FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK
LAPOSTETŐRE

2026.09



Tartós és hőszigetelt felülvilágító ablakok

széles választéka

25 ÉVE MAGYARORSZÁGON

FAKRO®

ENGEDJE BE A FÉNYT OTTHONÁBA



LAPOSTETŐK

A VILÁGÍTÁS TERMÉSZETES ESZKÖZEI

Alapvető igényünk, hogy otthonunk valamennyi helyisége természetes fénnyel legyen ellátva. Azonban lapostetős épületek esetében is előfordulhatnak olyan helyiségek, amelyeknél nincs mód homlokzati nyílászárók beépítésére. Ilyen esetben ideális megoldást jelenthet a speciálisan kialakított, lapostetőben alkalmazható felülvilágító termékek beépítése.

A lapostetős felülvilágító termékek modelltől függően természetes megvilágítást, nyitható kivitelben pedig szellőztetési lehetőséget kínálnak; hőtechnikai paramétereiket az egyes termékoldalak tartalmazzák.

TERMÉKINFORMÁCIÓK ÉS TANÚSÍTVÁNYOK

Olvasd be a QR-kódot a FAKRO termékdokumentációinak és a kapcsolódó információknak az eléréséhez. A weboldalon az alábbiakat találod:

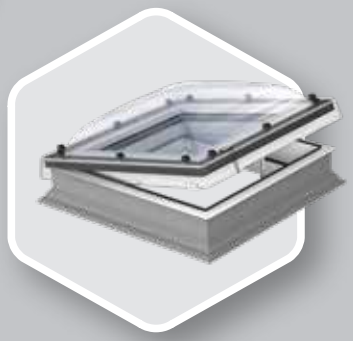
- Teljesítménynyilatkozatok
- EPD nyilatkozatok
- ESG jelentés
- Tanúsítványok
- Garancia
- Árlisták és katalógusok

LÁTOGASS EL A TERMÉKINFORMÁCIÓK ÉS TANÚSÍTVÁNYOK OLDALRA



FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK LEGFŐBB ELŐNYEI

ENERGIA-HATÉKONYSÁG

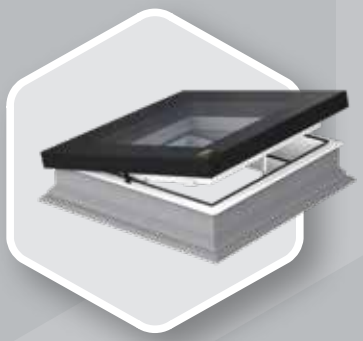


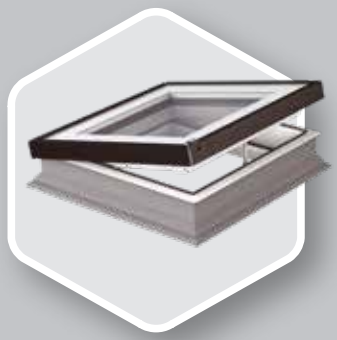
C TÍPUSÚ KUPOLÁS ABLAKOK

A megfelelő szerkezeti kialakítás és az opcióban rendelhető extra hőszigetelő üvegezés együttesen rendkívüli hőátbocsátási együtthatót eredményez. A DEC-C U8 felülvilágító ablak **Ublak** értéke **0,55 W/m²K** az EN 1873 szerint, 120x120 cm-es méretben.

F TÍPUSÚ ABLAKOK

Az F típusú, DU8 üvegezésű felülvilágító ablak **Uablak=0,64 W/m²K** értéke miatt megfelelő lehet passzívház-projektekhez is, a projekt követelményeinek és a szakszerű beépítésnek megfelelően.





G TÍPUSÚ SÍKÜVEGES ABLAKOK

Az egykamrás, betörésgátló P2 üvegezéssel rendelkező G típusú felülvilágítók. **Uablak** értéke **0,92 W/m²K** az EN 14351-1:2006+A2:2016 szerint.

TETSZŐLEGES MÉRETBEN IS RENDELHETŐ

Az F, G és Z típusok, az elérhető járatos méreteken felül, adott mérettartományokon belül (60x60cm és 120x220 cm kiosztás között) tetszőleges méretben is rendelhetők.

Az elavult felülvilágító cseréje a választott modell paramétereitől, a szakszerű beépítéstől és az épület adottságaitól függően hozzájárulhat a hőveszteség mérsékléséhez.

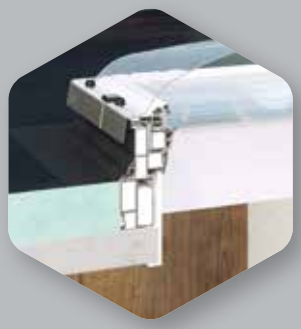
BŐSÉGES MENNYISÉGŰ TERMÉSZETES FÉNY

A felülvilágító ablakok alapvető funkciója a természetes fény biztosítása lapostetők esetén. Az ablakszárny és a profilok speciális formájának köszönhetően. A FAKRO felülvilágító ablakai a karcsú profilkialakításnak köszönhetően nagyobb bevilágító felületet biztosít. Ezzel a megoldással a lapostetők alatti helyiségekbe több természetes fény jut be.

ZÖLDTETŐS MEGOLDÁSOK

A felülvilágító ablakok 15cm magas XRD toktoldóra is beépíthetők, így biztosítva a zöldtető estén is az ablak biztonságos elhelyezését.

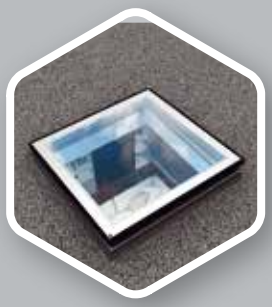
FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK SZERKEZETI TULAJDONSÁGAI

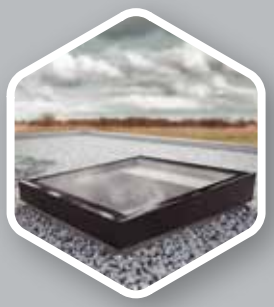


A felülvilágító ablakok kerete megerősített, többkamrás PVC felhasználásával készül. A tokszerkezet a helyiség felőli részén fehér színű (RAL9010). A felhasznált PVC ellenáll számos savas hatásnak és víztaszító tulajdonságú. Az adott helyiségbe való alkalmasságot a műszaki feltételek és a beépítési útmutató alapján kell megítélni.
A kiegészítő leszorítóprofil szakszerű beépítés esetén pontos csatlakozást és megbízható vízzárást támogat az ablak és a tető vízszigetelő rétege között. A részletes kialakítást lásd a beépítési útmutatóban.









F típus
(innovatív üvegezéssel)

- DEF
- DMF
- DXF

C típus
(kupolával fedett üvegezéssel)

- DEC
- DMC
- DXC

G típus
(edzett üvegfelülettel lezárt üvegezéssel)

- DEG
- DMG
- DXG

Z típus
(edzett és döntött üvegfelülettel lezárt üvegezéssel)

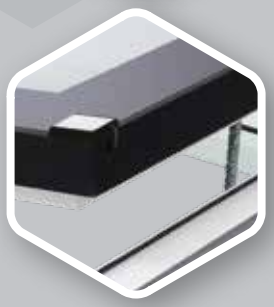
- DEZ-A
- DMZ-A
- DXZ-A
- DEZ-B
- DMZ-B
- DXZ-B

A kupola nélküli F típusú felülvilágító ablak kiváló hőszigetelési paraméterekkel rendelkező, esztétikus, speciálisan megerősített innovatív üvegezéssel rendelkezik. A C típusú ablak hagyományos betöréságtló üvegezését polikarbonát kupola fedi. A G típus esetén a betöréságtló üvegezést egy külön keretbe foglalt edzett üvegfelület zárja le. A Z típusú felülvilágító a G típus továbbfejlesztett változata, amelyben a külső, lezáró üvegfelület profilja döntött helyzetű (az A változat esetében az üvegfelület hegesztve, míg a B változatban szegecselve rögzített). A fenti típusok háromféle nyitásmóddal kaphatók:

DE_ - elektromosan nyitható DM_ - manuálisan nyitható DX_ - fix (nem nyitható)



Az elektromos kivitelű Z-Wave felülvilágító ablakok nyitószerkezete az ablakszárnyban található. A szárnyban elhelyezett nyitószerkezet védettebb az esőtől és a hótól, ami megfelelő telepítés és karbantartás mellett támogatja a megbízható működést.



Az F, C, G és Z típusú ablakok elektromos (Z-Wave) kivitelű változatai esőérzékelővel is fel vannak szerelve, így esős időben az ablak automatikusan bezáródik.



DEF
DMF
DXF

reddot design award
winner 2016

KUPOLA NÉLKÜLI (D_F) FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

A DEF felülvilágító ablak letisztult formájának és modern gyártástechnológiájának köszönhetően 2016-ban Red Dot Award: Product Design díjat kapott.

DU6

DU8

RAL

2-15°

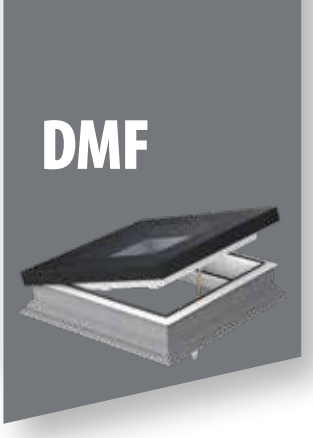
- Bőséges mennyiségű természetes fény. A felülvilágító ablak speciálisan kialakított profilja nagy bevilágító felületet biztosít, és segíti a természetes fény bejutását a helyiségbe.
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmerevítéses PVC profilból álló tokszerkezet. Az ablak felső része innovatív síküveg üvegezéssel készült. Speciális hőszigetelő üvegezésű ablakszárny, kívül hővisszaverő, edzett üveggel, belül P2A osztályú betörésgátló üveggel. A belső oldali P2A laminált biztonsági üveg törés esetén segít egyben tartani az üvegdarabokat, és mérsékelheti a sérülés kockázatát.
- Kapható háromrétegű hőszigetelő üvegezéssel (Uüveg=0,5 W/m^{2}K), Rablak=34 dB hanggátló értékkel, 6H-18-4HT-20-44.2T vagy 6H-18-4HT-20-55.2T** üvegezési rétegrenddel (** 120x120cm, 100x150cm, 140x140cm, 120x220cm méret esetén)
- DU8 üvegezés passzívházakhoz, négyrétegű üvegezéssel (Uüveg=0,4 W/m^{2}K), Rablak=33 dB hanggátló értékkel, 6H-10-4HT-10-4HT-12-44.2T üvegezési rétegrenddel
- A járatos méreteken felül, adott mérettartományokon belül (60x60cm és 120x220cm kiosztás között) tetszőleges méretben is rendelhető a régi, gyakran elavult és nem hőszigetelő felülvilágítók kiváltására
- A ColorLine opció igénybevételével egyedi színekben is kapható, az ügyfelek ízlésének megfelelő színt választva
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával
- Ha a tető hajlásszöge kisebb 2°-nál, vagy megfontolandó a hajlásszög növelése, akkor az XRD/A toktoldó használata javasolt, ami 3 fokkal növeli a beépítés hajlásszögét
- Beépítési tartomány: 2-15°, XRD/A toktoldóval 0-15°
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.



