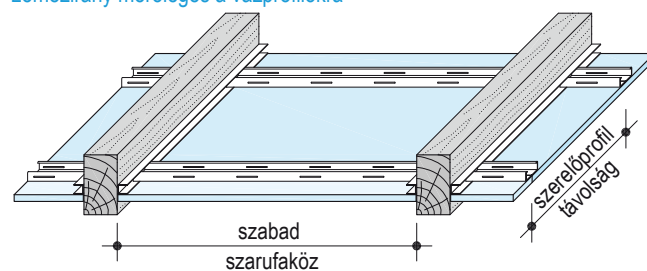


D612-SO14 Önhordó borítás



D612 - CD 60/27 profilvázas önhordó tetőtéri borítás

Lemezirány merőleges a vázprofilokra



Legnagyobb szerelőprofil távolság

Szerelőprofil távolság	Szabad szarufaköz méret Szerkezetsúly kN/m ²		
	max. 0,15	max. 0,30	max. 0,50
400	1600	1250	1100
500	1500	1200	1000
625	1400	1100	950

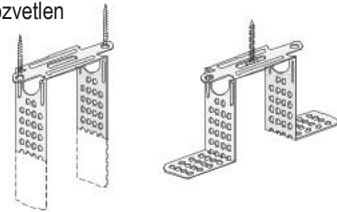
Szerkezet szerelés

Rögzítés a szaruzaton, fa gerendázaton – függesztés

A tetőtér vázszerkezetének és borításának javasolt építési sorrendje: vízszintes felső sík, ferde sík, térdfal.

A vázszerkezet függesztői a szaruzaton, fa gerendákon TN gyorsépítő csavarral vagy FN univerzálcsavarral rögzíthetők. A függesztés módját, kiosztását a 10. oldal mutatja.

- Közvetlen függesztő / akusztikus közvetlen függesztő elemeket a megfelelő magasságban visszahajtható vagy levágható, fa lécvázat (2x Knauf TN 3,5x25) illetve CD profilok (2x LN 3,5x11) csavarral rögzíthető.



Falcsatlakozás

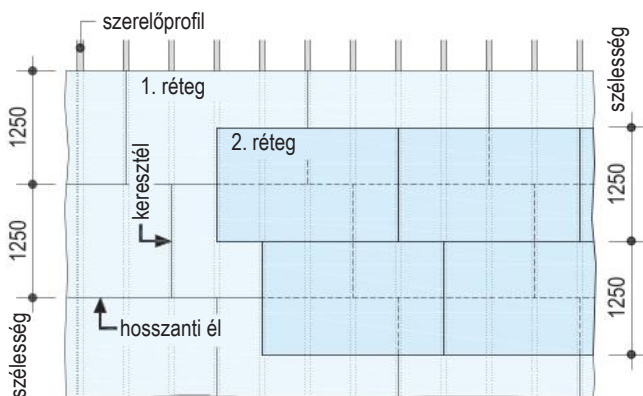
A szerelt válaszfalak csatlakozási módjait 9. oldali táblázat mutatja. A válaszfal felső és ferde vezető sínjét célszerű a tetőtéri vázszerkezet profiljaihoz rögzíteni. A tetőtér borítás és a válaszfal profilja és borítása között a tömítés kiemelten fontos.

Térfal csatlakozás

A térfal szerkezet vázkiosztását a 12. és 13. oldali táblázat mutatja, beépítési részletei a szerkezetismertetési oldalakon. A térfal a hőszigetelés vonalvezetésének megfelelően készülhet hőszigetelten és anélkül. A páratechnikai viselkedés minden esetben ellenőrizendő.

Borítás elhelyezése

D611/D612/D613 – Borítás elhelyezése



Lemez szélessége

- 1. réteg: 1250 mm pl.: Knauf A13 vagy DF13
- 2. réteg: 1250 mm pl.: Knauf A13 vagy DF13

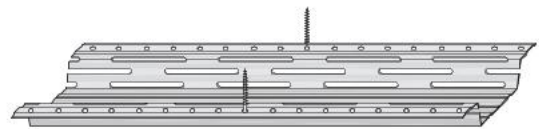
- A Knauf építőlemezeket e szerelőprofilra merőleges hosszirányban helyezzük el.
- A lemezek élei, toldásai egymáshoz és a 2. réteghez képest is legalább 40 cm-rel eltoltan legyenek.
- A 2 réteget célszerű fél lemez eltolással szerelni

Vázszerkezet

- A vázszerkezetet a rögzítési távolsághoz illesztett megfelelő méretű fa lécváz vagy a CD profil alkotja.
- A profilok toldását egymás mellett eltoltan, mindig más szarufán, függesztési ponton végezzük.

