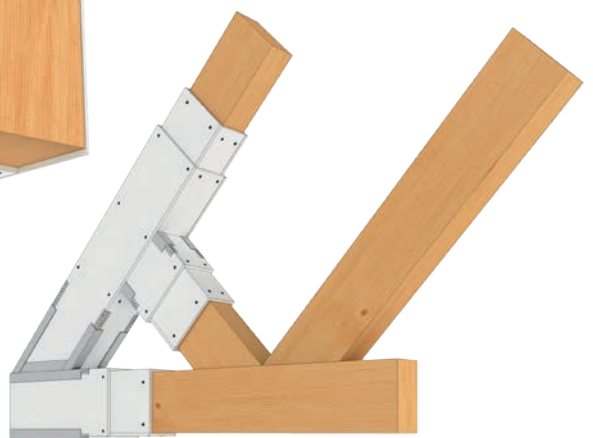


FA TARTÓ- SZERKEZETEK TŰZVÉDŐ BURKOLATAI



ÚJ TERMÉK

FA TARTÓ- SZERKEZETEK TŰZVÉDŐ BURKOLATAI

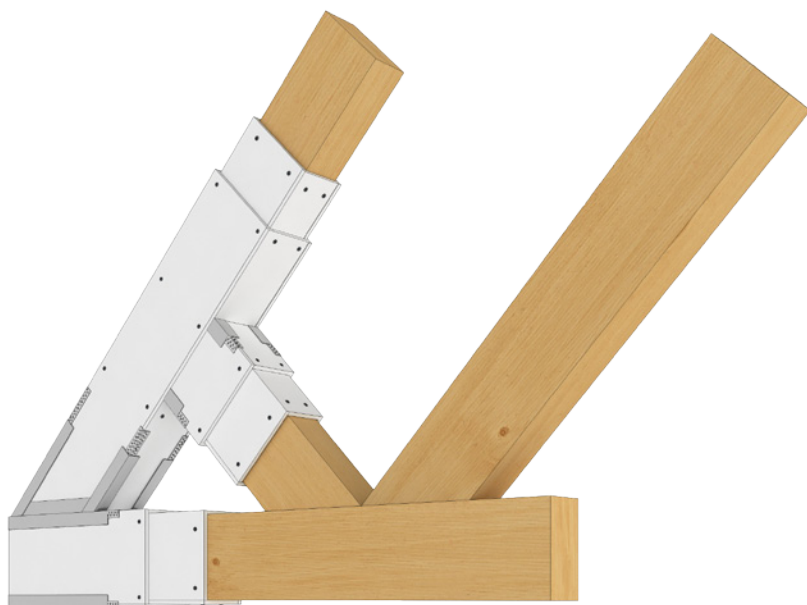
A fa tartószerkezetek burkolásának célja, hogy javítsa a részben vagy egészben faszerkezetű technológiával emelt épületek biztonságát. A tűzvédelmen kívül a NIDA DF típusú lemezeken alapuló megoldások esztétikai funkciót is betöltenek. Ez egy olyan közvetlen szerelési rendszer, ahol a faszerkezetre speciális NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) DF típusú és NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt DF típusú bur-

kolatot rögzítünk.

A lemezekapcsolatok befejezéséhez, valamint a teljes felületkezeléshez előírt az innovatív NIDA Płomień (A1) gipsz alapozó massa használata. A Siniat cég speciális termékei használatának köszönhetően a tűzgátló borítások teljesítik a R30-R120 osztályok tűzvédelmi követelményeit.

FEJEZETEK JEGYZÉKE

NIDA Drewno (Fa) FBDB/15; FBDB/30; FBDB/50	862
NIDA Drewno (Fa) FBDB/18; FBDB/30; FBDB/50	864
NIDA Drewno (Fa) FBDB/15; FBDB/25; FBDB/50	866
NIDA Drewno (Fa) FBDB/15; FBDB/30; FBDB/50	868
NIDA Drewno (Fa) FSDB/18; FSDB/30,5; FSDB/30; FSDB/50	870
NIDA Drewno (Fa) FSDB/15; FSDB/25; FSDB/27,5; FSDB/50	872
NIDA Drewno (Fa) FKDB/15; FKDB/25; FKDB/27,5; FKDB/50	874



—○ *nida* Fa

NOWOŚĆ



SYSTEM OGNIOPHONNYCH OBUDÓW DREWNIAANYCH KONSTRUKCJI NOŚNYCH

Műszaki paraméterek

Áttekintő részlet	Burkolat típusa	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemez rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei			Szelvény- tényező	Tűzvéde- lemmel ellátott oldalak száma	A be- építés 1 fm-ének súlya	Tűzállósági teljesít- mény ⁴⁾	Speciális rendszer
	NIDA Drewno (Fa)	NIDA	Vastagság [mm]	Sza- bvány szerinti jelölés		NIDA szer- kezet közve- títésével	Feszítési tényező [α _m]	A szerke- zeti elem működési módja	[b/h]		[kg]	[perc]	

Fa teherhordó szerkezetek burkolatainak NIDA Drewno (Fa) tűzvédelmi rendszere - Gerendák



FBDB/15/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	15,0 ¹⁾	DF	közve- tlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	4	13,5	R30	●
FBDB/30/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	2x15,0 ¹⁾	DF	közve- tlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	4	23,0	R60	●
FBDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	2x25 ²⁾	DF	közve- tlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	4	33,5	R120	●
FBDB/18/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	18,0 ¹⁾	DF	közve- tlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	4	14,0	R30	●
FBDB/30/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	2x15,0 ¹⁾	DF	közve- tlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	4	23,0	R60	●
FBDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	2x25 ²⁾	DF	közve- tlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	4	33,5	R120	●
FBDB/15/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	15,0 ¹⁾	DF	közve- tlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	3	11,0	R30	●
FBDB/25/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	25,0 ¹⁾	DF	közve- tlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	3	14,5	R60	●
FBDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	2x25 ²⁾	DF	közve- tlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	3	33,5	R120	●
FBDB/15/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	15,0 ¹⁾	DF	közve- tlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	3	11,0	R30	●
FBDB/30/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	2x15,0 ¹⁾	DF	közve- tlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	3	14,5	R60	●
FBDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	2x25 ²⁾	DF	közve- tlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	3	33,5	R120	●

¹⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

²⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 100 mm].

³⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

⁴⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

Műszaki paraméterek

Áttekintő részlet	Burkolat típusa	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemezek rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei				Szelvény-tényező	Tűzvédelemmel ellátott oldalak száma	A beépítés súlya 1 fm-re	Tűzállósági teljesítmény ⁵⁾	Speciális rendszer
	NIDA Drewno (Fa)	NIDA	Vastagság [mm]	Szabvány szerinti jelölés		Karcsúság [λ_{min}]	NIDA szerkezet közvetítésével	Feszítési tényező [α_v]	A szerkezeti elem működési módja	[b/h]		[kg]	[perc]	

Fa teherhordó szerkezetek burkolatainak NIDA Drewno (Fa) tűzvédelmi rendszere - Oszlopok



FSDB/18/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	18,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	40	nem	1,0	nyomás	1,0	4	15,5	R30	●
FSDB/18/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	18,0 ²⁾	DF	közvetlenül	55	nem	1,0	nyomás	1,0	4	15,5	R30	●
FSDB/18/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	18,0 ³⁾	DF	közvetlenül	70	nem	1,0	nyomás	1,0	4	15,5	R30	●
FSDB/30.5/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	12,5 + 18,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	40	nem	1,0	nyomás	1,0	4	24,0	R60	●
FSDB/30/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	2x15,0 ²⁾	DF	közvetlenül	55	nem	1,0	nyomás	1,0	4	25,5	R60	●
FSDB/30.5/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	12,5 + 18,0 ³⁾	DF	közvetlenül	70	nem	1,0	nyomás	1,0	4	24,0	R60	●
FSDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ⁴⁾	2x25 ³⁾	DF	közvetlenül	40	nem	1,0	nyomás	1,0	4	37,5	R120	●
FSDB/15/Ogień+	Ogień Plus ²⁾	15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	slup krępy	igen	0,6 - 1,0	nyomás	1,0	4	15,0	R30	●
FSDB/25/Kompakt	Ogień Kompakt ²⁾	25,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	slup krępy	igen	0,6 - 1,0	nyomás	1,0	4	21,0	R60	●
FSDB/27,5/Ogień+	Ogień Plus ²⁾	12,5 + 15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	slup krępy	igen	0,6 - 1,0	nyomás	1,0	4	23,0	R60	●
FSDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ²⁾	2x25 ¹⁾	DF	közvetlenül	slup krępy	igen	0,6 - 1,0	nyomás	1,0	4	37,5	R120	●

¹⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

²⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 80 mm].

³⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 170 mm].

⁴⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

⁵⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

Műszaki paraméterek

Áttekintő részlet	Burkolat típusa	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemezek rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei		Szelvény-tényező	Tűzvédelemmel ellátott oldalak száma	A beépítés súlya 1 fm-re	Tűzállósági teljesítmény ⁶⁾	Speciális rendszer
	NIDA Drewno (Fa)	NIDA	Vastagság [mm]	Szabvány szerinti jelölés		Feszítési tényező [α_v]	A szerkezeti elem működési módja	[b/h]		[kg]	[perc]	

A NIDA Drewno (Fa) fatartószerkezetek burkolatainak a tűzvédelmi rendszere - rácsos szerkezetek alsó sávjai, feszítőrudak



FKDB/15/Ogień+	Ogień Plus ⁷⁾	15,0 ⁶⁾	DF	közvetlenül	1,0	rozciaganie	1,0	4	13,5	R30	●
FKDB/25/Kompakt	Ogień Kompakt ⁷⁾	25,0 ⁶⁾	DF	közvetlenül	1,0	rozciaganie	1,0	4	21,0	R60	●
FKDB/27,5/Ogień+	Ogień Plus ⁷⁾	12,5 + 15,0 ⁶⁾	DF	közvetlenül	1,0	rozciaganie	1,0	4	23,0	R60	●
FKDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ⁷⁾	2x25,0 ⁶⁾	DF	közvetlenül	1,0	rozciaganie	1,0	4	37,5	R120	●

⁶⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

⁷⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

⁸⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

nida Fa

FBDB/15; FBDB/30; FBDB/50



Tűzállóság határérték:

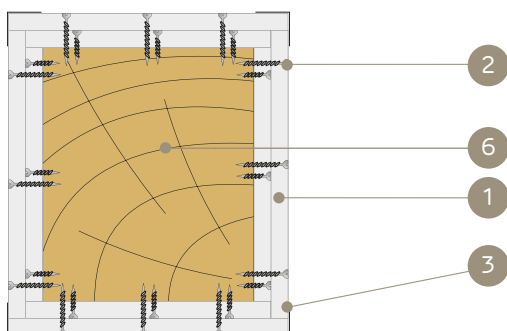
R30, R60, R120

Beépítési súly 1 m²:

13,5-15,5 kg

Kapcsolódó okmány
száma:

ITB 1060.2/15/R89

**FBDB/15; FBDB/30;
FBDB/50**

1. NIDA gipszkarton lemez, DF típus
2. NIDA facsavarok
3. NIDA perforált, alumínium élvédő
4. A gipszkarton lemezek közötti hézag NIDA Płomień (A1) simító masszával és NIDA erősítő szalaggal készül
5. NIDA Płomień (A1) hézgaló gipsz
6. Faszerkezet teherviselő eleme

FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK TŰZVÉDŐ BURKOLATAI RENDSZERE (OLDALIRÁNYÚ KIFORDULÁS ELLEN BIZTOSÍTOTT GERENDÁK)

Fa teherhordó szerkezetek burkolatainak NIDA Drewno (Fa) tűzvédelmi rendszere - (Kihajlás ellen védett gerendák - négy oldali burkolat)

A NIDA Drewno (Fa) rendszer elnevezése	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemezek rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei			Szelvénytéynyező	A beépítés 1 fm-ének súlya	Tűzállósági teljesítmény ⁴⁾	Speciális rendszer
	NIDA	Vastagság [mm]	Szabvány szerinti jelölés		NIDA szerkezet közvetítésével	Feszítési tényező [α_w]	A szerkezeti elem működési módja				
FBDB/15/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	13,5	R30	●
FBDB/30/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	2x15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	23,0	R60	●
FBDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	2x25 ²⁾	DF	közvetlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	33,5	R120	●

¹⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

²⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 80 mm].

³⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

⁴⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

A burkolat 1 fm-ének súlya 100x200 mm keresztmetszetű szerkezeti elemre kalkulált

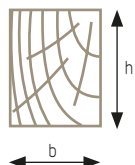
Fa teherhordó szerkezetek NIDA Drewno (Fa) burkoló rendszerének anyagigénye 1 fm-re

Az anyag megnevezése	Me.	NIDA Drewno (Fa) rendszer típusai		
		FBDB/15/Ogień+	FBDB/30/Ogień+	FBDB/50/Kompakt
		Anyagfelhasználás 1 fm-re		
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 15,0 mm	m ²	x+0,1	2x+0,2	-
NIDA Ogień Kompakt (Tűzgátló Kompakt) 25,0 mm lemez	m ²	-	-	2x+0,2
NIDA 3,5x35 mm facsavarok	db	48,0	24,0	-
NIDA 3,5x45 mm facsavarok	db	-	-	24,0
NIDA 3,5x55 mm facsavarok	db	-	48,0	-
NIDA 4,2x70 mm facsavarok	db	-	-	48,0
NIDA Plomień (A1) hézagoló gipsz	kg	4,0 ⁵⁾	4,0 ⁵⁾	4,0 ⁵⁾
NIDA erősítő szalag	fm	0,9x	0,9x	0,9x
NIDA perforált élvédő	fm	4,0	4,0	4,0

⁵⁾ Irányadó anyagfelhasználási norma.

FONTOS: az „X” érték számítási módjának magyarázata $X=2b+2h$ (ahol: b - a gerenda (talp) keresztmetszetének szélessége, h - a gerenda keresztmetszetének magassága).

A felhasználási norma nem veszi figyelembe az anyagveszteségeket.



A kalkulációnál számításba vett szerkezeti elem ábrája és jelölései.

nida Fa

FBDB/18; FBDB/30; FBDB/50



Tűzállóság határérték:

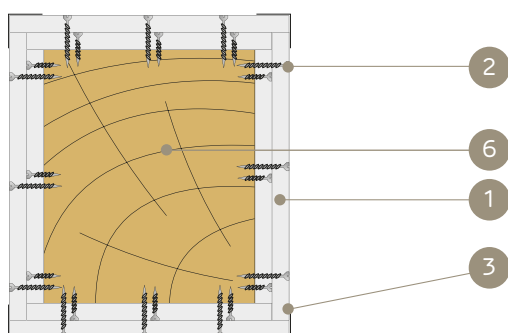
R30, R60, R120

Beépítési súly 1 m²:

14,0-33,5 kg

Kapcsolódó okmány
száma:

ITB 1060.2/15/R89

**FBDB/18; FBDB/30;
FBDB/50**

1. NIDA gipszkarton lemez, DF típus
2. NIDA facsavarok
3. NIDA perforált, alumínium élvédő
4. A gipszkarton lemezek közötti hézag NIDA Płomień (A1) simító masszával és NIDA erősítő szalaggal készül
5. NIDA Płomień (A1) hézagoló gipsz
6. Faszerkezet teherviselő eleme

FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK TŰZVÉDŐ BURKOLATAI RENDSZERE (OLDALIRÁNYÚ KIFORDULÁS ELLEN BIZTOSÍTOTT GERENDÁK)

Dane techniczne ogniochronnych obudów drewnianej konstrukcji nośnej - NIDA Drewno
(Belki niezabezpieczone przed zwichrzeniem - obudowy czterostronne)

A NIDA Drewno (Fa) rendszer elnevezése	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemezek rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei			Szelvénytényező	A beépítés 1 fm-ének súlya	Tűzállósági teljesítmény ⁴⁾	Speciális rendszer
	NIDA	Vastagság [mm]	Szabvány szerinti jelölés		NIDA szerkezet közvetítésével	Współczynnik modyfikacyjny [Kmod]	A szerkezeti elem működési módja				
FBDB/18/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	18,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	14,0	R30	●
FBDB/30/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	2x15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	23,0	R60	●
FBDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	2x25 ²⁾	DF	közvetlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	33,5	R120	●

¹⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

²⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 80 mm].

³⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

⁴⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

A burkolat 1 fm-ének súlya 100x200 mm keresztmetszetű szerkezeti elemre kalkulált

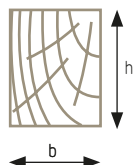
Fa teherhordó szerkezetek NIDA Drewno (Fa) burkoló rendszerének anyagigénye 1 fm-re

Az anyag megnevezése	Me.	NIDA Drewno (Fa) rendszer típusai		
		FBDB/18/Ogień+	FBDB/30/Ogień+	FBDB/50/Kompakt
		Anyagfelhasználás 1 fm-re		
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 15,0 mm	m ²	-	2x+0,2	-
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 18,0 mm	m ²	x+0,1	-	-
NIDA Ogień Kompakt (Tűzgátló Kompakt) 25,0 mm lemez	m ²	-	-	2x+0,2
NIDA 3,5x35 mm facsavarok	db	-	24,0	-
NIDA 3,5x45 mm facsavarok	db	48,0	-	24,0
NIDA 3,5x55 mm facsavarok	db	-	48,0	-
NIDA 4,2x70 mm facsavarok	db	-	-	48,0
NIDA Płomień (A1) hézagoló gipsz	kg	4,0 ³⁾	4,0 ³⁾	4,0 ³⁾
NIDA erősítő szalag	fm	0,9x	0,9x	0,9x
NIDA perforált élvédő	fm	4,0	4,0	4,0

³⁾ Irányadó anyagfelhasználási norma.

FONTOS: az „X” érték számítási módjának magyarázata X=2b+2h (ahol: b - a gerenda (talp) keresztmetszetének szélessége, h - a gerenda keresztmetszetének magassága).

A felhasználási norma nem veszi figyelembe az anyagvesztéseket.



A kalkulációnál számításba vett szerkezeti elem ábrája és jelölései.

nida Fa

FBDB/15; FBDB/25; FBDB/50



Tűzállóság határérték:

R30, R60, R120

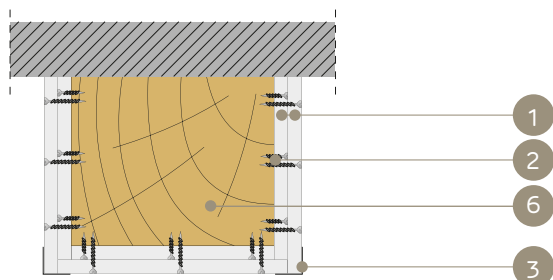
Beépítési súly 1 m²:

11,0-13,5 kg



Kapcsolódó okmány száma:

ITB 1060.2/15/R89

FBDB/15; FBDB/25;
FBDB/50

1. NIDA gipszkarton lemez, DF típus
2. NIDA facsavarok
3. NIDA perforált, alumínium élvédő
4. A gipszkarton lemezek közötti hézag NIDA Płomień (A1) simító masszával és NIDA erősítő szalaggal készül
5. NIDA Płomień (A1) hézagoló gipsz
6. Faszerkezet teherviselő eleme

FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK TŰZVÉDŐ BURKOLATAI RENDSZERE (OLDALIRÁNYÚ KIFORDULÁS ELLEN BIZTOSÍTOTT GERENDÁK)

Fa teherhordó szerkezetek burkolatainak NIDA Drewno (Fa) tűzvédelmi rendszere - (Kihajlás ellen védett gerendák - három oldali burkolat)

A NIDA Drewno (Fa) rendszer elnevezése	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemezek rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei			Szelvénytényező	A beépítés 1 fm-ének súlya	Tűzállósági teljesítmény ⁴⁾	Speciális rendszer
	NIDA	Vastagság [mm]	Szabvány szerinti jelölés		NIDA szerkezet közvetítésével	Feszítési tényező [α_m]	A szerkezeti elem működési módja				
FBDB/15/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	11,0	R30	●
FBDB/25/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	25,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	14,5	R60	●
FBDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	2x25 ²⁾	DF	közvetlenül	igen	1,0	hajlítás	1,0	33,5	R120	●

¹⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

²⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 80 mm].

³⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

⁴⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

A burkolat 1 fm-ének súlya 100×200 mm keresztmetszetű szerkezeti elemre kalkulált

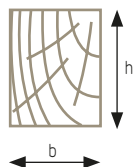
Fa teherhordó szerkezetek NIDA Drewno (Fa) burkoló rendszerének anyagigénye 1 fm-re

Az anyag megnevezése	Me.	NIDA Drewno (Fa) rendszer típusai		
		FBDB/15/Ogień+	FBDB/25/Kompakt	FBDB/50/Kompakt
		Anyagfelhasználás 1 fm-re		
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 15,0 mm	m ²	x+0,1	-	-
NIDA Ogień Kompakt (Tűzgátló Kompakt) 25,0 mm lemez	m ²	-	x+0,1	2x+0,2
NIDA 3,5x35 mm facsavarok	db	48,0	-	-
NIDA 3,5x45 mm facsavarok	db	-	48,0	24,0
NIDA 3,5x55 mm facsavarok	db	-	-	-
NIDA 4,2x70 mm facsavarok	db	-	-	48,0
NIDA Płomień (A1) hézagoló gipsz	kg	2,0 ⁵⁾	2,0 ⁵⁾	2,0 ⁵⁾
NIDA erősítő szalag	fm	0,9x	0,9x	0,9x
NIDA perforált élvédő	fm	2,0	2,0	2,0

⁵⁾ Irányadó anyagfelhasználási norma.

FONTOS: az „X” érték számítási módjának magyarázata $X=2b+2h$ (ahol: b - a gerenda (talp) keresztmetszetének szélessége, h - a gerenda keresztmetszetének magassága).

A felhasználási norma nem veszi figyelembe az anyagvesztéseket.



A kalkulációnál számításba vett szerkezeti elem ábrája és jelölései.

nida Fa

FBDB/15; FBDB/30; FBDB/50



Tűzállóság határérték:

R30, R60, R120

Beépítési súly 1 m²:

11,0-33,5 kg

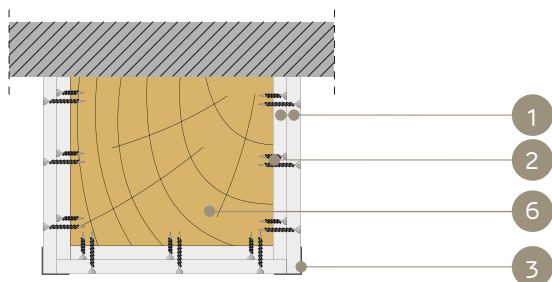


Kapcsolódó okmány száma:

ITB 1060.2/15/R89

FBDB/15; FBDB/30;
FBDB/50

1. NIDA gipszkarton lemez, DF típus
2. NIDA facsavarok
3. NIDA perforált, alumínium élvédő
4. A gipszkarton lemezek közötti hézag NIDA Płomień (A1) simító masszával és NIDA erősítő szalaggal készül
5. NIDA Płomień (A1) hézagoló gipsz
6. Faszerkezet teherviselő eleme



FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK TŰZVÉDŐ BURKOLATAI RENDSZERE (OLDALIRÁNYÚ KIFORDULÁS ELLEN BIZTOSÍTOTT GERENDÁK)

Fa teherhordó szerkezetek burkolatainak NIDA Drewno (Fa) tűzvédelmi rendszere - (Kihajlás ellen nem védett gerendák - három oldali burkolat)

A NIDA Drewno (Fa) rendszer elnevezése	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemezek rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei			Szelvénytényező	A beépítés 1 fm-ének súlya	Tűzállósági teljesítmény ⁴⁾	Speciális rendszer
	NIDA	Vastagság [mm]	Szá- bvány szerinti jelölés		NIDA szer- kezet közve- títésével	Współczyn- nik modyfi- kacyjny [Kmod]	A szerkezeti elem működési módja				
FBDB/15/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	11,0	R30	●
FBDB/30/Ogień+	Ogień Plus ³⁾	2x15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	14,5	R60	●
FBDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ³⁾	2x25 ²⁾	DF	közvetlenül	nem	0,7	hajlítás	0,5	33,5	R120	●

¹⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

²⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 80 mm].

³⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

⁴⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

A burkolat 1 fm-ének súlya 100x200 mm keresztmetszetű szerkezeti elemre kalkulált

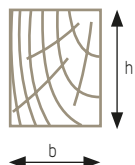
Fa teherhordó szerkezetek NIDA Drewno (Fa) burkoló rendszerének anyagigénye 1 fm-re

Az anyag megnevezése	Me.	NIDA Drewno (Fa) rendszer típusai		
		FBDB/15/Ogień+	FBDB/30/Ogień+	FBDB/50/Kompakt
		Anyagfelhasználás 1 fm-re		
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 15,0 mm	m ²	x+0,1	2x+0,2	-
NIDA Ogień Kompakt (Tűzgátló Kompakt) 25,0 mm lemez	m ²	-	-	2x+0,2
NIDA 3,5x35 mm facsavarok	db	48,0	24,0	-
NIDA 3,5x45 mm facsavarok	db	-	-	24,0
NIDA 3,5x55 mm facsavarok	db	-	48,0	-
NIDA 4,2x70 mm facsavarok	db	-	-	48,0
NIDA Plomień (A1) hézagoló gipsz	kg	2,0 ⁵⁾	2,0 ⁵⁾	2,0 ⁵⁾
NIDA erősítő szalag	fm	0,9x	0,9x	-
NIDA perforált élvédő	fm	2,0	2,0	2,0

⁵⁾ Irányadó anyagfelhasználási norma.

FONTOS: az „X” érték számítási módjának magyarázata $X=2b+2h$ (ahol: b - a gerenda (talp) keresztmetszetének szélessége, h - a gerenda keresztmetszetének magassága).

A felhasználási norma nem veszi figyelembe az anyagvesztéseket.



A kalkulációnál számításba vett szerkezeti elem ábrája és jelölései.

nida *Fa*

FSDB/18; FSDB/30.5; FSDB/30; FSDB/50



Tűzállóság határérték:

R30, R60, R120



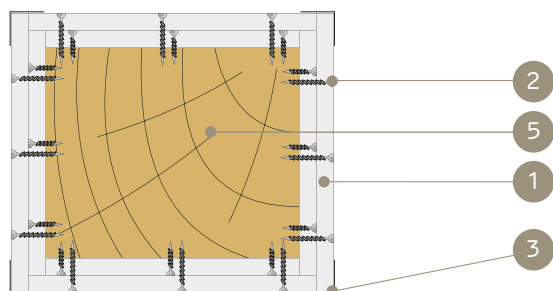
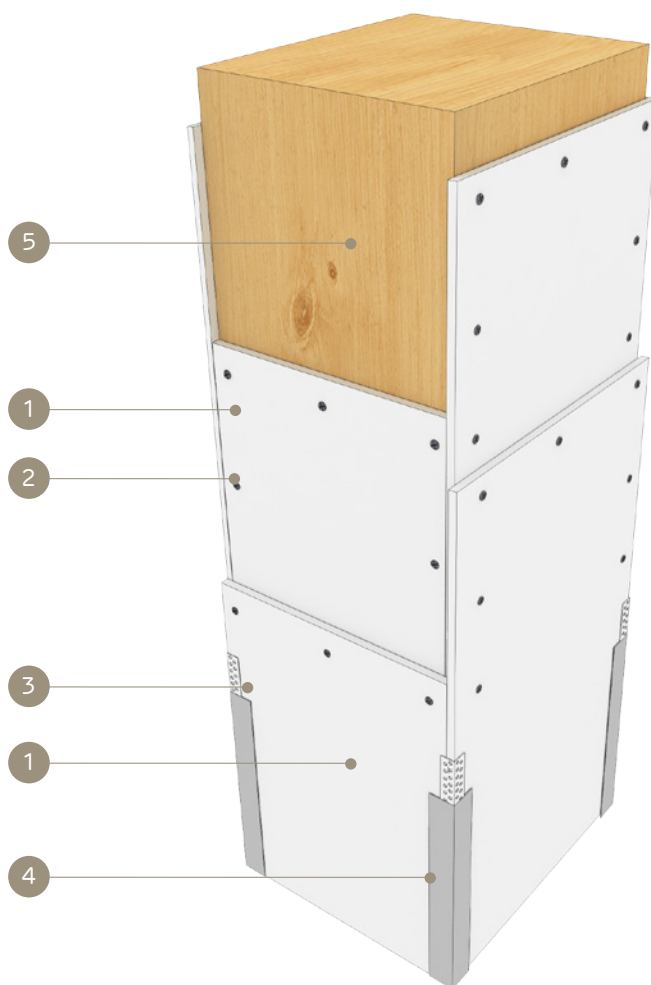
Beépítési súly 1 m²:

15,5-37,5 kg



Kapcsolódó okmány
száma:

ITB 1060.2/15/R89



FSDB/18; FSDB/30.5;
FSDB/30; FSDB/50

1. NIDA gipszkarton lemez, DF típus
2. NIDA facsavarok
3. NIDA perforált, alumínium élvédő
4. NIDA Płomień (A1) hézagoló gipsz
5. Faszerkezet teherviselő eleme

FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK TŰZVÉDŐ BURKOLATI RENDSZERE (KARCSÚ, KIHAJLÁS ELLEN BIZTOSÍTOTT OSZLOPOK)

Fa tartószerkezet tűzálló burkolatának műszaki adatai - NIDA Drewno (Fa) (Kifordulás ellen nem védett, karcsú oszlopok - négy oldali burkolatok)

A NIDA Drewno (Fa) rendszer elnevezése	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemezek rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei				Szelvény-tényező	A beépítés 1 fm-ének súlya	Tűzállósági teljesítmény ³⁾	Speciális rendszer
	NIDA	Vastagság [mm]	Szabvány szerinti jelölés		Karcsúság [$\lambda_{\min}$]	NIDA szerkezet közvetítésével	Feszítési tényező [α_{η}]	A szerkezeti elem működési módja	[b/h]	[kg]	[perc]	
FSDB/18/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	18,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	40	nem	1,0	nyomás	1,0	15,5	R30	●
FSDB/18/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	18,0 ²⁾	DF	közvetlenül	55	nem	1,0	nyomás	1,0	15,5	R30	●
FSDB/18/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	18,0 ³⁾	DF	közvetlenül	70	nem	1,0	nyomás	1,0	15,5	R30	●
FSDB/30.5/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	12,5 + 18,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	40	nem	1,0	nyomás	1,0	24,0	R60	●
FSDB/30/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	2x15,0 ²⁾	DF	közvetlenül	55	nem	1,0	nyomás	1,0	25,5	R60	●
FSDB/30.5/Ogień+	Ogień Plus ⁴⁾	12,5 + 18,0 ³⁾	DF	közvetlenül	70	nem	1,0	nyomás	1,0	24,0	R60	●
FSDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ⁴⁾	2x25 ³⁾	DF	közvetlenül	40	nem	1,0	nyomás	1,0	37,5	R120	●

¹⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

²⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 80 mm].

³⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 170 mm].

⁴⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

⁵⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

Az épület 1 fm-ének súlya 200x200mm keresztmetszetű szerkezeti elemre kalkulált

Fa teherhordó szerkezetek NIDA Drewno (Fa) burkoló rendszerének anyagigénye 1 fm-re

Az anyag megnevezése	Me.	NIDA Drewno (Fa) rendszer típusai			
		FSDB/18/Ogień+	FSDB/30.5/Ogień+	FSDB/30/Ogień+	FSDB/50/Kompakt
		Anyagfelhasználás 1 fm-re			
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 12,5 mm lemez	m ²	-	x+0,1	-	-
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 15,0 mm	m ²	-	-	2x+0,2	-
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 18,0 mm	m ²	x+0,1	x+0,1	-	-
NIDA Ogień Kompakt (Tűzgátló Kompakt) 25,0 mm lemez	m ²	-	-	-	2x+0,2
NIDA 3,5x35 mm facsavarok	db	-	24,0	24,0	-
NIDA 3,5x45 mm facsavarok	db	48,0	-	-	24,0
NIDA 3,5x55 mm facsavarok	db	-	48,0	48,0	-
NIDA 4,2x70 mm facsavarok	db	-	-	-	48,0
NIDA Płomień (A1) hézagoló gipsz	kg	4,0 ⁶⁾	4,0 ⁶⁾	4,0 ⁶⁾	4,0 ⁶⁾
NIDA erősítő szalag	fm	0,9x	0,9x	0,9x	0,9x
NIDA perforált élvédő	fm	4,0	4,0	4,0	4,0

⁶⁾ Irányadó anyagfelhasználási norma.

FONTOS: az „X” érték számítási módjának magyarázata $X=2b+2h$ (ahol: b - a gerenda (talp) keresztmetszetének szélessége, h - a gerenda keresztmetszetének magassága).

A felhasználási norma nem veszi figyelembe az anyagvesztéseket.



A kalkulációnál számításba vett szerkezeti elem ábrája és jelölései.

nida Fa

FSDB/15; FSDB/25; FSDB/27,5; FSDB/50



Tűzállóság határérték:

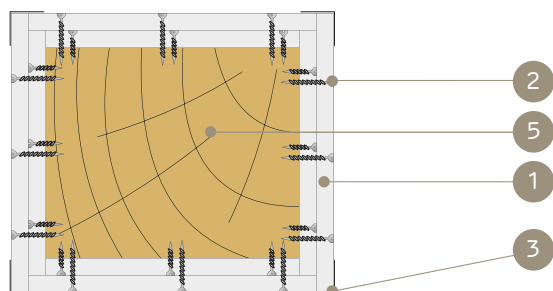
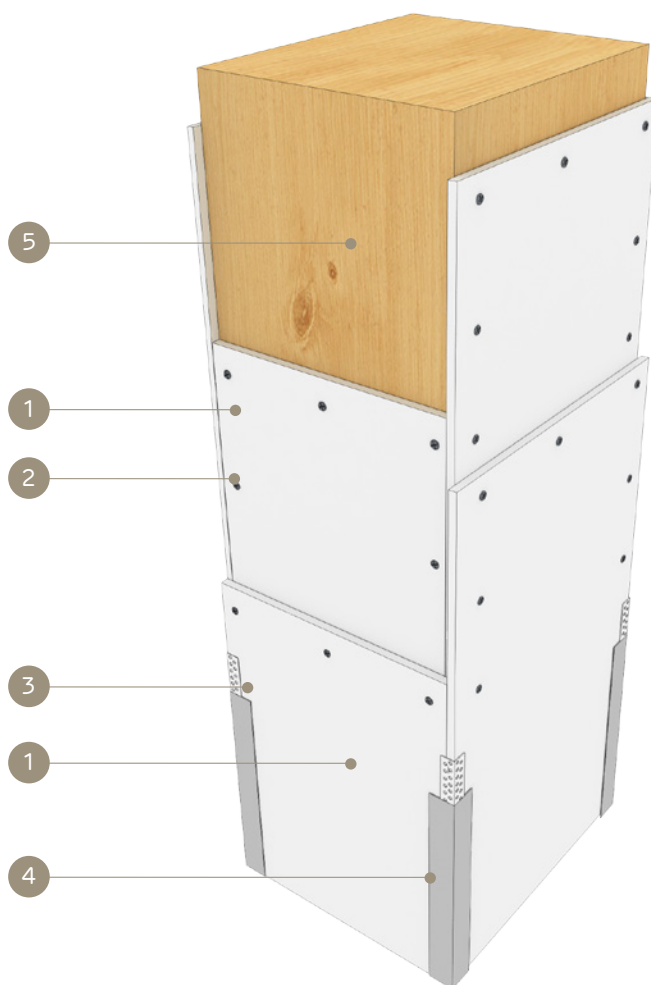
R30, R60, R120