- napenergiával működő autonóm ablak
- távvezérléssel nyitható vezeték nélküli Z-Wave rendszerben
- gyárilag esőérzékelővel, szolár panellel és akkumulátorral. A DEF Solar működtetéséhez szükséges kompatibilis távirányító külön vásárolható meg.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.



- elektromos (Z-Wave) kivitel
- gyári esőérzékelővel és tápegységgel. A távirányítót külön kell megvenni.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.



- manuális kivitel
- ZSD távnyitó rúddal (2,2m) működtethető
- a szárny 30cm-re nyitható



- fix (nem nyitható) kivitel

A DEF Solar működéséhez nincs szükség hálózati tápellátásra: az energiát a beépített szolárpanel és akkumulátor biztosítja, a műszaki útmutatóban meghatározott telepítési és töltöttségi feltételek mellett. Az integrált akkumulátor energiatartaléka megfelelő töltöttség és telepítési feltételek mellett felhős időben is támogatja az ablak működtetését. Kényelmes kezelés a vezeték nélküli Z-Wave rendszerrel A mellékelt ZRH12 távirányító kényelmes kezelést biztosít a vezeték nélküli Z-Wave rendszer segítségével.

F típusú felülvilágító ablakok:

- Tűzzel szembeni védelem: a B tűzvédelmi osztály a PN-EN 13501-1 szabvány szerint, a minősítési dokumentumban meghatározott termékváltozatokra,
- Ütéssel szembeni védelem: a SB1200 ütésállósági osztály az EN 1873 szerint, a vizsgálati dokumentumban meghatározott kivitelekre.
- Esőzaj elleni védelem: a DEF DU6 esőzaj-vizsgálatán mért LIA érték 36 dB volt az ISO 10140-1/A2:2014 szerint. A L_{IA} együttható a DEF DU6 ablakra 36dB.

KUPOLA NÉLKÜLI FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] (szükséges födémnyílás mérete)	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	100x150[1)]	120x120[1)]	140x140	120x220
hasznos üvegfelület [m²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,21	1,16	1,63	2,23
méretkód	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	10K	08K	09K	11K
DEF DU6 Solar (ÚJDONSÁG) elektromos U_{ablak}=0.70 W/m²K	564 682	668 193	655 570	736 361	825 564	921 502	892 889	1 129 366	1 113 376	1 326 290	1 622 517
	717 146	**848 606**	**832 574**	**935 178**	**1 048 467**	**1 170 307**	**1 133 969**	**1 434 294**	**1 413 988**	**1 684 388**	**2 060 596**
DEF DU6 elektromos U_{ablak}=0.70 W/m²K	537 093	636 032	623 666	700 517	785 324	877 195	848 927	1 075 070	1 032 669	1 262 345	1 544 143
	682 108	**807 761**	**792 056**	**889 657**	**997 361**	**1 114 038**	**1 078 137**	**1 365 339**	**1 311 490**	**1 603 178**	**1 961 061**
DEF DU8 elektromos U_{ablak}=0.64 W/m²K	727 019	802 106	845 391	866 593	962 881	1 125 423	1 068 887	1 366 585	1 239 380		
	923 314	**1 018 675**	**1 073 647**	**1 100 573**	**1 222 859**	**1 429 287**	**1 357 486**	**1 735 564**	**1 574 013**		
DMF DU6 manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) U_{ablak}=0.70 W/m²K	418 721	460 240	484 090	496 459	552 109	654 583	613 948	849 810	719 954	1 022 067	1 329 482
	531 776	**584 505**	**614 794**	**630 503**	**701 178**	**831 320**	**779 714**	**1 079 259**	**914 342**	**1 298 025**	**1 688 442**
DMF DU8 manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) U_{ablak}=0.64 W/m²K	613 064	675 785	710 235	729 670	810 941	958 465	901 044	1 253 512	1 053 870		
	778 591	**858 247**	**901 998**	**926 681**	**1 029 895**	**1 217 251**	**1 144 326**	**1 591 960**	**1 338 415**		
DXF DU6 fix U_{ablak}=0.70 W/m²K	374 552	413 421	435 505	446 988	495 575	585 678	551 228	715 535	683 734	887 794	1 194 325
	475 681	**525 045**	**553 091**	**567 675**	**629 380**	**743 811**	**700 060**	**908 729**	**868 342**	**1 127 498**	**1 516 793**
DXF DU8 fix U_{ablak}=0.64 W/m²K	562 711	619 248	653 698	658 116	669 600	877 195	825 959	1 070 654	965 531	1 357 751	1 826 825
	714 643	**786 445**	**830 196**	**835 807**	**850 392**	**1 114 038**	**1 048 968**	**1 359 731**	**1 226 224**	**1 724 344**	**2 320 068**

* az EN 14351-1:2006+A2:2016 szerint

A zsanérok és nyitómotorok/kilincsek elhelyezkedése DEF és DMF nyíló felülvilágító ablakok esetén.
[1] 100x150cm és 120x120cm méretű DMF ablakok egy nyitómotorral rendelkeznek.

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



DEC
DMC
DXC

FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK TARTÓS POLIKARBONÁT KUPOLÁVAL

C TÍPUSÚ (D_C) KUPOLÁS FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

- Bőséges mennyiségű természetes fény. A felülvilágító ablak speciálisan megtervezett profiljának köszönhetően nagyobb bevilágító felületet és több természetes fényt biztosít a helyiségekben.
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmerevítéses PVC profilból álló tokszerkezet.A kupola tartós polikarbonátból készül, amely ellenáll a kellemetlen időjárási körülményeknek, esőnek, jégesőnek: a polikarbonát kupola időjárásálló kialakítású; az ütésállósági teljesítményt az adott modell műszaki dokumentációja tartalmazza. A kupola külső és belső oldala is speciális, UV-álló bevonattal van ellátva. D_C-C víztiszta vagy D_C-M matt változatban érhető el. A matt változat felára 10%.

P2

U8

0-15°

- A felülvilágító ablakok kétféle üvegezéssel kaphatók:
  1) P2 betörésgátló üvegezéssel (Uüveg=1,1 W/m^{2}K), Rablak=35 dB hanggátló értékkel, 4H-14-33.2T üvegezési rétegrenddel
  2) Passzívházakhoz alkalmazható U8(VSG) négyrétegű üvegezéssel (Uüveg=0,3 W/m^{2}K), Rablak=36 dB hanggátló értékkel, 4H-10-4HT-12-4HT-12-33.2T üvegezési rétegrenddel
- Széles méretválaszték
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával
- Beépítési tartomány: 0-15°
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.



- elektromos (Z-Wave) kivitel
- gyári esőérzékelővel és tápegységgel. A távirányítót külön kell megvenni.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.



- manuális kivitel
- ZSD távnyitó rúddal (2,2m) működtethető, ami tartozék
- a szárny 30cm-re nyitható



- fix (nem nyitható) kivitel

C típusú felülvilágító ablakok:

- Tűzzel szemben nagyfokú ellenálló képesség, B tűzvédelmi osztály a PN-EN 13501-1 szabvány szerint,
- Ütéssel szembeni védelem: SB1200 ütésállósági osztály az EN 1873 szerint, a vizsgált kivitelekre.
- Esőzaj elleni védelem: A DEC-C P2 esőzaj-vizsgálatán mért LIA érték 45,6 dB volt az ISO 10140-1/A2:2014 szerint.

KUPOLÁS FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] szükséges födémnyílás mérete	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	100x150[1]	120x120[1]	140x140[2]	120x220[2]
hasznos üvegfelület [m²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,21	1,16	1,63	2,23
méretkód	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	10K	08K	09K	11K
DEC-C U8 (VSG) elektromos	579 496	639 566	674 018	690 802	767 654	897 511	852 458	1 090 087	988 499		
U=0.72W/m²K* **U=0.55W/m²K****	**735 960**	**812 249**	**856 003**	**877 319**	**974 921**	**1 139 839**	**1 082 622**	**1 384 410**	**1 255 394**		
DEC-C P2 elektromos	370 097	407 275	430 090	440 229	489 236	572 890	544 160	694 566	630 347	857 645	1 155 075
U=1.2 W/m²K* **Urc=0.73 W/m²K*****	**470 023**	**517 239**	**546 214**	**559 091**	**621 330**	**727 570**	**691 083**	**882 099**	**800 541**	**1 089 209**	**1 466 945**
DMC-C P2 manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m)	254 338	280 530	291 514	302 501	336 300	403 896	373 475	555 145	442 764	640 488	807 791
U=1.2 W/m²K* **Urc=0.73 W/m²K*****	**323 009**	**356 273**	**370 223**	**384 176**	**427 101**	**512 948**	**474 313**	**705 034**	**562 310**	**813 420**	**1 025 895**
DXC-C P2 fix	203 639	223 916	233 211	241 661	268 699	322 778	298 274	397 136	354 043	481 633	648 090
U=1.2 W/m²K* **Urc=0.73 W/m²K*****	**258 622**	**284 373**	**296 178**	**306 909**	**341 248**	**409 928**	**378 808**	**504 363**	**449 635**	**611 674**	**823 074**

* az EN 12567-2 szerint
** az EN 1873 szerint a 120x120 méretre
*** az EN 1873:2014+A1:2016 szerint 120x120, A: 4,1m²

A zsanérok és nyitómotorok/kilincsek elhelyezkedése DEC és DMC felülvilágítók esetén.
[1] A DEC U8 (VSG) ablak 100x150 cm és 120x120 cm méretben két nyitómotorral rendelkezik.
[2] A DMC P2 ablak 140x140 cm és 120x220 cm méretben egy nyitómotorral rendelkezik.