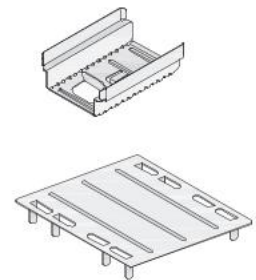
Rugós profil – D613 rendszer

A rugós profil a csavar fejeken lóg. Optimális szerelés, ha a behajtott csavart egy negyed fordulattal visszahajtjuk, hogy kb 1 mm hézag legyen a profil és a szarufa között.



Profiltoldás

- CD profiltoldó
- Rugós profil toldó



Borítás rögzítése

Borítás vastagsága	Fa vázszerkezet csavar behajtási mélység $\geq 5 d_n$ Gyorsépítő csavar TN	Fém vázszerkezet (csavar behajtási mélység ≥ 10 mm) profil lemez vastagság $s \leq 0,7$ mm Gyorsépítő csavar TN
12,5	TN 3,5x35	TN 3,5x25
15	TN 3,5x35	TN 3,5x25
20	TN 3,5x45	TN 3,5x35
25	TN 3,5x45	TN 3,5x35
2x 12,5	TN 3,5x35 + TN 3,5x45	TN 3,5x25 + TN 3,5x35
2x 18	TN 3,5x45 + TN 3,5x55	TN 3,5x35 + TN 3,5x55
25 + 12,5	TN 3,5x45 + TN 3,5x55	TN 3,5x35 + TN 3,5x55
	TN 3,5x45	TN 3,5x35

■ d_n = névleges csavarátmérő (pl. TN 3,5x35: 5x 3,5 mm $\rightarrow \geq 17,5$ mm)

Hézagolás

Alkalmazható hézagolóhabarcok:

- Uniflott, Uniflott impregniert, Fugenfüller Leicht: Kézi bedolgozásra, minden esetben papír hézagerősítő szalag alkalmazásával.

Alkalmazható simítóhabarcok:

- Q2, kézi bedolgozásra: Fill & Finish, SuperFinish
- Q3/Q4, kézi bedolgozásra: Readygips, SuperFinish
- Q3/Q4, gépi bedolgozásra: Readygips, ProSpray Light

Hézagolás

- Több rétegű borítás alsó rétegeinek lemezillesztéseit is ki kell tölteni hézagolóhabarccsal, hézagerősítő szalag nélkül. A látszó felső réteg hézagait papír hézagerősítő szalaggal töltjük ki, gyári él gyári él találkozásnál is.
- A felső réteg csavarfejeit is gletteljük.
- A hézagolóanyag kötését követően a gipszelés finoman csiszolható ügyelve arra, hogy a papír felület ne sérüljön.

Bevonatok

A felületi minőségi kialakítás a későbbi bevonat vagy burkolat függvényében készül. Q1 minőség térfal kialakításban hidegburkolat alá készül. Durva tapétázás alá Q2 minőség szükséges. Sűrű fényben kritikus és fényes festések alá Q4 felületi minőség elengedhetetlen. Festés alá (festésre kész) felület minden esetben legalább Q3 szintű.

Felület előkészítés

A felületképzés csak tiszta és száraz, pormentes és a felületkialakításnak megfelelő alapozás után végezhető. A nedvszívóképesség szabályozására Knauf Tiefengrund / Spezialgrund alapozó javasolt. Tapétázás előtt javasolt tapétalevasztó alapozást végezni a későbbi felújítási munkák megkönnyítése végett. Üzemi víz elleni hatásnak kitett felületek kenhető vízszigeteléssel védendőek.

Legnagyobb csavartávolság

Borítás		Két rétegű lemezszélesség 1250	Egy rétegű lemezszélesség 1250
Ferde és vízszintes felület	Felső réteg	170	170
	Alsó réteg	500	–
Térfal	Felső réteg	250	250
	Alsó réteg	750	–

Megjegyzés: Az alsó réteg csavartávolsága csak abban az esetben ritkítható, ha ez a réteg a felső réteggel azonos munkanap kerül beépítésre, különben a felső réteg csavartávolsága alkalmazandó!

Hézagolás kialakítása csatlakozásoknál

- Más szárazépítési szerkezettel az adottságok és követelmények figyelembevételével az összedolgozás (hézagolóhabarcs + papír hézagerősítő szalag) vagy az elválasztás (Trennfix) technológia választható.
- Idegen, más mozgással rendelkező szerkezetekhez a csatlakozás minden esetben Trenn-Fix-szel készüljön, az irányított repedés lehetőségét biztosítva.
- A vízszintes és ferde, illetve a ferde és térfal átmenetekben stabil borítás kialakítása mellett (flexibilis sarokprofil szükség esetén) papír hézagerősítő és Uniflott hézagolóhabarcs alkalmazása szükséges.