Beépítési súly 1 m²:

15,0-37,5 kg

Kapcsolódó okmány
száma:

ITB 1060.2/15/R89

FSDB/15; FSDB/25;
FSDB/27,5; FSDB/50

1. NIDA gipszkarton lemez, DF típus
2. NIDA facsavarok
3. NIDA perforált, alumínium élvédő
4. NIDA Płomień (A1) hézagoló gipsz
5. Faszervezet teherviselő eleme

FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK TŰZVÉDŐ BURKOLATI RENDSZERE (ZÖMÖK OSZLOPOK: NINCS LEHETŐSÉG A KIHAJLÁSRA)

Fa tartószerkezet tűzálló burkolatának műszaki adatai - NIDA Drewno (Fa) (Zömök oszlopok, kifordulás lehetősége nélkül - négy oldali burkolatok)

A NIDA Drewno (Fa) rendszer elnevezése	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemezek rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei			Szelvény-tényező	A beépítés 1 fm-ének súlya	Tűzállósági teljesítmény ²⁾	Speciális rendszer
	NIDA	Vastagság [mm]	Szabvány szerinti jelölés		NIDA szerkezet közvetítésével	Feszítési tényező $[\alpha_p]$	A szerkezeti elem működési módja				
FSDB/15/Ogień+	Ogień Plus ²⁾	15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	igen	0,6 - 1,0	nyomás	1,0	15,0	R30	●
FSDB/25/Kompakt	Ogień Kompakt ²⁾	25,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	igen	0,6 - 1,0	nyomás	1,0	21,0	R60	●
FSDB/27,5/Ogień+	Ogień Plus ²⁾	12,5 + 15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	igen	0,6 - 1,0	nyomás	1,0	23,0	R60	●
FSDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ²⁾	2x25 ¹⁾	DF	közvetlenül	igen	0,6 - 1,0	nyomás	1,0	37,5	R120	●

¹⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

²⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

³⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

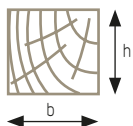
Az épület 1 fm-ének súlya 200x200mm keresztmetszetű szerkezeti elemre kalkulált

Fa teherhordó szerkezetek NIDA Drewno (Fa) burkoló rendszerének anyagigénye 1 fm-re

Az anyag megnevezése	Me.	NIDA Drewno (Fa) rendszer típusai			
		FSDB/15/Ogień+	FSDB/25/Kompakt	FSDB/27,5/Ogień+	FSDB/50/Kompakt
		Anyagfelhasználás 1 fm-re			
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 12,5 mm lemez	m ²	-	-	x+0,1	-
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 15,0 mm	m ²	x+0,1	-	x+0,1	-
NIDA Ogień Kompakt (Tűzgátló Kompakt) 25,0 mm lemez	m ²	-	x+0,1	-	2x+0,2
NIDA 3,5x35 mm facsavarok	db	48,0	-	24,0	-
NIDA 3,5x45 mm facsavarok	db	-	48,0	-	24,0
NIDA 3,5x55 mm facsavarok	db	-	-	48,0	-
NIDA 4,2x70 mm facsavarok	db	-	-	-	48,0
NIDA Plomień (A1) hézagoló gipsz	kg	4,0 ⁴⁾	4,0 ⁴⁾	4,0 ⁴⁾	4,0 ⁴⁾
NIDA erősítő szalag	fm	0,9x	0,9x	0,9x	0,9x
NIDA perforált élvédő	fm	4,0	4,0	4,0	4,0

⁴⁾ Irányadó anyagfelhasználási norma.

FONTOS: az „X” érték számítási módjának magyarázata $X=2b+2h$ (ahol: b - a gerenda (talp) keresztmetszetének szélessége, h - a gerenda keresztmetszetének magassága). A felhasználási norma nem veszi figyelembe az anyagveszteségeket.



A kalkulációnál számításba vett szerkezeti elem ábrája és jelölései.

nida Fa

FKDB/15; FKDB/25; FKDB/27,5; FKDB/50



Tűzállóság határérték:

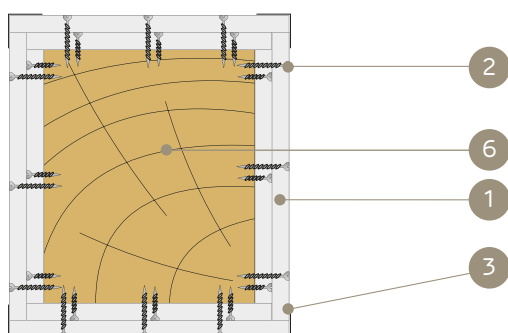
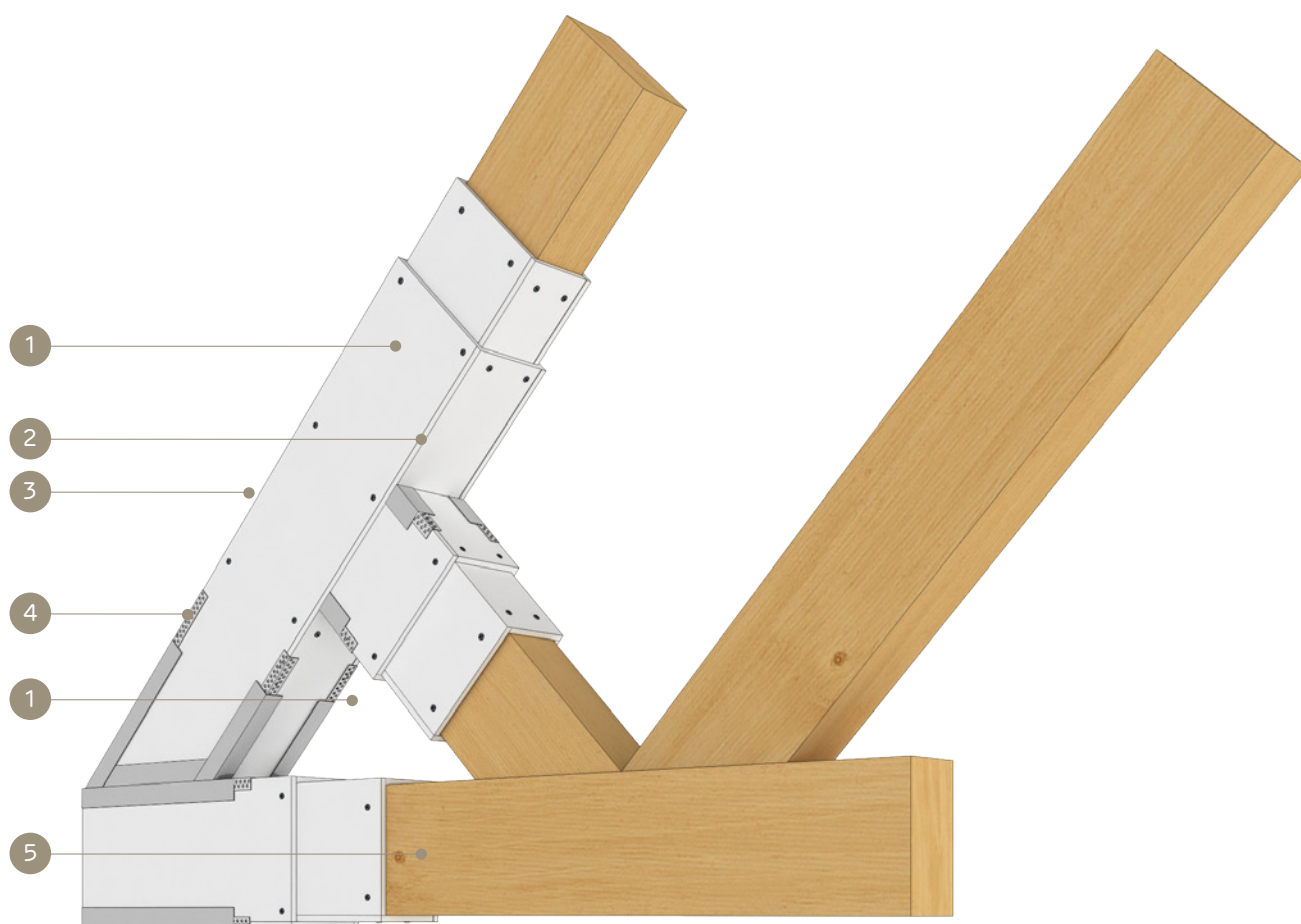
R30, R60, R120

Beépítési súly 1 m²:

13,5-33,5 kg

Kapcsolódó okmány
száma:

ITB 1060.2/15/R89

FKDB/15; FKDB/25;
FKDB/27,5; FKDB/50

1. NIDA gipszkarton lemez, DF típus
2. NIDA facsavarok
3. NIDA perforált, alumínium élvédő
4. NIDA Płomień (A1) hézagoló gipsz
5. Faszerkezet teherviselő eleme

FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK TŰZVÉDELMI BURKOLATAINAK RENDSZERE (RÁCSOS SZERKEZETEK ALSÓ SÁVJA, FESZÍTŐRUDAK)

Fa tartószerkezet tűzálló burkolatnak műszaki adatai - NIDA Drewno (Fa) (rácsos szerkezetek alsó sávjai, feszítőrudak - négy oldali burkolatok)

A NIDA Drewno (Fa) rendszer elnevezése	Gipszkarton lapburkolat			NIDA lemezek rögzítése	A szerkezeti elem statikus paraméterei		Szelvény-tényező	A beépítés 1 fm-ének súlya	Tűzállósági teljesítmény ³⁾	Speciális rendszer
	NIDA	Grubość [mm]	Szabvány szerinti jelölés		Feszítési tényező [α_s]	A szerkezeti elem működési módja				
FKDB/15/Ogień+	Ogień Plus ²⁾	15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	1,0	rozciaganie	1,0	13,5	R30	●
FKDB/25/Kompakt	Ogień Kompakt ²⁾	25,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	1,0	rozciaganie	1,0	18,5	R60	●
FKDB/27,5/Ogień+	Ogień Plus ²⁾	12,5 + 15,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	1,0	rozciaganie	1,0	20,5	R60	●
FKDB/50/Kompakt	Ogień Kompakt ²⁾	2x25,0 ¹⁾	DF	közvetlenül	1,0	rozciaganie	1,0	33,5	R120	●

¹⁾ A tűzvédelmi burkolat vastagsága a szerkezeti elem minimális keresztmetszetére lett megadva [b = 60 mm].

²⁾ Megengedett más NIDA DF típusú lemez használata annak érdekében, hogy további tulajdonságokat lehessen elérni, pl.: NIDA Twarda (Gipszrostlemez) – megnövelt mechanikai teherbírás.

³⁾ ITB 1060/15/R89NP tűzállósági minősítés.