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



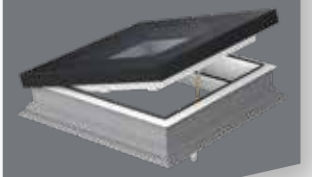
D_F Secure
D_C Secure

RC2 OSZTÁLYÚ BETÖRÉSGÁTLÓ ABLAKOK

D_F SECURE ÉS D_C SECURE BETÖRÉSGÁTLÓ ABLAKOK

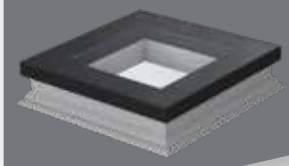
- Bőséges mennyiségű természetes fény. A felülvilágító ablak speciálisan megtervezett profiljának köszönhetően nagyobb bevilágító felületet és több természetes fényt biztosít a helyiségekben.
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmerevítéses PVC profilból álló tokszerkezet. A D_F Secure ablak ablak felső része innovatív síküveg üvegezéssel készült, míg a D_C Secure ablakok tartós polikarbonátból készült kupolával rendelkeznek.
- Az ablakok kétféle üvegezéssel kaphatók:
  1) A síküveges ablak P4A osztályú betörésgátló DU6 Secure hőszigetelő üvegezéssel kapható (Uüveg=0,5 W/m^{2}K), Rablak=34 dB hanggátló értékkel, 6H-18-4HT-20-44.2T vagy 6H-18-4HT-20-55.2T** üvegezési rétegrenddel (** 120x120cm, 100x150cm, 140x140cm, 120x220cm méret esetén)
  2) A kupolás felülvilágító ablakok P4A osztályú, P4 Secure típusú betörésgátló üvegezéssel (Uüveg=1,1 W/m^{2}K), Rablak=35 dB hanggátló értékkel, 4H-14-33.2T üvegezési rétegrenddel a minősítési dokumentumban meghatározott kivitelek és beépítési feltételek mellett.
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával.
- Beépítési tartomány: D_F Secure esetén 2-15°, D_C Secure esetében 0-15°
- Síküveges változatnál, ha a tető hajlásszöge kisebb 2°-nál, vagy megfontolandó a hajlásszög növelése, akkor az XRD/A toktoldó használata javasolt, ami 3 fokkal növeli a beépítés hajlásszögét.
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.

DMF Secure



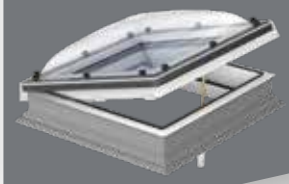
- manuális, síküveges kivitel
- ZSD távnyitó rúddal (2,2m) működtethető, ami tartozék
- a szárny 30cm-re nyitható

DXF Secure



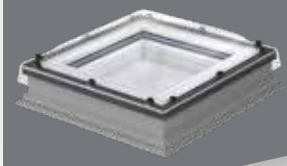
- fix (nem nyitható), síküveges kivitel

DMC Secure



- manuális, kupolás kivitel
- ZSD távnyitó rúddal (2,2m) működtethető, ami tartozék
- a szárny 30cm-re nyitható

DXC Secure



- fix (nem nyitható), kupolás kivitel

D_F Secure és D_C Secure típusú felülvilágító ablakok:

- Teljesítik az európai RC2 2. betörésvédelmi osztály követelményeit az EN 1627 szabvány szerint
- Tűzzel szemben nagyfokú ellenálló képesség, B tűzvédelmi osztály a PN-EN 13501-1 szabvány szerint,
- Ütéssel szembeni védelem: SB1200 ütésállósági osztály az EN 1873 szerint, a vizsgálati dokumentumban meghatározott Secure kivitelekre.

BETÖRÉSGÁTLÓ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] szükséges födémnyílás mérete	90x90	90x120	100x100	120x120
hasznos üvegfelület [m²]	0,6	0,83	0,77	1,16
méretkód	05K	06K	07K	08K
DMF DU6 Secure manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m)	619 248	734 086	689 918	808 291
U_{ablak}=0.70 W/m²K*	**786 445**	**932 289**	**876 196**	**1 026 530**
DXF DU6 Secure fix	556 529	657 234	618 364	766 772
U_{ablak}=0.70 W/m²K*	**706 792**	**834 687**	**785 322**	**973 800**
DMC-C P4 Secure manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m)	393 986	474 373	438 154	519 426
U=1.2 W/m²K**				
Urc=0.73 W/m²K***	**500 362**	**602 454**	**556 456**	**659 671**
DXC-C P4 Secure fix	301 653	362 491	335 454	397 135
U=1.2 W/m²K**				
Urc=0.73 W/m²K***	**383 099**	**460 364**	**426 027**	**504 361**

A matt kupolás verziók (DMC-M P4 Secure, DXC-M P4 Secure) felára 10%.
* az EN EN 14351-1:2006+A2:2016 szerint
** az EN 12567-2 szerint
*** az EN EN 1873:2014+A1:2016 szerint, 120x120 méretre, A:4,1m²

A zsanérok és nyitómotorok/kilincsek elhelyezkedése DMF Secure és DMC Secure felülvilágítók esetén.

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



DEG
DMG
DXG

ABLAKOK SPECIÁLIS ÜVEGEZÉSSEL

G TÍPUSÚ (D_G) FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

P2

- A D_G felülvilágító ablak szerkezete a D_C ablakoknál megtalálható megoldást használja. Az ablak külső felülete egy speciális - az ablak méretétől függő - 4 vagy 6 mm vastag edzett üveg, amely egyedi, fekete színű alumínium profilra van rögzítve. Az üvegfelület külön keretbe foglalt kialakítása egyszerűsítheti a szakszerű beépítés egyes lépéseit.
- Uablak értéke 0,92 W/m^{2}K az EN 14351-1:2006+A2:2016 szerint.
- Bőséges mennyiségű természetes fény. A felülvilágító ablak speciálisan megtervezett profiljának köszönhetően nagyobb bevilágító felületet és több természetes fényt biztosít a helyiségekben.
- Kapható P2 kétrétegű ragasztott üvegezéssel (Uüveg=1,1 W/m^{2}K), 4H – Tg14Ar- 33.2T + 4H vagy 4H – Tg14Ar – 33.2T + 6H üvegezési rétegrenddel. Felár ellenében P4A osztályú betörésgátló üvegezéssel is rendelhető.

2-15°
5-15°

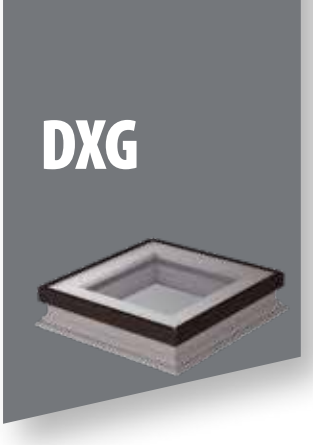
- A 9 járatos méreten felül, adott mérettartományokon belül (60x60cm és 120x120cm vagy 100x150cm kiosztás között) tetszőleges méretben is rendelhető a régi, gyakran elavult és nem hőszigetelő felülvilágítók kiváltására.
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával
- Az ablak beépíthető már 2°-os vagy 0°-os tetőhajlásszög esetén is, az XRD/A toktoldó használatával, amely innovatív megoldással vezeti el az esővizet az ablak felületéről.
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.



- elektromos (Z-Wave) kivitel
- gyári esőérzékelővel és tápegységgel. A távirányítót külön kell megvenni.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.



- manuális kivitel
- ZSD távnyitó rúddal (2,2m) működtethető, ami tartozék
- a szárny 30cm-re nyitható



- fix (nem nyitható) kivitel

A D_G ablakok új választéka kibővíti a felülvilágító termékeink kínálatát.
A D_G ablakok Uablak=0,92 W/m²K értékkel, P2 üvegezéssel és többféle nyitási móddal érhetők el. Alternatív megoldást kínálnak a természetes napfény biztosítására lapostető alatti helyiségekbe. Modern kialakításuk az F típusú lapos tetőablak-sorozat rangos, díjnyertes termékeire utal.

Esőzaj elleni védelem: a DEG ablak esőzaj-vizsgálatán mért LIA érték 42,1 dB volt az ISO 10140-1/A2:2014 szerint.

KUPOLA NÉLKÜLI D_G FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] szükséges födémnyílás mérete	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	100x150[1)]	120x120[1)]	140x140	120x220
hasznos üvegfelület [m²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,21	1,16	1,63	2,23
méretkód	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	10K	08K	09K	11K
DEG P2 elektromos	417 838	459 356	485 858	496 458	555 644	646 631	613 948	784 438	728 786	994 682	1 340 083
U_{ablak}=0.92 W/m²K*	**530 654**	**583 382**	**617 040**	**630 502**	**705 668**	**821 221**	**779 714**	**996 236**	**925 558**	**1 263 246**	**1 701 905**
DMG P2 manuális	284 448	318 899	326 851	337 451	376 319	453 172	417 838	618 365	509 708	743 804	937 263
U_{ablak}=0.92 W/m²K*	**361 249**	**405 002**	**415 101**	**428 563**	**477 925**	**575 528**	**530 654**	**785 324**	**647 329**	**944 631**	**1 190 324**
DXG P2 fix	230 561	259 715	263 247	274 730	305 649	364 835	340 984	447 871	411 654	558 294	752 638
U_{ablak}=0.92 W/m²K*	**292 812**	**329 838**	**334 324**	**348 907**	**388 174**	**463 340**	**433 050**	**568 796**	**522 801**	**709 033**	**955 850**

* az EN 14351-1:2006+A2:2016 szerint

A zsanérok és nyitómotorok/kilincsek elhelyezkedése D_G felülvilágítók esetén.
[1] A DMG felülvilágító 100x150cm és 120x120cm méret esetén egy nyitómotorral rendelkezik.