Bedolgozás körülményei

- Felületssimítás, hézagolás csak akkor végezhető, ha a követő technológiákból eredően hirtelen pára- és hőmérséklet változás hatására a borítólemezekben már nem léphetnek fel méretváltozások.
- Hézagolási, simítási munka legalább 10°C léghőmérséklet és legalább 5°C szerkezet felületi hőmérséklet mellett végezhető.

Alkalmazható bevonatok:

- Tapéták
Papír, üvegszövet, textil vagy műanyagtapéta. A tapétaragasztó metilcellulóz alapú legyen.
- Hidegburkolat (csak térfalon)
 - 62,5 cm-es profilosztásnál több rétegű vagy legalább 18 mm-es borítólemez szükséges
 - 12,5 mm-es egyrétegű borítás esetén a profilkiosztás legfeljebb 41,7 cm lehet
- Vakolat, vékonyvakolat, simítás
 - színvakolatok (főként beltéri)
 - teljes felületű simítás, vékonyvakolat (pl. Readygips, ProSpray Light).
- Festés
 - diszperziós festékek
 - színezett festékek
 - megfelelő alapozóval diszperziós szilikon festék

Nedves technológiák után a szerkezet egyenletes és lassú kiszáradását biztosítani kell.

Nem alkalmazható bevonatok

Meszelés, vízüveg vagy tiszta szilikon festés.

Információ a Knauf tetőtérbeépítési rendszerek fenntartható építés minősítéséről

A Knauf tetőtérbeépítési rendszer az alábbi fenntartható építési és környezetvédelmi vizsgálattal rendelkezik.

- DGNB System
(Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen der DGNB – Német Fenntartható Építés Intézet)
- BNB
(Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen – fenntartható építés értékelési rendszer)
- LEED
(Leadership in Energy and Environmental Design).

A Knauf termékeket és tetőtérbeépítési rendszereket az alábbi pozitív tulajdonságok jellemzik:

DGNB/BNB

Ökológiai minőség

- Jellemző: Környezvédelmi kockázat
A gipszalapú Knauf termékek környezetbarát alapanyagból készülnek, lásd a biztonsági adatlapokban és teljesítmény nyilatkozatokban.

Ökonómiai minőség

- Jellemző: Az épület egészére vetített életciklus költség a Knauf szárazépítési rendszereivel

Funkcionális minőség

- Jellemző: Hangszigetelés
A Knauf rendszerek hangelnyelő képessége teljeskörűen igazolt.

Műszaki minőség

- Jellemző: Tűzvédelem
A Knauf rendszerek tűzvédelmi képessége teljeskörűen igazolt.
- Jellemző: Hangszigetelés
A Knauf rendszerek hangszigetelő és hangelnyelő képessége teljeskörűen igazolt.
- Jellemző: Újrahasznosítható, visszanyerhető, könnyen bontható
A Knauf szárazépítési rendszerek mindennek megfelelnek.

LEED


Alapanyag és származás

- Jellemző: Újrahasznosítható alapanyag
A Knauf építőlemezek nagy arányban tartalmaznak újrahasznosított alapanyagot, például REA gipszet.
- Jellemző: Helyi alapanyag
A Knauf termékek gyártása és építési helyre kiszállítása kis távolságban történik.



Az adatok a kiállítási időpont ismereteinek és tapasztalatainak szintjén alapulnak, nem jelentik a terméktulajdonságok garanciáját. Nem változtathatók és más termékre át nem ruházhatók. Változatlan állapotban történő sokszorosítása engedélyezett. A fennálló törvények és rendelkezések figyelembe vétele termékünk felhasználójának felelőssége. A fenti adatok és a csomagoláson feltüntetett adatok közötti mindenkor eltérések az időközbeni szabályozásokból adódhatnak.

A műszaki változás joga fenntartva. Szavatosság csak a kifogástalan minőségű termékre vonatkozik. Szerkezeti, statikai és épületfizikai minőség a Knauf-rendszerből csak akkor hozható létre, ha kizárólagosan a Knauf-rendszer elemeit használják vagy a Knauf által kifejezetten ajánlott megbízható termékeket. Anyagmennyiségek csak tájékoztató értékek. Minden jog fenntartva. Változtatás, másolás, elektronikus másolat készítése és felhasználása kizárólag csak a Knauf hozzájárulásával lehetséges.

 [knauf.com](https://www.knauf.com)

D61 – HU – 2025. 08.

KNAUF KFT.

Budapest, Lejtő u. 5. H - 1124
Telefon: + 36-1-248-2430 Fax:
+ 36-1-319-7301
info-hu@knauf.com
www.knauf.com