A burkolat 1 fm-ének súlya 100x200 mm keresztmetszetű szerkezeti elemre kalkulált

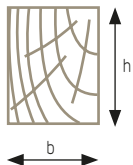
Fa teherhordó szerkezetek NIDA Drewno (Fa) burkoló rendszerének anyagigénye 1 fm-re

Az anyag megnevezése	Me.	NIDA Drewno (Fa) rendszer típusai			
		FKDB/15/Ogień+	FKDB/25/Kompakt	FKDB/27,5/Ogień+	FKDB/50/Kompakt
		Anyagfelhasználás 1 fm-re			
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 12,5 mm lemez	m ²	-	-	x+0,1	-
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) 15,0 mm lemez	m ²	x+0,1	-	x+0,1	-
NIDA Ogień Kompakt (Tűzgátló Kompakt) 25,0 mm lemez	m ²	-	x+0,1	-	2x+0,2
NIDA 3,5x35 mm facsavarok	db	48,0	-	24,0	-
NIDA 3,5x45 mm facsavarok	db	-	48,0	-	24,0
NIDA 3,5x55 mm facsavarok	db	-	-	48,0	-
NIDA 4,2x70 mm facsavarok	db	-	-	-	48,0
NIDA Plomień (A1) hézagoló gipsz	kg	4,0 ⁴⁾	4,0 ⁴⁾	4,0 ⁴⁾	4,0 ⁴⁾
NIDA erősítő szalag	fm	0,9x	0,9x	0,9x	0,9x
NIDA perforált élvédő	fm	4,0	4,0	4,0	4,0

⁴⁾ Irányadó anyagfelhasználási norma.

FONTOS: az „X” érték számítási módjának magyarázata $X=2b+2h$ (ahol: b - a gerenda (talp) keresztmetszetének szélessége, h - a gerenda keresztmetszetének magassága).

A felhasználási norma nem veszi figyelembe az anyagveszteségeket.



A kalkulációnál számításba vett szerkezeti elem ábrája és jelölései.

FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK TŰZÁLLÓ BURKOLÁSA

A fa teherhordó szerkezetek tűzvédelmi burkolatainak rendszere egy innovatív projekt, amelyet közösen fejlesztett ki a Varsói Építéstechnikai Intézet Tűzvédelmi Vizsgálati Üzemének szakembereivel. Ez az első ilyen mértékű vállalkozás Európában az ipar és a Regisztrált Szervezet együttműködésével, a legújabb és legszigorúbb PN-EN 1991-1-2 (Eurocode 1) „A tartószerkezeteket érő hatások 1-2 rész: Általános hatások - szerkezetet tűz esetén érő hatások”;

PN-EN 1995-1-1 (Eurocode 5) „Fa szerkezetek tervezése”, 1-1. rész: Általános rendelkezések Általános szabályok és az épületekre vonatkozó szabályok”; PN-EN 1995-1-2 (Eurocode 5) „Fa szerkezetek tervezése”. 1-2. rész: Általános rendelkezések Tervezés tűzterhelésre” szabványok alapján.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) DF típusú tűzgátló gipszkarton lemezek alkalmazása az összes leírt rendszerben lehetséges.

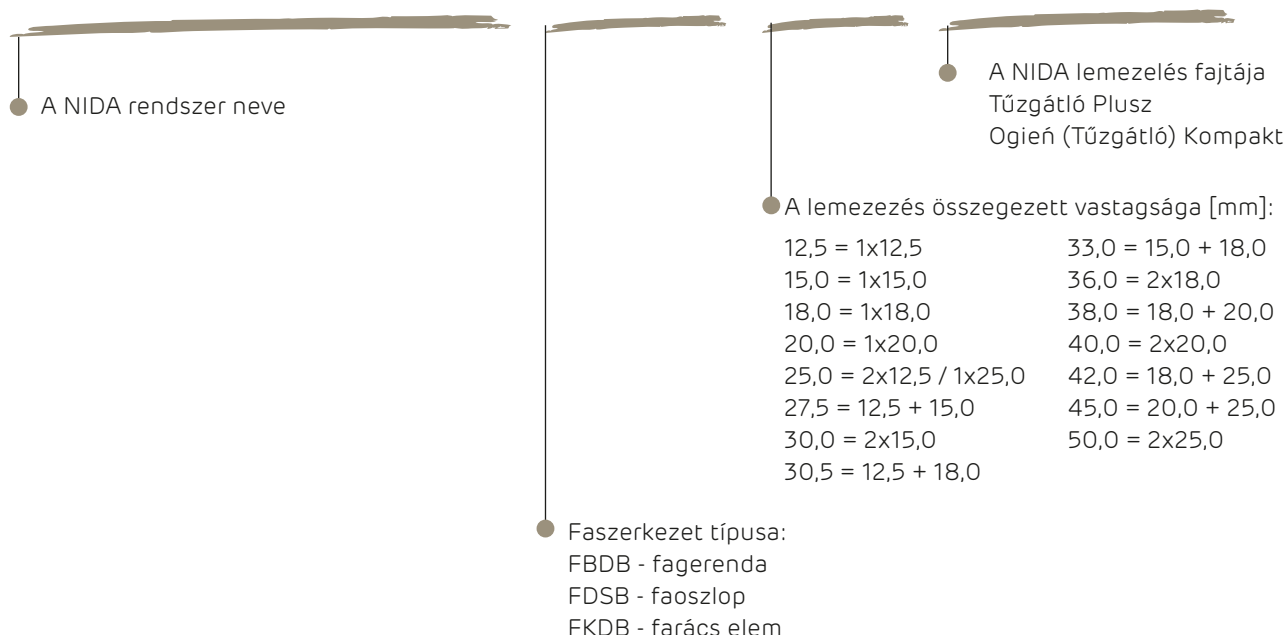
(PN-EN 520 szabvány szerint) és NIDA Ogień Kompakt (Tűz Kompakt) DF típus (PN-EN520 szabvány szerint szintén) a következő vastagságokban: 12,5; 15,0; 18,0; 20,0; 25,0 mm, amit közvetlen technológiában szerelünk.

Az ajánlott passzív tűzvédelmi rendszerek egyedülálló módon egyesítik magukban az esztétikai értékeket a magas tűzvédelmi követelményekkel. A speciális megoldások lehetővé teszik, hogy a R30, R60, R120 osztályokba kerüljenek a biztosított teherhordó faserkezetek.

Fa teherhordó szerkezetek tűzgátló burkolatainak nevezései

Hogy megkönnyítsük Önöknek a megfelelő rendszer kiválasztását tűzvédelmi határérték, a szerkezeti elem típusa és a lemezelés szempontjából, bemutatjuk a jelölések példáit az egyes elemek részletes leírásával.

NIDA DREWNO (FA FBDB / 15 / OGIEŃ+ (TŰZGÁTLÓ+)



TÁBLÁZATOK A TŰZÁLLÓ FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK BURKOLÁSÁNAK KIVÁLASZTÁSÁRA

Hogy megkönnyítsük Önöknek a megfelelő megoldás kiválasztását a NIDA Drewno (Fa) rendszerben, két táblázatos összeállítást dolgoztunk ki. A táblázatok az egyes szerkezeti elemek működésének statisztikai jellemzői szempontjából lettek kidolgozva (hajlítás, nyomás, húzás, nyírás), nem pedig a fa termékek típusra bontásával.

Az első összeállítás egy olyan leegyszerűsített verzió, amit abban az esetben lehet használni, amikor nem rendelkezünk

számos fontos információval a

kritériumok és statisztikai paraméterek területén (erőfeszítést kifejező mutató szám, vékonyság, módosító tényező, kifordulási tényező). A táblázat főleg az építőiparban már létező esetek elbírálására vonatkozik (korszerűsítés), ahol gyakran szerkezeti terv nem áll rendelkezésre.

Amikor a tervezési fázisban szeretnénk kiválasztani a megfelelő megoldást, akkor a második összeállításban található, részletes táblázatok lesznek a legalkalmasabbak.

Annak a ténynek köszönhetően, hogy az egyes kritériumok tarto-

mánya nagyon széles, a kívánt és biztonságos megoldás kiválasztása nagyon pontos lesz, aminek gazdasági szempontból szintén lehet jelentősége. Fontos tény az is, hogy a részletes táblázatok lehetővé teszik számunkra, hogy korlátozás nélkül biztosítsuk a teherhordó faszervezeteket (térbeli elrendezések - farácsok, rétegelt fából készült elemek, kiegészítő szerkezetek) azért, hogy inkább a munka jellemzőire koncentráljunk, nem pedig a faszervezetű termék típusára.

Ajánlások a táblázat használója számára

A táblázatokban szereplő legbiztonságosabb megoldást kell alkalmazni. Példa: Elemezve a $b=15$ cm keresztmetszetű, hajlított, $h=34$ cm ($b/h=0,44$) $\alpha_M=0,9$ nyomóerők működésére, $k_{mod}=0,7$ -re tervezett, 4 oldali tűzterhelésű, kifordulás ellen védett gerendát, az 1 és 2 táblázat adatait használjuk az R60 osztály követelményeinek meghatározásához, amelyek lényeges részei alább találhatók.

1. táblázat (részlet) $\alpha_M = 1,0$

b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
140	0,7	12,5	0	0	20	18	15	20+25	18+25	20+20
170	0,7	12,5	0	0	18	18	15	18+25	18+20	15+20

2. táblázat (részlet) dla $\alpha_M = 0,8$

b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
140	0,7	12,5	0	0	18	15	15	20+25	20+20	18+18
170	0,7	0	0	0	18	12,5	0	18+25	18+18	15+18

Megfelelő és biztonságos megoldás a burkolat vastagságának felvétele $d_p = 18$ mm-re (egy réteg 18 mm vastag gipszkarton lemez).

EGYSZERŰSÍTETT TÁBLÁZATOK A TŰZÁLLÓ FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK BURKOLÁSÁNAK KIVÁLASZTÁSÁRA

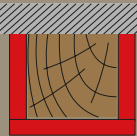
A táblázatban szereplő értékek megfelelnek az ITB 1060.2/15/R89 Tűzállósági Minősítésének.

GERENDÁK KIHAJLÁSA. 4 oldali tűzhatás esete; kifordulás ellen biztosított gerendák. NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) lemezekből készült védelem becsült vastagsága, SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt



b [mm]	R30			R60			R120		
	b/h			b/h			b/h		
	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	15	15	12,5	15+15	12,5+15	12,5+12,5	NA	25+25	25+25
80	15	12,5	12,5	25	25*	20	25+25	25+25	20+25
100	12,5	12,5	12,5	25*	25*	20	25+25	20+25	20+25
120	12,5	12,5	12,5	20	20	18	25+25	20+25	18+25
140	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
170	12,5	0	0	20	18	15	20+25	18+25	18+20
200	12,5	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+18

GERENDÁK KIHAJLÁSA. 3 oldali tűzhatás esete; kifordulás ellen biztosított gerendák. NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) lemezekből készült védelem becsült vastagsága, SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt

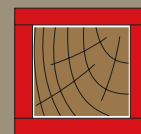


b [mm]	R30			R60			R120		
	b/h			b/h			b/h		
	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	15	12,5	12,5	25	25	25	25+25	25+25	25+25
80	12,5	12,5	12,5	20	20	20	25+25	20+25	20+25
100	12,5	12,5	12,5	20	20	18	20+25	20+25	20+25
120	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
140	12,5	0	0	18	18	15	18+25	18+25	20+20
170	0	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+18
200	0	0	0	15	12,5	0	20+20	15+20	15+18

GERENDÁK KIHAJLÁSA. Négy oldali tűzhatás esete; kifordulás ellen biztosított gerendák ($h \geq b$).

Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) lemezekből készült védelem becsült vastagsága,

Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt

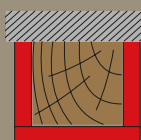


b [mm]	R30	R60	R120
60	18	15+15	NA
80	15	15+15	NA
100	15	25/12,5+15	25+25
120	12,5	20/12,5+12,5	25+25
140	12,5	20/12,5+12,5	25+25
170	12,5	20/12,5+12,5	20+25
200	12,5	20/12,5+12,5	20+25

GERENDÁK KIHAJLÁSA. 3 oldali tűzhatás esete; kifordulás ellen biztosított gerendák. ($h \geq b$). NIDA

Ogień Plus (Tűzgátló Plusz) lemezekből készült védelem becsült vastagsága,

SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt

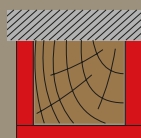


b [mm]	R30	R60	R120
60	15	15+15	NA
80	15	25/12,5+15	NA
100	12,5	25/12,5+12,5	25+25
120	12,5	20/12,5+12,5	25+25
140	12,5	20/12,5+12,5	20+25
170	12,5	18	20+25
200	12,5	18	20+25

GERENDÁK KIHAJLÁSA. 3 oldali tűzhatás esete; kifordulás ellen biztosított gerendák. NIDA Ogień

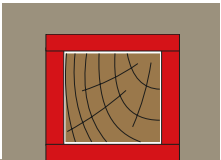
Plus (Tűzgátló Plusz) lemezekből készült védelem becsült vastagsága,

SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt



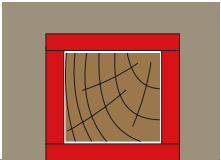
b [mm]	R30			R60			R120		
	b/h			b/h			b/h		
	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	15	12,5	12,5	25/12,5+15	25	20	25+25	25+25	25+25
80	12,5	12,5	12,5	25	20	20	25+25	20+25	20+25
100	12,5	12,5	12,5	20	20	18	20+25	20+25	20+25
120	12,5	0	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
140	12,5	0	0	20	18	15	18+25	18+25	20+20
170	0	0	0	18	15	12,5	18+25	20+20	15+20
200	0	0	0	15	12,5	0	20+20	15+20	15+18

KARCSÚ, NYOMOTT OSZLOPOK. A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt gipszkarton lemezekből készülő tűzgátló burkolat becsült vastagsága. b [mm]



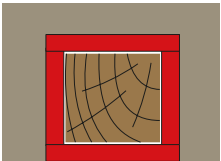
b [mm]	R30			R60			R120		
	λ			λ			λ		
	40	55	70	40	55	70	40	55	70
60	18	18	NA	12,5+18	15+15	NA	NA	NA	NA
80	15	18	NA	12,5+18	12,5+18	NA	NA	NA	NA
100	15	18	18	25/12,5+15	15+15	12,5+18	25+25	NA	NA
120	12,5	18	18	25/12,5+15	15+15	12,5+18	25+25	NA	NA
140	12,5	18	18	25/12,5+12,5	15+15	12,5+18	25+25	NA	NA
170	12,5	15	18	18	25/12,5+15	12,5+18	20+25	NA	NA
200	0	15	18	18	25/12,5+15	15+15	15+25	25+25	NA

VASTAG, NYOMOTT OSZLOPOK (NINCS LEHETŐSÉG A KIHAJLÁSRA). A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt gipszkarton lemezekből készülő tűzgátló burkolat becsült vastagsága. b [mm]



b [mm]	R30	R60	R120
60	15	25/12,5+15	25+25
80	12,5	25	25+25
100	12,5	20	20+25
120	12,5	20	20+25
140	12,5	20	18+25
170	0	18	18+25
200	0	15	20+20

NYÍRÁSI ZÓNÁK. A gipszkarton védelem becsült vastagsága
NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt.
b [mm]



b [mm]	R30			R60			R120		
	b/h			b/h			b/h		
	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	15	12,5	12,5	25/12,5+15	25	20	25+25	25+25	25+25
80	12,5	12,5	12,5	25	20	20	25+25	20+25	20+25
100	12,5	12,5	12,5	20	20	18	20+25	20+25	20+25
120	12,5	0	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
140	12,5	0	0	20	18	15	18+25	18+25	20+20
170	0	0	0	18	15	12,5	18+25	20+20	15+20
200	0	0	0	15	12,5	0	20+20	15+20	15+18

TÁBLÁZATOK A TŰZÁLLÓ FA TEHERHORDÓ SZERKEZETEK BURKOLÁSÁNAK KIVÁLASZTÁSÁRA

A táblázatban szereplő értékek megfelelnek az ITB 1060.2/15/R89 Tűzállósági Minősítésének.

HAJLÍTOTT ELEMEEK - GERENDÁK

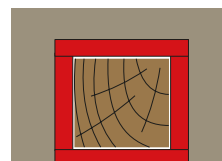
GERENDÁK ÉS KIHAJLÓ ELEMEEK.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Hajlítás - **4 oldali tűzhatás** - kifordulás ellen biztosított gerendák

Feszítés $\alpha_M = 1,0$



b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	15	15	12,5	15+15	12,5+15	12,5+12,5	NA	25+25	25+25
	0,7	15	12,5	12,5	25	25*	20	NA	25+25	20+25
80	0,9	15	12,5	12,5	25	25*	20	25+25	25+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	25+25	20+25	20+25
100	0,9	12,5	12,5	12,5	25*	25*	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	20	18	20+25	20+25	18+25
120	0,9	12,5	12,5	12,5	20	20	18	25+25	20+25	18+25
	0,7	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
140	0,9	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	20	18	15	20+25	18+25	20+20
170	0,9	12,5	0	0	20	18	15	20+25	18+25	18+20
	0,7	12,5	0	0	18	18	15	18+25	18+20	15+20
200	0,9	12,5	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+18
	0,7	0	0	0	18	15	0	18+25	15+20	15+15

Megjegyzések:

„12,5 + 15” – jelentése: 12,5 mm belső réteg + 15 mm külső réteg

NA – nem lehet 2 lemezzéteggel biztosítani

„0” – védelemre nincs szükség

α_M – a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva

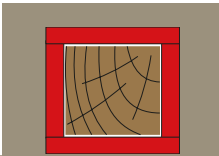
* 25 mm-es lemez helyett lehet két, 12,5+12,5 mm-es réteget alkalmazni

GERENDÁK ÉS KIHAJLÓ ELEMÉK.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)
Kompakt előírt vastagsága.

Hajlítás - **4 oldali tűzhatás** - kifordulás ellen biztosított gerendák

Feszítés $\alpha_M = 0,8$



b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	15	12,5	12,5	25	25	20	NA	25+25	20+25
	0,7	15	12,5	12,5	25	20	20	25+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	25	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	20	18	25+25	20+25	18+25
100	0,9	12,5	12,5	12,5	25	20	18	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
120	0,9	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	20	18	15	20+25	18+25	20+20
140	0,9	12,5	0	0	20	18	15	20+25	20+25	18+20
	0,7	12,5	0	0	18	15	15	20+25	20+20	18+18
170	0,9	12,5	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+18
	0,7	0	0	0	18	12,5	0	18+25	18+18	15+18
200	0,9	0	0	0	18	12,5	0	18+25	15+20	15+15
	0,7	0	0	0	15	12,5	0	20+20	15+18	12,5+15

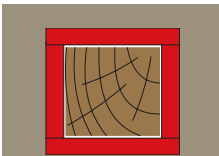
Megjegyzések:
„12,5 + 15” – jelentése: 12,5 mm belső réteg + 15 mm külső réteg
NA – nem lehet 2 lemezzréteggel biztosítani
„0” – védelemre nincs szükség
 α_M - a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva
*25 mm-es lemez helyett lehet két, 12,5+12,5 mm-es réteget alkalmazni.

GERENDÁK ÉS KIHAJLÓ ELEMÉK.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)
Kompakt előírt vastagsága.

Hajlítás - **4 oldali tűzhatás** - kifordulás ellen biztosított gerendák

Feszítés $\alpha_M = 0,6$



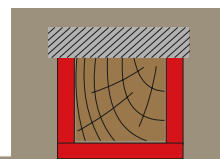
b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	15	12,5	12,5	25	25	20	NA	25+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	25	20	20	25+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	25	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	20	18	20+25	18+25	18+25
100	0,9	12,5	12,5	12,5	25	20	18	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	0	0	20	18	18	20+25	18+25	20+20
120	0,9	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	18	15	15	18+25	20+20	18+20
140	0,9	12,5	0	0	20	18	15	20+25	20+25	18+20
	0,7	12,5	0	0	18	12,5	12,5	18+25	18+20	15+20
170	0,9	12,5	0	0	20	15	12,5	18+25	18+20	18+18
	0,7	0	0	0	15	12,5	0	15+25 / 20+20	15+18	15+15
200	0,9	0	0	0	18	12,5	0	18+25	15+20	15+15
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	18+20	15+15	20

Megjegyzések:
„12,5 + 15” – jelentése: 12,5 mm belső réteg + 15 mm külső réteg
NA – nem lehet 2 lemezzréteggel biztosítani
„0” – védelemre nincs szükség
 α_M - a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva
* 25 mm-es lemez helyett lehet két, 12,5+12,5 mm-es réteget alkalmazni

GERENDÁK ÉS KIHAJLÓ ELEMÉK.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Hajlítás – **3 oldali tűzhatás** – kifordulás ellen biztosított gerendákFeszítés $\alpha_M = 1,0$ 

b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	15	12,5	12,5	25	25	25	25+25	25+25	25+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	25	25	25	25+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	20	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	20	20	20+25	20+25	20+25
100	0,9	12,5	12,5	12,5	20	20	18	20+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
120	0,9	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	18	18	15	18+25	18+25	20+20
140	0,9	12,5	0	0	18	18	15	18+25	18+25	20+20
	0,7	0	0	0	18	15	12,5	18+25	20+20	18+20
170	0,9	0	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+18
	0,7	0	0	0	15	12,5	12,5	20+20	18+18	15+18
200	0,9	0	0	0	15	12,5	0	20+20	15+20	15+18
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	18+18	15+15	12,5+15

Megjegyzések:

„18+20” jelentése: 18 mm belső réteg + 20 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.

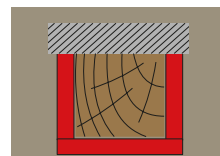
„0” – védelemre nincs szükség.

 α_M – a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.

GERENDÁK ÉS KIHAJLÓ ELEMÉK.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Hajlítás – **3 oldali tűzhatás** – kifordulás ellen biztosított gerendákFeszítés $\alpha_M = 0,8$ 

b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	12,5	12,5	12,5	25	25	25	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	20	20	25+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	20	20	20	20+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	18	18	20+25	20+25	20+25
100	0,9	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	18	18	18	18+25	18+25	18+25
120	0,9	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
	0,7	0	0	0	18	15	15	18+25	20+20	18+20
140	0,9	0	0	0	18	15	12,5	18+25	20+20	18+20
	0,7	0	0	0	15	12,5	12,5	20+20	18+20	18+18
170	0,9	0	0	0	15	12,5	12,5	20+20	18+18	15+18
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	18+18	15+18	15+15
200	0,9	0	0	0	12,5	0	0	18+18	15+15	12,5+15
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	15+18	12,5+15	12,5+12,5

Megjegyzések:

„18+20” jelentése: 18 mm belső réteg + 20 mm külső réteg.

„0” – védelemre nincs szükség.

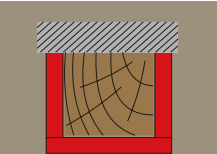
 α_M – a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.

GERENDÁK ÉS KIHAJLÓ ELEMÉK.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)
Kompakt előírt vastagsága.

Hajlítás – **3 oldali tűzhatás** – kifordulás ellen biztosított gerendák

Feszítés $\alpha_M = 0,6$



b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	12,5	12,5	12,5	20	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	20	20	25+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	20	18	18	20+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	18+25	18+25
100	0,9	12,5	0	0	18	18	18	18+25	18+25	18+25
	0,7	0	0	0	18	15	15	18+25	20+20	20+20
120	0,9	0	0	0	18	15	15	18+25	20+20	18+20
	0,7	0	0	0	15	12,5	12,5	20+20	18+25	18+18
140	0,9	0	0	0	15	12,5	12,5	20+20	18+20	18+18
	0,7	0	0	0	12,5	12,5	12,5	18+20	18+18	15+18
170	0,9	0	0	0	12,5	0	0	18+18	15+18	15+15
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	15+18	25	25
200	0,9	0	0	0	12,5	0	0	15+18	12,5+15	12,5+12,5
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	25	20	18

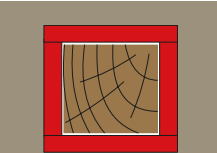
Megjegyzések:
„18+20” jelentése: 18 mm belső réteg + 20 mm külső réteg.
„0” – védelemre nincs szükség.
 α_M – a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.