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



D_Z-A AMZ Z-WAVE
D_Z-B AMZ Z-WAVE

ABLAKOK DÖNTÖTT ÜVEGEZÉSSEL

Z TÍPUSÚ (D_Z) FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

- *A döntött külső üveg kialakítása szakszerű, 0°-os beépítés esetén segíti a csapadékvíz elvezetését az ablak felületéről.
- A speciális felépítésből adódóan beépíthető 0°-tól bármilyen más, dőlésszöget megváltoztató segédszerkezet nélkül
- Kitűnő hőszigetelő teljesítmény a bevált formatervezésnek köszönhetően.A D_Z felülvilágító ablak Uablak értéke 0,95 W/m^{2}K az EN 14351-1:2006+A2:2016 szerint.
- Kapható P2A biztonsági osztályú, P2 típusú kétrétegű ragasztott, belső oldalon laminált üvegezéssel. Felár ellenében P4A osztályú betörésgátló üvegezéssel is rendelhető.
- A gyárilag beépített AMZ/Z Z-Wave hővédő rolóval az ablak és az árnyékolás összehangolt megoldást alkot. A működtetéshez szükséges külön tartozékokat lásd a terméktáblázatban.
- A járatos méreteken felül, adott mérettartományokon belül (60x60cm és 120x120cm kiosztás között) tetszőleges méretben is rendelhető a régi, gyakran elavult és nem hőszigetelő felülvilágítók kiváltására.
- Az ablak felszerelhető belső kiegészítőkkel, illetve kompatibilis a felülvilágító ablakokhoz való beépítési tartozékokkal is.

** A D_Z 0°-os tetőhajlástól beépíthető, külön dőlésszög-növelő segédszerkezet nélkül, a beépítési útmutatóban meghatározott tető- és szerelési feltételek mellett.*





- DEZ-A elektromosan nyitható (Z-Wave) kivitel. A távirányítót külön kell megvásárolni.
- az egymotoros változat nyitótávolsága 15 cm, a kétmotoros változaté 12 cm
- minden D_Z-A ablak AMZ/Z Z-Wave hővédő rolóval szerelt
- DMZ-A manuális kivitel, ZSD távnyitó rúddal működtethető
- DXZ-A fix (nem nyitható) kivitel

- DEZ-B elektromosan nyitható (Z-Wave) kivitel. A távirányítót külön kell megvásárolni.
- az egymotoros változat nyitótávolsága 15 cm, a kétmotoros változaté 12 cm
- minden D_Z-B ablak AMZ/Z Z-Wave hővédő rolóval szerelt
- DMZ-B manuális kivitel, ZSD távnyitó rúddal működtethető
- DXZ-B fix (nem nyitható) kivitel

A D_Z típusú felülvilágító ablak a D_G típusú ablak speciálisan továbbfejlesztett változata.
Az egyedi felépítésű szárnyszerkezetben az üvegezés külső felülete döntött,így a döntött külső üveg szakszerű, 0°-os beépítés esetén segíti a csapadékvíz elvezetését az ablak felületéről.

Az új D_Z felülvilágító ablakok széleskörűen felhasználhatók, kiegészítve a FAKRO eddigi felülvilágító ablak kínálatát. Kétféle változatban kapható:
- D_Z-A (hegesztve rögzített üvegezésű) változatban, magas minőséget és kiemelkedő paramétereket kombinálva a modern, esztétikus megjelenéssel,
- D_Z-B (szegecselve rögzített üvegezésű) változatban.

KUPOLA NÉLKÜLI, DÖNTÖTT ÜVEGEZÉSŰ D_Z FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] szükséges födémnyílás mérete	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120
hasznos üvegfelület [m²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16
méretkód	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K
DEZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave Elektromos nyitású ablak. A távirányítót külön kell megvenni. U_{ablak}=0.95 W/m²K	647 102	735 849	711 108	792 099	879 788	984 157	957 937	1 146 232
	821 820	**934 528**	**903 107**	**1 005 966**	**1 117 331**	**1 249 879**	**1 216 580**	**1 455 715**
DMZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave Manuális nyitású ablak. Kézzel nyitható a 2,2 m hosszú mellékelt távnyitó rúddal. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységét külön kell megvenni. U_{ablak}=0.95 W/m²K	563 573	597 046	583 688	603 746	664 968	778 518	742 298	858 119
	715 738	**758 248**	**741 284**	**766 757**	**844 509**	**988 718**	**942 718**	**1 089 811**
DXZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységét külön kell megvenni. U_{ablak}=0.95 W/m²K	487 016	542 704	539 101	563 303	613 123	698 547	668 160	807 955
	618 510	**689 234**	**684 658**	**715 395**	**778 666**	**887 155**	**848 563**	**1 026 103**
DEZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave Elektromos nyitású ablak. A távirányítót külön kell megvenni. U_{ablak}=0.95 W/m²K	582 115	662 601	640 390	713 206	791 998	885 917	861 921	1 032 212
	739 286	**841 503**	**813 297**	**905 772**	**1 005 837**	**1 125 115**	**1 094 640**	**1 310 909**
DMZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave Manuális nyitású ablak. Kézzel nyitható a 2,2 m hosszú mellékelt távnyitó rúddal. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységét külön kell megvenni. U_{ablak}=0.95 W/m²K	506 526	537 289	525 355	543 066	599 386	700 448	667 960	773 317
	643 288	**682 357**	**667 201**	**689 694**	**761 220**	**889 569**	**848 309**	**982 113**
DXZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységét külön kell megvenni. U_{ablak}=0.95 W/m²K	437 456	488 429	484 786	506 456	551 291	629 340	601 169	728 352
	555 569	**620 305**	**615 678**	**643 199**	**700 140**	**799 262**	**763 485**	**925 007**

*EN 14351-1:2006+A2:2016 szabvány szerint

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30

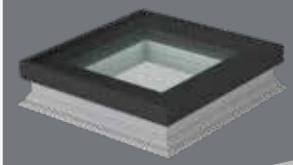


DXW JÁRHATÓ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAK

A DXW járható felülvilágító ablak 2018-ban ICONIC AWARDS: Innovative Architecture – Best of Best elismerést kapott.

- A DXW felülvilágító ablak nagy hasznos üvegfelületével segíti a természetes fény bejutását a lapostető alatti helyiségbe..
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmerevítéses PVC profilból álló tokszerkezet. Az ablak felső része innovatív síküveg üvegezéssel készül.
- Kapható kétrétegű betörésgátló üvegezéssel, üvegezési rétegrend: 888.44(1xESG, 2xTVG)-Tg16Ar-4HT-Tg18Ar-66.2T, A DXW járható felülvilágító ablak Uablak értéke 0,70 W/m^{2}K az EN 14351-1:2006+A2:2016 szerint.
- Beépíthető zöldtetős megoldások, vagy kaviccsal fedett tetők esetén is, a 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával.
- Beépítési tartomány: 0-15°
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső kiegészítők alkalmazására.

DXW



- megerősített szerkezete, csúszásgátló felülettel ellátott betöréságtló üvegezése biztonságos használatot tesz lehetővé
- megnövelt teherbírás: 500 kg/m^2 terhelhetőség
- modern formaterv és innovatív kivitel
- A megerősített kialakítás és a betöréságtló üvegezés hozzájárul a behatolási kísérletekkel szembeni ellenálláshoz.
- Uablak=0,70 W/m^{2}K hőátbocsátási értékével a DXW szakszerű beépítés esetén hozzájárulhat a hőveszteség mérsékléséhez.
- kialakítása lehetővé teszi a gyors beépítést
- A DXW a dokumentált terhelési határokon belül, szakszerű beépítés és az előírt használati feltételek mellett járható felületet biztosít. Névleges terhelhetőség: 500 kg/m^2, a vizsgálati dokumentumban meghatározott feltételek szerint .

A DXW lapos tetőablak új megközelítést kínál a lapostetős felülvilágító ablakok kialakításánál. A speciálisan megerősített szárny és a keret lehetővé teszi, hogy a tetővonalra beépíthető legyen. Különleges tervezési jellemzőivel; megnövelt teherbírással és a megerősített, csúszásgátló üvegezés a dokumentált terhelési határokon belül és szakszerű beépítés mellett járható felületet biztosít az ablakon.

JÁRHATÓ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAK

ablakméret [cm] szükséges födémnyílás mérete	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120
hasznos üvegfelület [m^2]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16
méretkód	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K
DXW fix	763 762	841 336	886 589	909 678	1 010 342	1 193 201	1 122 091	1 391 760
U_{ablak}=0.70 W/m^{2}K*	**969 978**	**1 068 497**	**1 125 968**	**1 155 291**	**1 283 134**	**1 515 365**	**1 425 056**	**1 767 535**

*EN 14351-1:2006+A2:2016 szabvány szerint

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



DRC
DRF
DRG

KÖNNYED KIJUTÁS A TETŐRE

DRF, DRC, DRG TETŐKIJÁRATI FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK







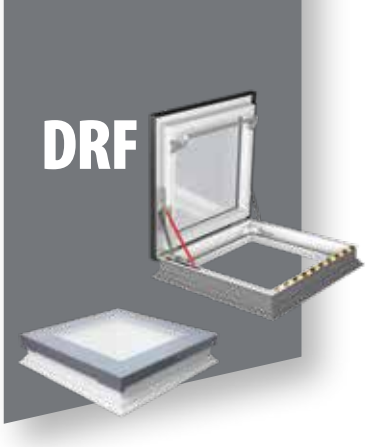



- A kialakítás szakszerű beépítés és rendeltetésszerű használat mellett támogatja a kényelmes és biztonságos tetőkijutást. 80°-ig nyitható ablakszárny a speciális vasalatnak és nyitómechanizmusnak köszönhetően 90x90cm-es és 100x100cm-es méretnél, illetve 60°-ig nyitható ablakszárny a 90x120cm-es és 120x120cm-es méretnél. A nyitást és kitámasztást gázrugók segítik. A tokszerkezet profilján elhelyezett csúszásgátló felület a használat biztonságát segíti.
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmerevítéses PVC profilból álló tokszerkezet. A DRF ablakok felső része innovatív síküveg üvegezéssel készül, míg a DRC ablakok tartós polikarbonátból készült kupolával rendelkeznek, a DRG ablakok üvegszegmenssel szereltek. A DRC elérhető víztiszta és matt kupolával.
- A tetőkijárati felülvilágító ablakok többféle változatban érhetők el:
  1) A DRF típus P2A osztályú, betörésgátló DU6 üvegezéssel (Uablak=0,74 W/m^{2}K az EN14351-1:2006+A2:2016 szabvány szerint)
  2) A DRC típus P2 üvegezéssel (Uablak=0,93 W/m^{2}K az EN1873:2005 szabvány szerint)
  3) A DRG típus P2 üvegezéssel (Uablak=1,0 W/m^{2}K az EN14351-1:2006 + A2:2016 szabvány szerint)

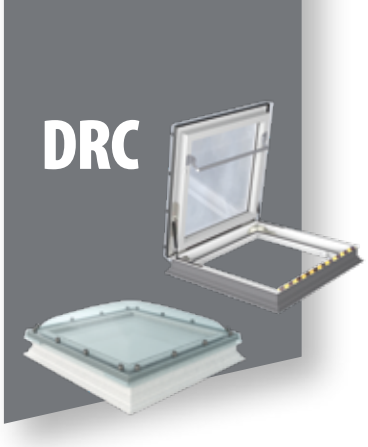




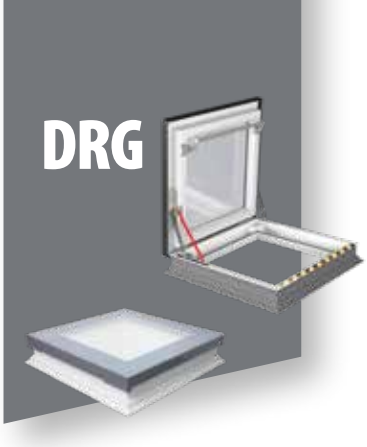

- Beépíthető zöldtetős megoldások, vagy kaviccsal fedett tetők esetén is, a 15cm magas XRD/W toktoldó alkalmazásával.
- Beépítési tartomány: DRC esetében 0-15°, DRF és DRG esetén 2-15°(ami XRD/A kiemelő toktoldó használata esetén 0-15°)
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására. A külső hővédő rolók segítenek mérsékelni a napsugárzásból eredő felmelegedést, míg a belső kiegészítők védelmet nyújtanak az erős napfény ellen és kiegészíthetik a belső terek esztétikáját.



- tetőkijárati felülvilágító ablak kupola nélkül, ZBR zárral szerelve, amely megakadályozza a szárny véletlenszerű becsukódását



- tetőkijárati felülvilágító ablak víztiszta vagy matt kupolával,
- felszerelhető ZBR zárral, amely megakadályozza a szárny véletlenszerű becsukódását



- tetőkijárati felülvilágító ablak kupola nélkül, ZBR zárral szerelve, amely megakadályozza a szárny véletlenszerű becsukódását

TETŐKIJÁRATI FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] szükséges födémnyílás mérete	90x90	90x120	100x100	120x120
hasznos üvegfelület [m²]	0,6	0,83	0,77	1,16
méretkód	05K	06K	07K	08K
DRF DU6 kupola nélküli U_{ablak}=0.74 W/m²K	698 189 **886 700**	819 172 **1 040 348**	760 989 **966 456**	892 131 **1 133 006**
DRC-C P2 kupolás (víztiszta) U_{ablak}=0.93 W/m²K	500 987 **636 253**	607 120 **771 042**	554 053 **703 647**	658 389 **836 154**
DRC-M P2 kupolás (matt) U_{ablak}=0.93 W/m²K	551 087 **699 880**	667 834 **848 149**	609 459 **774 013**	724 228 **919 770**
DRG P2 kupola nélküli U_{ablak}=1.00 W/m²K	578 640 **734 873**	701 225 **890 555**	639 934 **812 716**	760 439 **965 758**

*az EN14351-1:2006+A2:2016 szabvány szerint
**az EN1873:2005 szabvány szerint

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



DRL
LML

***KOMPLETT MEGOLDÁS A TETŐRE KIJUTÁSHOZ**

TETŐKIJÁRATI AJTÓ LAPOSTETŐHÖZ

- Készre szerelt termék
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött PVC profilból álló tokszerkezet
- A gumitömítéssel ellátott, hőszigetelt szárnyszerkezet Uablak=0,67 W/m²K értéket ér el az EN 14351-1:2006+A2:2016 szerint.
- 60°-ban nyitható szárnyszerkezet, a gázrugók megkönnyítik használatát és nyitott állapotában megtartják azt.
- Csúszásgátló felület a tokszerkezet profilján - A járatos méretű padlásfeljárókhoz igazodó méretválaszték (a padlásfeljáró lépcsők külön kaphatók - további információ a Padlásfeljáró lépcső katalógusban).
- XRD/W toktoldó segítségével 15cm-el kiemelhető, zöldtetők és kavicsos tetők kialakításához.
- Opcionálisan ZBR zárral is felszerelhető, amely megakadályozza a szárny véletlenszerű becsukódását.
- Beépítési tartomány: 0-5°

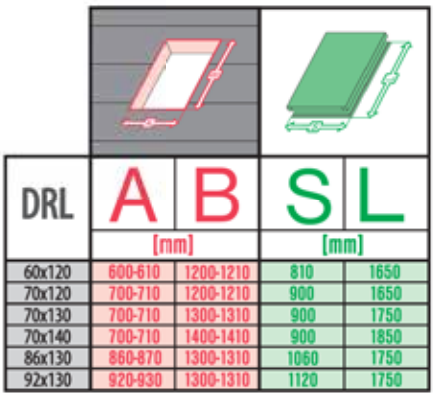
** A DRL tetőkijárati ajtó a táblázatban megadott méretek és belmagasság esetén külön megvásárolható LML padlásfeljáró lépcsővel kombinálható.*





- beépítés a tetősíkra
- teljesen hőszigetelt szerkezet

- a DRL tetőkijárat alatti födémnyílásba építhető be
- használatot segítő, kapaszkodóba rejtett tehermentesítő szerkezettel ellátva
- kiegészítő lépcsőfok a tokszerkezet oldalán
- széles (13cm-es) csúszásgátló lépcsőfokok



DRL	A	B	S	L
	[mm]		[mm]	
60x120	600-610	1200-1210	810	1650
70x120	700-710	1200-1210	900	1650
70x130	700-710	1300-1310	900	1750
70x140	700-710	1400-1410	900	1850
86x130	860-870	1300-1310	1060	1750
92x130	920-930	1300-1310	1120	1750

A DRL gyártási mérete eltér a szükséges födémnyílás méretétől.

A DRL kialakítása szakszerű beépítés, megfelelően kiválasztott kompatibilis elemek és rendeltetésszerű használat mellett támogatja a kényelmes és biztonságos tetőkijutást. A DRL tetőkijárati ajtó a táblázatban megadott méretek és belmagasság esetén összehangolható az LML padlásfeljáró lépcsővel, így komplett tetőkijárati megoldást alkot.

TETŐKIJÁRAT LAPOSTETŐHÖZ

Tetőkijárat mérete [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
szükséges födémnyílás mérete						
méretkód	13K	14K	15K	16K	17K	18K
DRL U_{ablak}=0.67 W/m²K*	465 460	479 312	493 165	507 017	528 261	537 495
	591 134	**608 726**	**636 320**	**643 912**	**670 891**	**682 619**

*az EN14351-1:2006+A2:2016 szabvány szerint

Helyiség belmagassága [cm]	280					
Mennyezeti nyílásméret [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
LML	246 321	255 158	266 205	277 250	363 406	403 170
	312 828	**324 051**	**338 080**	**352 108**	**461 526**	**512 026**

Helyiség belmagassága [cm]	305					
Mennyezeti nyílásméret [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
LML	-	-	290 505	296 027	392 126	420 846
	-	**-**	**368 941**	**375 954**	**498 000**	**534 474**

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



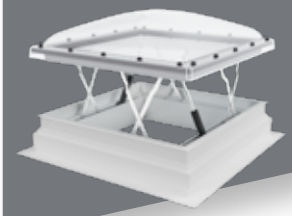
DSC-C DSF

FÜSTELVEZETÉS ÉS BEVILÁGÍTÁS EGY ABLAKKAL

FÜSTELVEZETŐ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

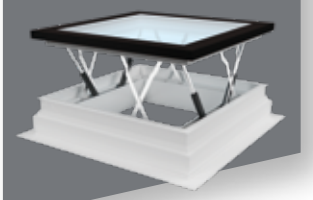
- A DSC-C P2 és DSF DU6 az EN 12101-2 szerinti hő- és füstelvezető rendszer elemeként alkalmazható. A szükséges méretet, vezérlést és beépítést az adott épület tűzvédelmi terve alapján kell meghatározni.
-Beépítésük elsősorban közösségi közlekedő terek (pl lépcsőházak) esetében előírás.
- A mindennapos használat során a helyiségek szellőztetését és bevilágítását biztosítják.
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmerevítéses PVC profilból álló tokszerkezet, kupolás (DSC-C) és kupola nélküli (DSF) verzióban.
- A FAKRO menekülési biztonsági rendszer részeként az EN 12101-2:2003 harmonizált szabvány követelményei szerint gyártva és minősítve
- Beépítési tartomány: 0-15°

DSC-C P2



- füstelvezető felülvilágító ablak transzparens vagy matt polikarbonát kupolával
- kettő (C2) és négy (C4) távnyitó motorral
- P2 osztályú ragasztott betörésgátló üvegezéssel
- üvegezési rétegrend: 4H-14Ar-33.2

DSF DU6



- kupola nélküli füstelvezető felülvilágító ablak
- négy távnyitó motorral
- speciális háromrétegű DU6 hőszigetelő üvegezéssel ($U_{üveg}$=0,5 W/m^{2}K)
- üvegezési rétegrend: 6-16Ar-4-18Ar-55.2

FÜSTELVEZETŐ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] / hatásos nyílásfelület	105x105 0,49	120x120 0,61
hasznos üvegfelület [m^2]	1,00	1,16
méretkód	12K	08K
DSF DU6 **U_{ablak}=0,7 W/m^{2}K**	1 741 780	1 901 549
	2 212 061	**2 414 967**

FÜSTELVEZETŐ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] / hatásos nyílásfelület	100x100 0,44	120x120 0,57
hasznos üvegfelület [m^2]	0,77	1,16
méretkód	07K	08K
DSC-C2 P2 **U_{ablak}=1,2 W/m^{2}K**	1 022 950	1 108 637
	1 299 147	**1 407 969**
DSC-C4 P2 **U_{ablak}=1,2 W/m^{2}K**	1 361 285	1 460 102
	1 728 832	**1 854 330**

A kupolás füstelvezető felülvilágítók elérhetők matt kupolával is, DSC-M2 P2, illetve DSC-M4 P2 néven, 10% felár ellenében.