GERENDÁK ÉS KIHAJLÓ ELEMÉK.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)
Kompakt előírt vastagsága.

Hajlítás – **4 oldali tűzhatás**; $k_{mod} = 0,7$;

Számítás b/h = 0,5



b [mm]	k_{mod}	R30		R60		R120	
		α_M		α_M		α_M	
		0,8	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6
60	0,8	15	15	25/12,5+15	12,5+15	NA	25+25
	0,6	18	15	15+15	15+15	NA	NA
80	0,8	12,5	12,5	25/12,5+15	25/12,5+12,5	25+25	25+25
	0,6	15	15	15+15	25/12,5+15	NA	25+25
100	0,8	12,5	12,5	20/12,5+12,5	20/12,5+12,5	25+25	20+25
	0,6	15	12,5	25/12,5+15	25/12,5+12,5	25+25	25+25
120	0,8	12,5	12,5	20/12,5+12,5	20/12,5+12,5	20+25	20+25
	0,6	12,5	12,5	20/12,5+12,5	20/12,5+12,5	25+25	20+25
140	0,8	12,5	12,5	20/12,5+12,5	18/12,5+12,5	20+25	18+25
	0,6	12,5	12,5	20/12,5+12,5	20/12,5+12,5	25+25	18+25
170	0,8	12,5	0	18	18	20+25	18+25
	0,6	12,5	12,5	20/12,5+12,5	18	20+25	18+25
200	0,8	0	0	18	15	20+25	15+25
	0,6	12,5	12,5	20/12,5+12,5	18	20+25	18+25

Megjegyzések:
„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.
„0” – védelemre nincs szükség.
NA – nem lehet 2 lemeztéteggel biztosítani.
 α_M – a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.
 k_{crit} – teherbíró képességet csökkentő, az EN 1995-1-1 p.6.3.3 szabvány szerinti tényező normál körülményekre van meghatározva.
Az értékek a b/h méretek és k_{mod} tényezők biztonságos becslésének tekinthetők.

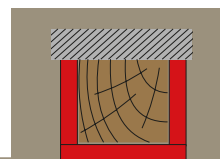
GERENDÁK ÉS KIHAJLÓ ELEMEEK.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Hajlítás – **3 oldali tűzhatás**; $k_{mod} = 0,7$;

Számítás $b/h = 0,5$



b [mm]	k_{mod}	R30		R60		R120	
		α_M		α_M		α_M	
		0,8	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6
60	0,8	15	15	12,5+15	25/12,5+15	25+25	25+25
	0,6	15	15	15+15	25/15+15	NA	NA
80	0,8	12,5	12,5	25/12,5+12,5	20/12,5+12,5	25+25	25+25
	0,6	15	12,5	25/12,5+15	25/12,5+15	NA	25+25
100	0,8	12,5	12,5	20/12,5+12,5	20/12,5+12,5	20+25	20+25
	0,6	12,5	12,5	25/12,5+12,5	25/12,5+12,5	25+25	25+25
120	0,8	12,5	12,5	20/12,5+12,5	20/12,5+12,5	20+25	20+25
	0,6	12,5	12,5	20/12,5+12,5	20/12,5+12,5	25+25	20+25
140	0,8	12,5	12,5	18/12,5+12,5	18	20+25	18+25
	0,6	12,5	12,5	20/12,5+12,5	20/12,5+12,5	20+25	20+25
170	0,8	0	0	18	18	18+25	18+25
	0,6	12,5	12,5	18	18	20+25	18+25
200	0,8	0	0	15	15	18+25	15+25
	0,6	12,5	0	18	18	20+25	18+25

Megjegyzések:

„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg.

„0” – védelemre nincs szükség.

NA – nem lehet 2 lemeztéteggel biztosítani.

α_M – a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.

k_{mod} – teherbíró képességet csökkentő, az EN 1995-1-1 p.6.3.3 szabvány szerinti tényező normál körülményekre van meghatározva.

Az értékek a b/h méretek és k_{mod} tényezők biztonságos becsülésének tekinthetők.

HÚZOTT ELEMEEK - RÁCSOK, HÚZOTT RUDAK

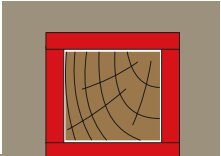
RÁCSOS SZERKEZETEK ALSÓ SÁVJA, FESZÍTŐ RUDAK

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Nyújtás - 4 oldali tűzhatás.

Feszítés $\alpha_T = 1,0$



b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	15	12,5	12,5	25/12,5+15	25*	20	25+25	25+25	25+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	25/12,5+15	20	20	25+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	20+25	20+25	20+25
100	0,9	12,5	12,5	12,5	20	20	18	20+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
120	0,9	12,5	0	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	18	18	15	20+25	20+25	20+20
140	0,9	12,5	0	0	20	18	15	18+25	18+25	20+20
	0,7	0	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+20
170	0,9	0	0	0	18	15	12,5	18+25	20+20	15+20
	0,7	0	0	0	15	12,5	12,5	20+20	18+18	15+18
200	0,9	0	0	0	15	12,5	0	20+20	15+20	15+18
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	18+18	15+15	15+15

Megjegyzések:
„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.
„0” – védelemre nincs szükség.
25* – egy 25 mm-es lemez helyett lehet használni két réteget, 12,5+12,5 mm méretben.
 α_T – a húzásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva. Ugyanezek a feltételek érvényesek a b×h keresztmetszetű, húzott elemekre, függetlenül az oldalak helyzetétől (vízszintes vagy függőleges).

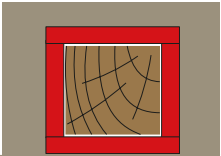
RÁCSOS SZERKEZETEK ALSÓ SÁVJA, FESZÍTŐ RUDAK

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz),

NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt előírt vastagsága.

Nyújtás - 4 oldali tűzhatás.

Feszítés $\alpha_T = 0,8$



b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	12,5	12,5	12,5	25/12,5+15	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	25+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	20+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	18	18	20+25	18+25	18+25
100	0,9	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	20	18	18	18+25	18+25	18+25
120	0,9	12,5	0	0	20	18	15	20+25	20+25	20+20
	0,7	12,5	0	0	18	15	15	18+25	20+20	18+20
140	0,9	0	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+20
	0,7	0	0	0	18	12,5	12,5	20+20	18+18	18+18
170	0,9	0	0	0	15	12,5	12,5	20+20	18+18	15+18
	0,7	0	0	0	12,5	12,5	0	18+20	15+18	15+15
200	0,9	0	0	0	15	0	0	18+18	15+15	15+15
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	15+18	12,5+15	12,5+15

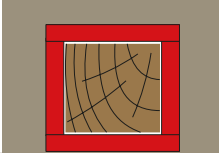
Megjegyzések:
„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.
„0” – védelemre nincs szükség.
25* – egy 25 mm-es lemez helyett lehet használni két réteget, 12,5+12,5 mm méretben.
 α_T – a húzásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva. Ugyanezek a feltételek érvényesek a b×h keresztmetszetű, húzott elemekre, függetlenül az oldalak helyzetétől (vízszintes vagy függőleges).

RÁCSOS SZERKEZETEK ALSÓ SÁVJA, FESZÍTŐ RUDAK

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz),
NIDA Ogień (Tűzgátló) Kompakt előírt vastagsága.

Nyújtás - **4 oldali tűzhatás.**

Feszítés $\alpha_T = 0,6$



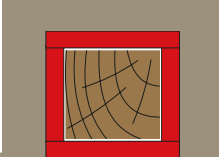
b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	20	20	20+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	20	18	18	20+25	18+25	18+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	18	18	20+25	18+25	18+25
100	0,9	12,5	0	0	20	18	18	18+25	18+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	18	18	15	18+25	20+20	20+20
120	0,9	12,5	0	0	18	15	15	18+25	20+20	18+20
	0,7	0	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+18
140	0,9	0	0	0	18	12,5	12,5	20+20	18+18	18+18
	0,7	0	0	0	15	12,5	12,5	18+20	15+20	15+18
170	0,9	0	0	0	12,5	12,5	0	18+20	15+18	15+15
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	15+20	15+15	25/ 12,5+15
200	0,9	0	0	0	12,5	0	0	15+18	12,5+15	12,5+15
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	15+15	20/ 12,5+12,5	18/ 12,5+12,5

Megjegyzések:
„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.
„0” – védelemre nincs szükség.
25* – egy 25 mm-es lemez helyett lehet használni két réteget, 12,5+12,5 mm méretben.
 α_T – a húzásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva. Ugyanezek a feltételek érvényesek a b×h keresztmetszetű, húzott elemekre, függetlenül az oldalak helyzetétől (vízszintes vagy függőleges).

NYOMOTT ELEMOK - KARCSÚ ÉS VASTAG OSZLOPOK

NYOMOTT - KARCSÚ OSZLOPOK

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)
Kompakt előírt vastagsága.
Nyomott - **4 oldali tűzhatás**
Karcsúság $\lambda_{min} = 40 - 70$; $b=h$; Feszítés $\alpha_N = 1,0$

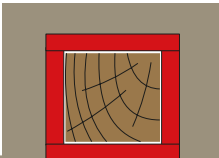


b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		λ			λ			λ		
		40	55	70	40	55	70	40	55	70
60	0,9	18	NA	NA	12,5+18	NA	NA	NA	NA	NA
	0,7	18	18	NA	12,5+18	15+15	NA	NA	NA	NA
80	0,9	18	18	NA	12,5+18	15+15	NA	NA	NA	NA
	0,7	15	18	NA	12,5+18	12,5+18	NA	NA	NA	NA
100	0,9	18	18	NA	12,5+18	15+15	NA	NA	NA	NA
	0,7	15	18	18	25/12,5+15	15+15	12,5+18	25+25	NA	NA
120	0,9	15	18	NA	15+15	15+15	NA	NA	NA	NA
	0,7	12,5	18	18	25/12,5+15	15+15	12,5+18	25+25	NA	NA
140	0,9	15	18	NA	25/12,5+15	15+15	NA	NA	NA	NA
	0,7	12,5	18	18	25/12,5+12,5	15+15	12,5+18	25+25	NA	NA
170	0,9	15	18	18	25/12,5+15	15+15	15+18	25+25	NA	NA
	0,7	12,5	15	18	18	25/12,5+15	12,5+18	20+25	NA	NA
200	0,9	12,5	18	18	25/12,5+12,5	15+15	15+18	25+25	NA	NA
	0,7	0	15	18	18	25/12,5+15	15+15	15+25	25+25	NA

Megjegyzések:
„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.
„0” – védelemre nincs szükség.
NA – nem lehet 2 lemezzel biztosítani.
 α_N – a nyomásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.
A táblázatban lévő adatokat biztonságosan lehet alkalmazni b × h négyszög, nem négyzet keresztmetszetek esetében is.

NYOMOTT - KARCSÚ OSZLOPOK

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)
Kompakt előírt vastagsága.
Nyomott - **4 oldali tűzhatás**
Karcsúság $\lambda_{min} = 40 - 70$; $b=h$; Feszítés $\alpha_N = 0,8$



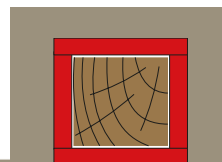
b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		λ			λ			λ		
		40	55	70	40	55	70	40	55	70
60	0,9	18	18	NA	12,5+18	15+15	NA	NA	NA	NA
	0,7	18	18	NA	12,5+18	15+15	NA	NA	NA	NA
80	0,9	15	18	NA	12,5+18	12,5+18	NA	NA	NA	NA
	0,7	15	18	18	12,5+15	15+15	15+15	NA	NA	NA
100	0,9	15	18	18	25/12,5+15	15+15	12,5+18	25+25	NA	NA
	0,7	12,5	15	18	25/12,5+15	15+15	15+15	25+25	NA	NA
120	0,9	12,5	18	18	25/12,5+15	15+15	12,5+18	25+25	NA	NA
	0,7	12,5	15	18	25/12,5+12,5	12,5+15	15+15	25+25	NA	NA
140	0,9	12,5	18	18	25/12,5+12,5	15+15	12,5+18	25+25	NA	NA
	0,7	12,5	15	18	20/12,5+12,5	12,5+15	15+15	20+25	25+25	NA
170	0,9	12,5	15	18	18	25/12,5+15	12,5+18	20+25	NA	NA
	0,7	0	12,5	18	18	12,5+12,5	15+15	18+25	25+25	NA
200	0,9	0	15	18	18	25/12,5+15	15+15	15+25	25+25	NA
	0,7	0	12,5	18	15	20/12,5+12,5	15+15	15+25	20+25	NA

Megjegyzések:
„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.
„0” – védelemre nincs szükség.
NA – nem lehet 2 lemezzel biztosítani.
 α_N – a nyomásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.
A táblázatban lévő adatokat biztonságosan lehet alkalmazni b × h négyszög, nem négyzet keresztmetszetek esetében is.