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



XRD
XRD/W
XRD/A

ABLAKOK MAGASABBRA BEÉPÍTVE

XRD, XRD/W, XRD/A TOKTOLDÓK

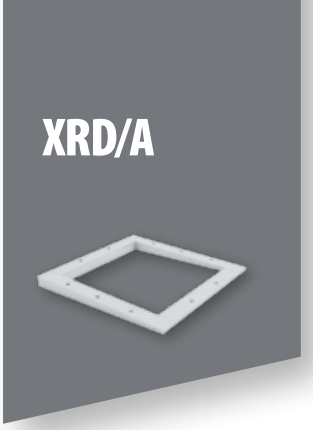
- Univerzális szerkezetének köszönhetően a 15cm magas XRD toktoldóból akár kettő is építhető egymásra, így növelve meg a kiemelés magasságát. A toktoldón lévő gallérra az alul lévő elemen van szükség, mert az a tető vízzáró rétegéhez kapcsolódik. A felső elemről a gallért le kell vágni.
- Az XRD/W megerősített szerkezete a beépítési útmutatóban meghatározott feltételek mellett legfeljebb három elem egymásra építését teszi lehetővé.
- Az XRD és XRD/W toktoldók tokszerkezete a felülvilágító ablakokéhoz hasonló, többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmerevítéses PVC profilból áll, XRD/W esetében impregnált faanyaggal töltött a nagyobb szilárdság és terhelhetőség érdekében. Mindkét toktoldó profilja szürke színű anyagból készül.
- A toktoldók méretkiosztása a felülvilágító ablakok járatos méreteihez igazodik, a kupola nélküli D_F típusokhoz egyedi méretben is kapható.
- A D_F és D_G ablakokkal kompatibilis XRD/A ék alakú toktoldó szerkezete impregnált és felületkezelt faanyagból áll. Rendelésre készül. XRD és XRD/W típusokkal összeépíthető.
- Az ék alakú XRD/A toktoldó 3 fokkal növeli a beépítés szögét, a D_F és D_G típusú felülvilágító ablakokkal kompatibilis, XRD és XDR/W toktoldó esetén is használható. Négy impregnált és festett fa elemből áll, amelyek összeszerelés után adják ki az ék alakú felületet.



- a toktoldó tetőszintre helyezendő eleme; a gallér szolgál a tető vízszigetelési rétegéhez való csatlakozásra



- XRD toktoldó levágott gallérral, egymásra építéshez előkészítve (felső elem)



- az XRD/A toktoldót közvetlenül az ablak alá kell beépíteni

Az XRD és XRD/W toktoldókat kifejezetten lapos tetőablak kínálatunkhoz terveztük. Segítségükkel a felülvilágító ablakokat 15, 30 vagy akár 45 cm-rel a tetővonal fölé lehet beépíteni, amire zöldtetők vagy kavicsos tetőrendszerek esetén szükséges lehet. Az XRD/A toktoldó az F és G típusú ablakokhoz készült, és 3 fokkal megemeli a beépítési hajlásszöget.

TOKTOLDÓ											
toktoldó mérete [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	100x150	120x120	140x140	120x220
méretkód	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	10K	08K	09K	11K
XRD Max. 30 cm kiemelés, 2 db XRD használata esetén.	73 050	82 068	84 252	89 284	89 284	91 087	93 792	101 007	97 400	115 436	128 062
	92 774	**104 226**	**107 000**	**113 391**	**113 391**	**115 680**	**119 116**	**128 279**	**123 698**	**146 604**	**162 639**
XRD/W Max. 45 cm kiemelés, 3db XRD/W használata esetén.	95 597	106 419	101 910	105 517	110 927	118 142	116 340	128 062	125 357	140 689	151 511
	121 408	**135 152**	**129 426**	**134 007**	**140 877**	**150 040**	**147 752**	**162 639**	**159 203**	**178 675**	**192 419**
XRD/A	28 860	36 977	33 372	35 173	40 584	51 406	44 190	64 033	58 620	68 540	91 989
	36 652	**46 961**	**42 382**	**44 670**	**51 542**	**65 286**	**56 121**	**81 322**	**74 447**	**87 046**	**116 826**

toktoldó mérete [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
méretkód	13K	14K	15K	16K	17K	18K
XRD/W Max. 45 cm kiemelés, 3db XRD/W használata esetén.	117 241	119 045	121 751	125 357	125 357	128 062
	148 896	**151 187**	**154 624**	**159 203**	**159 203**	**162 639**

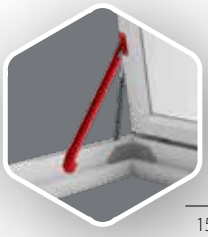
TOVÁBBI TARTOZÉKOK



12 058
15 314

ZSD

Teleszkópos távnyitó rúd DMF, DMC, DMG, DMZ manuális nyitású felülvilágító ablakokhoz és ARF/D belső roló működtetéséhez. A 119 cm-es alaphossz 330 cm-ig növelhető.



15 000
19 050

ZBR

Biztonsági retesz: megfelelő felszerelés és rendeltetésszerű használat mellett segít megelőzni az ablakszárny véletlenszerű lecsapódását.



17 589
22 338

ZBL/D

Biztonsági zár, lehetővé teszi a tetőkijárati felülvilágító ablakok zárását, megakadályozva illetéktelen személyek kijutását a tetőre, pl. társasházak esetén. A zár DRF, DRC és DRL típusú tetőkijáratokhoz kapható.



41 093
52 188

ZRH12

Többcsatornás távirányító egy vagy több termék egyenkénti vagy csoportos működtetéséhez, maximum 12 csoportban, csoportonként maximum 12 eszközhöz.



27 005
34 296

ZRH1

Egycsatornás távirányító, maximum 12 termék csoportos működtetéséhez.

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



AMZ/F
AMZ/C
AMZ/Z

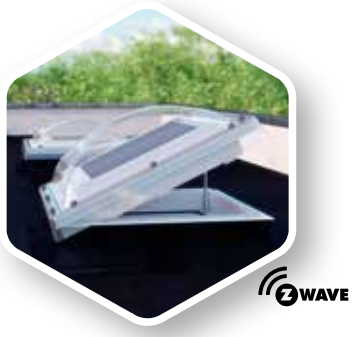
TÚLMELEGEDÉS ELLENI VÉDELEM

KÜLSŐ HŐVÉDŐ ROLÓK - FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOKHOZ

- A felülvilágító ablakok szerkezete lehetővé teszi külső és belső kiegészítők felszerelését.
- A külső hővédő roló már az üveg előtt visszaveri a nap sugarait, ennek köszönhetően nyári napokon hatékonyan védi a helyiséget a felmelegedéstől.
- Az üveg előtt elhelyezett külső hővédő roló segít mérsékelni a napsugárzásból eredő felmelegedést.
- Árnyékban tartva a helyiséget véd az erős fényvisszaverődéstől, így lehetővé teszi a számítógépes munkát, televíziózást, stb.
- A roló anyaga segít csökkenteni a helyiségbe jutó UV-sugárzás mennyiségét; a teljesítmény az anyagváltozattól függ.

Aktuális árak a **www.fakro.hu** weboldalon





AMZ/F SOLAR

- D_F és D_G típusú felülvilágító ablakokhoz.
- Automata üzemmódban a beépített fényérzékelő a fényviszonyok és a készülék beállításai alapján vezérli a rolót, a használati útmutatóban meghatározott beállítások és megfelelő töltöttség mellett.
- Tápellátás napelemről töltődő akkumlátorokkal.

Irányítás:
- Automata üzemmódban vagy távirányítóval.
- A távirányítót külön kell megvásárolni.

AMZ/C Z-WAVE

- D_C típusú felülvilágító ablakokhoz.
- Működése a vezeték nélküli Z-Wave rádióhullámú rendszer részeként.
- Speciális profilja lehetővé teszi felszerelését a kupola alá.
- Tápellátás elektromos hálózatról (tápegységen keresztül).

Irányítás:
- Távirányítóval vagy fali kapcsolóval, amelyeket külön kell megvásárolni.

I 



10% relatív fényáteresztő anyagból

II 

1% relatív fényáteresztő anyagból

III 

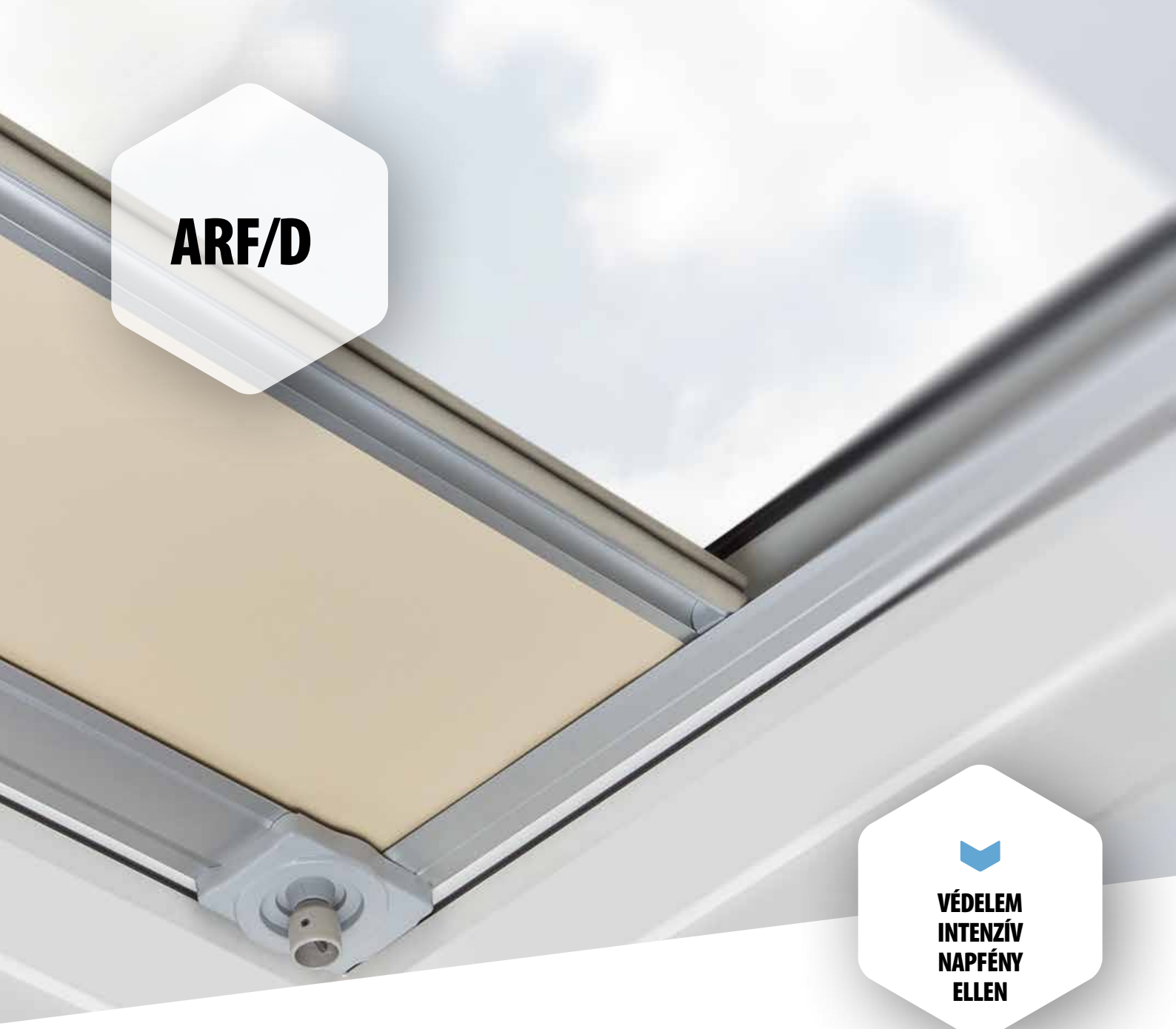
6% relatív fényáteresztő anyagból

A kinyomtatott színek eltérhetnek a termék valós színétől.

méret [cm] méretkód	60x60 01K	60x90 02K	70x70 03K	80x80 04K	90x90 05K	90x120 06K	100x100 07K	100x150 10K	120x120 08K	140x140 09K	120x220 11K
AMZ/F I Solar (089, 090)	236 298	236 298	244 071	244 071	249 512	253 398	249 512	303 147	259 618	328 019	387 094
	300 098	**300 098**	**309 970**	**309 970**	**316 880**	**321 815**	**316 880**	**384 997**	**329 715**	**416 584**	**491 609**
AMZ/F II Solar (092)	248 735	248 735	256 509	256 509	262 726	267 391	262 726	320 246	273 608	345 120	408 857
	315 893	**315 893**	**325 766**	**325 766**	**333 662**	**339 587**	**333 662**	**406 712**	**347 482**	**438 302**	**519 248**
AMZ/C I Z-Wave (090)	130 959	127 725	130 150	131 768	255 386	255 386	142 277	268 386	331 439	283 744	315 271
	166 318	**162 211**	**165 291**	**167 345**	**324 340**	**324 340**	**180 692**	**340 850**	**420 927**	**360 355**	**400 394**
AMZ/C II Z-Wave (092)	130 959	134 192	137 426	139 042	146 319	268 384	149 552	282 127	287 787	298 295	331 439
	166 318	**170 424**	**174 531**	**176 583**	**185 825**	**340 847**	**189 931**	**358 301**	**365 489**	**378 835**	**420 928**

AMZ/C Z-Wave és AMZ/Z Z-Wave rolókhoz szükség van külön tápegységre és távirányítóra, DX_ és DM_ felülvilágító ablakok esetén.

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30

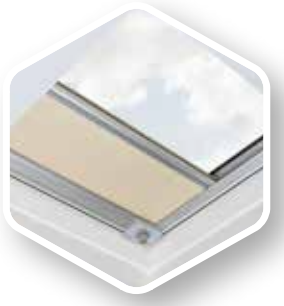


ARF/D

VÉDELEM INTENZÍV NAPFÉNY ELLEN

BELSŐ FÉNYZÁRÓ ROLÓK

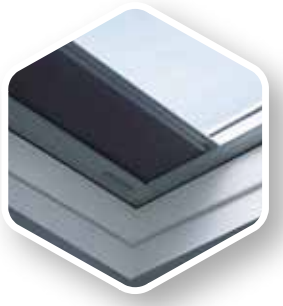
- A belső redőny és a fényzáró roló a napfény ellen véd és dekorációs célokat szolgál.
- Jelentősen csökkenteni a helyiségbe jutó napfényt, és kellemesen elsötétített környezetet kialakítani.
- A vezetősíneknek köszönhetően a rolók fokozatmentesen állíthatók.
- Teljesen leengedett állapotban a roló lefedi az ablakfelületet, és segít megóvni a belső teret a kívülről érkező tekintetektől.
- A rolók kupolás (C típusú) és kupola nélküli (F és G típusú) felülvilágító ablakokhoz is alkalmazhatók.



ARF/D

- Esztétikus, a roló szélét és a működtető mechanizmust eltakaró alumínium elemek.
- A roló segíthet mérsékelni a napsugárzás okozta hőérzetet; a hatás az ablak, a tájolás és a használati körülmények függvénye.

Szabályozás:
- ZSD távnyitó rúd segítségével



ARF/D Z-Wave

- Z-Wave rendszerben működtethető.
- Elektromos hálózatra csatlakoztatva működtethető, távirányítóval vagy fali kapcsolóva.
- Az ARF/D Z-wave fényzáró roló beépítéskor a DM_ és DX_ felülvilágító ablakok esetén tápegységet és távirányítót kell vásárolni, amelyeket külön kell megvásárolni.



ARF/D Solar

- távvezérléssel, vagy fali kapcsolóval, amelyeket külön kell megvásárolni.

I







II















A nyomtatásban megjelenő színek és minták eltérhetnek a valóságtól.

méret [cm] méretkód	60x60 01K	60x90 02K	70x70 03K	80x80 04K	90x90 05K	90x120 06K	100x100 07K	100x150 10K	120x120 08K	140x140 09K	120x220 11K
ARF/D I	27 190	27 190	29 663	32 133	33 782	37 078	37 078		38 725	45 317	-
	34 531	**34 531**	**37 672**	**40 809**	**42 903**	**47 089**	**47 089**		**49 181**	**57 553**	**-**
ARF/D II	35 428	35 428	37 902	41 197	42 845	47 788	47 788		49 436	54 378	-
	44 994	**44 994**	**48 136**	**52 320**	**54 413**	**60 691**	**60 691**		**62 784**	**69 060**	**-**

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30



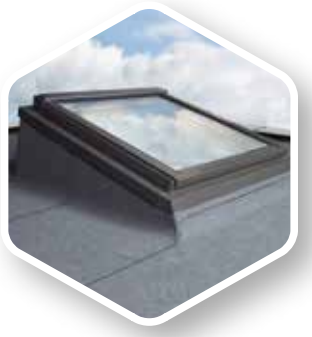
EF_

TETŐABLAKOK LAPOSTETŐRE BEÉPÍTVE

EF_ LAPOSTETŐ RENDSZEREK

0-15°

- Lehetővé teszi tetőablakok beépítését lapostető esetén, a szükséges beépítési hajlásszög biztosításával.
- Alkalmazható lapostetős lakó- és irodaépületek, valamint ipari csarnokok, raktárak bevilágításához és tetőkijárati funkció biztosítására (EFW), illetve füstelvezetéshez (EFS). Az EFW és EFS hőszigetelt alapból készül; a kész szerkezet hőtechnikai teljesítménye a választott ablaktól és a beépítési kialakítástól függ.
- Mind az EFW, mind az EFS egy hőszigetlet falú, alul-felül nyitott doboz, amelynek az alsó, lapostetőre illesztett része vízszintes, a felső része, ahova a tetőablakot kell beépíteni, döntött. A szükséges funkciójú tetőablakot külön kell megvásárolni hozzá.
- A lapostető rendszerben beépített ablakok esetében lehetőség van külső kiegészítők alkalmazására a helyiség túlmelegédes ellen és belső kiegészítők alkalmazására a napfény ellen. Az elhelyezkedés miatt az elektromos változat javasolt.
- Mind az EFW, mind az EFS rendszer speciális szerkezetű hőszigetelt alapból és alumínium burkolókeretből áll, amely a fogadófelülethez rögzíti az ablakot. Beépítést követően a fából készült fogadófelületet rögzíteni és szigetelni kell, a tető szigetelési rétegéhez kell kapcsolni a szigetelését.
- Beépítési tartomány: 0-15°