NYOMOTT - KARCSÚ OSZLOPOK

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Nyomott - **4 oldali tűzhatás**Karcúság $\lambda_{\min} = 40 - 70$; $b=h$; Feszítés $\alpha_N = 0,6$ 

b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		λ			λ			λ		
		40	55	70	40	55	70	40	55	70
60	0,9	18	18	NA	12,5+18	15+15	NA	NA	NA	NA
	0,7	15	18	18	12,5+15	15+15	15+15	NA	NA	NA
80	0,9	15	18	18	12,5+15	15+15	15+15	NA	NA	NA
	0,7	12,5	15	18	12,5+15	12,5+15	15+15	25+25	NA	NA
100	0,9	12,5	15	18	25/12,5+15	15+15	15+15	25+25	NA	NA
	0,7	12,5	15	15	20/12,5+12,5	12,5+15	15+15	20+25	25+25	NA
120	0,9	12,5	15	18	25/12,5+12,5	12,5+15	15+15	25+25	NA	NA
	0,7	12,5	12,5	15	18	12,5+12,5	12,5+15	20+25	25+25	NA
140	0,9	12,5	15	18	20/12,5+12,5	12,5+15	15+15	20+25	25+25	NA
	0,7	12,5	12,5	15	18	12,5+12,5	12,5+15	18+25	20+25	25+25
170	0,9	0	12,5	18	18	12,5+12,5	15+15	18+25	25+25	NA
	0,7	0	12,5	12,5	18	20/12,5+12,5	12,5+15	15+25	20+25	25+25
200	0,9	0	12,5	18	15	20/12,5+12,5	15+15	15+25	20+25	NA
	0,7	0	0	12,5	15	18	12,5+12,5	12,5+25	18+25	25+25

Megjegyzések:

„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.

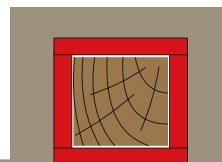
„0” – védelemre nincs szükség.

NA – nem lehet 2 lemezzréteggel biztosítani.

 α_N – a nyomásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.A táblázatban lévő adatokat biztonságosan lehet alkalmazni $b \times h$ négyszög, nem négyzet keresztmetszetek esetében is.**NYOMOTT - KARCSÚ OSZLOPOK**

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Nyomott - **4 oldali tűzhatás**Karcúság $\lambda_{\min} = 40 - 70$; $b=h$; Feszítés $\alpha_N = 0,4$ 

b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		λ			λ			λ		
		40	55	70	40	55	70	40	55	70
60	0,9	15	18	18	12,5+15	15+15	15+15	NA	NA	NA
	0,7	15	15	18	12,5+15	12,5+15	15+15	25+25	NA	NA
80	0,9	12,5	15	18	12,5+15	12,5+15	15+15	25+25	NA	NA
	0,7	12,5	12,5	15	20/12,5+12,5	12,5+15	12,5+15	25+25	25+25	NA
100	0,9	12,5	15	15	20/12,5+12,5	12,5+15	15+15	20+25	25+25	NA
	0,7	12,5	12,5	12,5	20/12,5+12,5	12,5+12,5	12,5+15	20+25	25+25	25+25
120	0,9	12,5	12,5	15	18	12,5+12,5	12,5+15	20+25	25+25	NA
	0,7	12,5	12,5	12,5	18	12,5+12,5	12,5+12,5	18+25	20+25	25+25
140	0,9	12,5	12,5	15	18	12,5+12,5	12,5+15	18+25	20+25	25+25
	0,7	0	12,5	12,5	28	18	12,5+12,5	18+25	18+25	20+25
170	0,9	0	12,5	12,5	18	20/12,5+12,5	12,5+15	15+25	20+25	25+25
	0,7	0	0	12,5	15	18	18	12,5+25	18+25	20+25
200	0,9	0	0	12,5	15	18	12,5+12,5	12,5+25	18+25	25+25
	0,7	0	0	0	12,5	15	18	12,5+25	15+25	20+25

Megjegyzések:

„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.

„0” – védelemre nincs szükség.

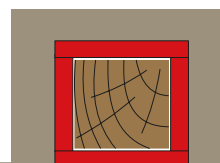
NA – nem lehet 2 lemezzréteggel biztosítani.

 α_N – a nyomásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.A táblázatban lévő adatokat biztonságosan lehet alkalmazni $b \times h$ négyszög, nem négyzet keresztmetszetek esetében is.

ZÖMÖK OSZLOPOK (nincs lehetőség a kihajlásra)

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Nyomott - **4 oldali tűzhatás**Méretezés $b=h$ -hoz; Feszítés $\alpha_N = 0,6 \div 1,0$ 

b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		α_N			α_N			α_N		
		0,6	0,8	1	0,6	0,8	1	0,6	0,8	1
60	0,9	12,5	12,5	15	25*	25/12,5+15	25/12,5+15	25+25	25+25	25+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	25*	25/12,5+15	20+25	25+25	25+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	20	25*	25*	20+25	20+25	25+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	20	25*	20+25	20+25	20+25
100	0,9	12,5	12,5	12,5	20	20	20	18+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	18	20	20	18+25	18+25	20+25
120	0,9	12,5	12,5	12,5	18	20	20	18+25	20+25	20+25
	0,7	0	12,5	12,5	18	18	18	18+25	18+25	18+25
140	0,9	0	0	12,5	18	18	20	20+20	18+25	18+25
	0,7	0	0	0	15	18	18	18+20	20+20	18+25
170	0,9	0	0	0	12,5	15	18	18+20	20+20	18+25
	0,7	0	0	0	12,5	12,5	15	15+20	18+20	20+20
200	0,9	0	0	0	12,5	15	15	15+18	18+18	20+20
	0,7	0	0	0	12,5	12,5	12,5	15+15	15+18	18+18

Megjegyzések:

„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.

„0” – védelemre nincs szükség.

25* – egy 25 mm-es lemez helyett lehet használni két réteget, 12,5+12,5 mm méretben.

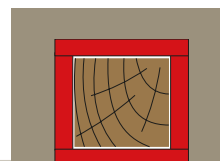
 α_N – a nyomásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a felületre vonatkozik, és a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva.A táblázatban lévő adatokat biztonságosan lehet alkalmazni $b \times h$ négyszög, nem négyzet keresztmetszetek esetében is.

NYÍRT ELEMÉK - ALÁTÁMASZTÁSI ZÓNÁK

ALÁTÁMASZTÁSI ZÓNA.

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Nyomott - **4 oldali tűzhatás**Feszítés $\alpha_V = 1,0$ 

b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	15	12,5	12,5	25/12,5+15	25*	20	25+25	25+25	25+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	25/12,5+15	20	20	25+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	20+25	20+25	20+25
100	0,9	12,5	12,5	12,5	20	20	18	20+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
120	0,9	12,5	0	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	20	18	15	20+25	20+25	20+20
140	0,9	12,5	0	0	20	18	15	18+25	18+25	20+20
	0,7	0	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+20
170	0,9	0	0	0	18	15	12,5	18+25	20+20	15+20
	0,7	0	0	0	15	12,5	12,5	20+20	18+18	15+18
200	0,9	0	0	0	15	12,5	0	20+20	15+20	15+18
	0,7	0	0	0	15	0	0	18+18	15+15	15+15

Megjegyzések:

„18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.

„0” – védelemre nincs szükség.

25* – egy 25 mm-es lemez helyett lehet használni két réteget, 12,5+12,5 mm méretben.

 α_V – a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva..

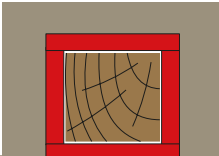
ALÁTÁMASZTÁSI ZÓNA

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Nyomott - 4 oldali tűzhatás

Feszítés $\alpha_v = 0,8$



b [mm]	k_{mod}	R30			R60			R120		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	12,5	12,5	12,5	25/12,5+15	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	25+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	20+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	18	18	20+25	18+25	18+25
100	0,9	12,5	12,5	0	20	18	18	20+25	20+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	20	18	18	18+25	18+25	18+25
120	0,9	12,5	0	0	20	18	15	20+25	20+25	20+20
	0,7	12,5	0	0	18	15	15	18+25	20+20	18+20
140	0,9	0	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+20
	0,7	0	0	0	18	12,5	12,5	20+20	18+18	18+18
170	0,9	0	0	0	15	12,5	12,5	20+20	18+18	15+18
	0,7	0	0	0	12,5	12,5	0	18+20	15+18	15+15
200	0,9	0	0	0	15	0	0	18+18	15+15	15+15
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	15+18	12,5+15	12,5+15

Megjegyzések:
 „18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.
 „0” – védelemre nincs szükség.
 25* – egy 25 mm-es lemez helyett lehet használni két réteget, 12,5+12,5 mm méretben.
 α_v – a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva..

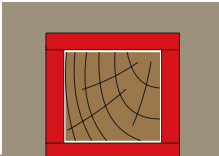
ALÁTÁMASZTÁSI ZÓNA

A NIDA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), SINIA Ogień Plus (Tűzgátló Plusz), NIDA Ogień (Tűzgátló)

Kompakt előírt vastagsága.

Nyomott - 4 oldali tűzhatás

Feszítés $\alpha_v = 0,6$



b [mm]	k_{mod}	R30			R60			b/h		
		b/h			b/h			b/h		
		1	0,5	0,25	1	0,5	0,25	1	0,5	0,25
60	0,9	12,5	12,5	12,5	25*	20	20	25+25	20+25	20+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	20	20	20+25	20+25	20+25
80	0,9	12,5	12,5	12,5	20	18	18	20+25	18+25	18+25
	0,7	12,5	12,5	12,5	20	18	18	20+25	18+25	18+25
100	0,9	12,5	0	0	20	18	18	18+25	18+25	18+25
	0,7	12,5	0	0	18	18	15	18+25	20+20	20+20
120	0,9	12,5	0	0	18	15	15	18+25	20+20	18+20
	0,7	12,5	0	0	18	15	12,5	18+25	18+20	18+18
140	0,9	0	0	0	18	12,5	12,5	20+20	18+18	18+18
	0,7	0	0	0	15	12,5	12,5	18+20	15+20	15+18
170	0,9	0	0	0	12,5	12,5	0	18+20	15+18	15+15
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	15+20	15+15	25/12,5+15
200	0,9	0	0	0	12,5	0	0	15+18	12,5+15	12,5+15
	0,7	0	0	0	12,5	0	0	15+15	20/12,5+12,5	18/12,5+12,5

Megjegyzések:
 „18+25” jelentése: 18 mm belső réteg + 25 mm külső réteg. „0” – védelemre nincs szükség.
 „0” – védelemre nincs szükség.
 25* – egy 25 mm-es lemez helyett lehet használni két réteget, 12,5+12,5 mm méretben.
 α_v – a nyírásnál fellépő erő támadási irányát mutató tényező a számított belső erők értékére, valamint a normál körülmények közötti teherbíró képességre van meghatározva..