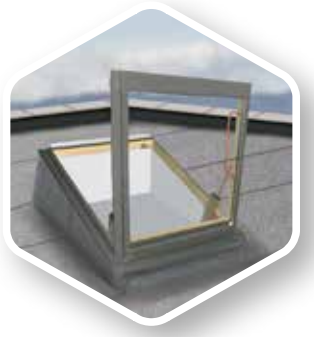
BEVILÁGÍTÓ
EFW

- lapostető rendszer tetőablakhoz (ajánlott típus: FTP-V Z-Wave távirányítóval vezérelt billenő ablak)



TETŐKIJÁRATI
EFW

- lapostető rendszer FWP tetőkibúvóhoz



FÜSTELVEZETŐ
EFS

- lapostető rendszer FSP füstelvezető ablakhoz hő - és füstelvezetésre (Az FSR füstelvezető ablak lapostető estén EFW rendszerrel használható)

LAPOSTETŐ RENDSZEREK

ablakméret [cm] (keret külső mérete)	55/78	55/98	66/98	66/118	66/140	78/98	78/118	78/140	78/160	94/118	94/140	114/118	114/140	134/98
méretkód	01	02	03	04	14	05	06	07	13	08	09	10	11	12
EFW lapostető rendszer tetőablakokhoz, tetőkijárati ablakokhoz és FSR füstelvezető ablakokhoz	144 670	144 670	156 337	156 337	176 171	171 505	176 171	185 506	220 505	189 003	191 337	207 671	207 671	217 006
	183 731	**183 731**	**198 548**	**198 548**	**223 737**	**217 811**	**223 737**	**235 593**	**280 041**	**240 034**	**242 998**	**263 742**	**263 742**	**275 598**

ablakméret [cm] (keret külső mérete)	66/78	66/98	66/118	78/98	78/118	94/118	94/98
méretkód	22	03	04	05	06	08	15
EFW lapostető rendszer tetőablakokhoz, tetőkijárati ablakokhoz és FSR füstelvezető ablakokhoz	144 670	156 337	156 337	171 505	176 171	189 003	184 991
	183 731	**198 548**	**198 548**	**217 811**	**223 737**	**240 034**	**234 939**
FWP U5 hőszigetelő tetőkibúvó ablak	295 387	322 866	346 908	342 328	377 820	-	-
	375 141	**410 040**	**440 573**	**434 757**	**479 831**	-	-

ablakméret [cm] (keret külső mérete)	78/140	94/140	114/118	114/140	134/98
méretkód	07	09	10	11	12
EFS lapostető rendszer FSP füstelvezető ablakhoz	183 404	189 731	202 649	214 619	244 910
	232 923	**240 958**	**257 364**	**272 566**	**311 036**
FSP P2 füstelvezető ablak	682 297	695 311	700 889	712 974	704 609
	866 517	**883 045**	**890 129**	**905 477**	**894 853**

Szállítási határidő [munkanap]: 7 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30

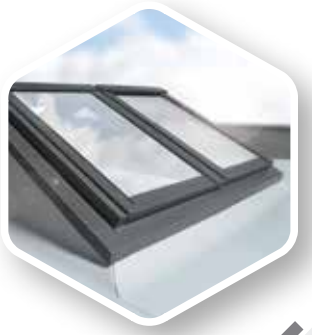


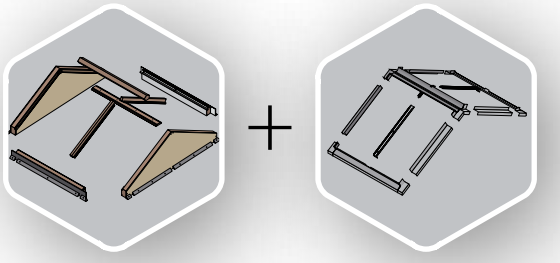
EFR

LAPOSTETŐS RENDSZER TETŐABLAKOK SOROLÁSÁHOZ

EFR SOROLT LAPOSTETŐ RENDSZER

- Az EFR rendszer lehetővé teszi tetőablakok lapostetőn történő beépítését sorolva, a szükséges beépítési hajlásszög biztosításával.
- Alkalmas járatos méretű, fa szerkezetű tetőablakok beépítésére.
- Az előkészített rendszerkialakítás támogatja a rendezett és szakszerű beépítést, természetes fényt biztosítva a helyiségnek.
- Az EFR OSB + EPS hőszigetelt alapból készül. A rendszer hőtechnikai teljesítményét a választott tetőablak és a beépítési kialakítás együtt határozza meg.
- Az EFR lapostető rendszer OSB + EPS hőszigetelt alapból, segédszarufákból és Thermo tetőablak burkolókeretből áll.
- A rendszerhez a tetőablakokat külön kell megvásárolni. A beépített ablakok közötti távolság 40 mm.
- Az EFR OSB + EPS hőszigetelt alapból készül. A rendszer hőtechnikai teljesítményét a választott tetőablak és a beépítési kialakítás együtt határozza meg. Elektromos kiegészítők használata javasolt.
- Beépítési tartomány: 0-15°





EFR

- Az EFR sorolt lapostető rendszer minimum 4 db (78 vagy 114 cm szélességű) tetőablak beépítését teszi lehetővé B2/2 konfigurációban.
- Az alkalmazható tetőablakok maximális hossza 140 cm.
- A beépítendő nyílás maximális mérete 228x250 cm.
- Alapesetben az ablakok közötti belső szög 120°, az ablakok tetősíkhoz viszonyított dőlésszöge 30°.
- Az EFR rendszer rendelhető egyéb sorolási konfigurációban (pl. B3/2, B4/2) illetve a fentiektől eltérő dőlésszöggel is, ebben az esetben a sorolás teljes szélessége nem haladhatja meg a 250 cm-t.

SOROLT LAPOSTETŐ RENDSZER

ablakméret [cm]	4 db.78x98	4 db.78x118	4 db.78x140	4 db.114x98	4 db.114x118	4 db.114x140
a rendszer teljes mérete [cm] - (S x L x h)	196x217x73	196x252x83	196x290x94	268x217x73	268x252x83	268x290x94
nyílásméret [cm]	156x177	156x212	156x250	228x177	228x212	228x250
hasznos üvegfelület B2/2 [m²]	1,88	2,36	2,92	3,04	3.80	4,64
méretkód	**B2/2 05**	**B2/2 06**	**B2/2 07**	**B2/2 20**	**B2/2 10**	**B2/2 11**
EFR	601 732	635 311	680 691	693 399	693 399	749 667
	764 200	**806 845**	**864 478**	**880 617**	**880 617**	**952 077**

Szállítási határidő [munkanap]: 7 10 15 20 25 30

F TÍPUSÚ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK EGYEDILEG RENDELHETŐ MÉRETEI

DXF DU6

Ablak magassága = 60 és 220 cm között	Ablak szélessége = 60 és 220 cm között																
	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220
60	0,23																
70		0,33															
80			0,46														
90	0,37			0,6													
100					0,77												
110																	
120				0,83			1,16										
130																	
140									1,63								
150					1,21												
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220							2,23										

- rendelhető egyedi méretek
- nem legyártható méretek
- 0,23 - standard méretek bevilágító felülete

DMF DU6

Ablak magassága = 60 és 220 cm között	Ablak szélessége = 60 és 220 cm között																
	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220
60	0,23																
70		0,33															
80			0,46														
90	0,37			0,6													
100					0,77												
110																	
120				0,83			1,16										
130																	
140									1,63								
150					1,21												
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220							2,23										

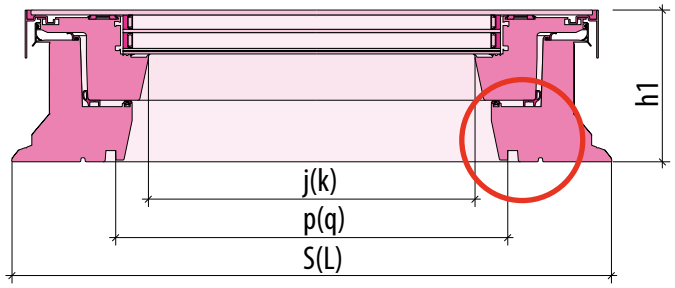
- rendelhető egyedi méretek
- nem legyártható méretek
- 0,23 - standard méretek bevilágító felülete

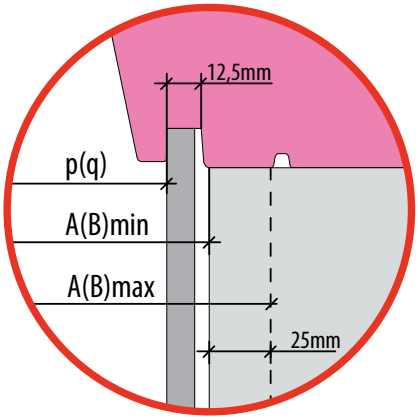
DEF DU6

Ablak magassága = 60 és 220 cm között	Ablak szélessége = 60 és 220 cm között																
	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220
60	0,23																
70		0,33															
80			0,46														
90	0,37			0,6													
100					0,77												
110																	
120				0,83			1,16										
130																	
140									1,63								
150					1,21												
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220							2,23										

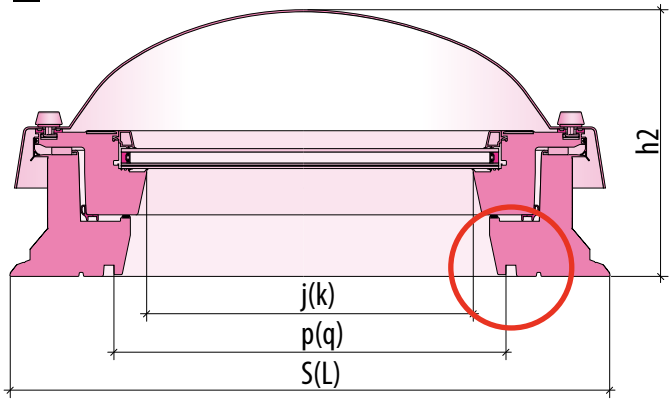
- rendelhető egyedi méretek
- nem legyártható méretek
- 0,23 - standard méretek bevilágító felülete

D_F DU6

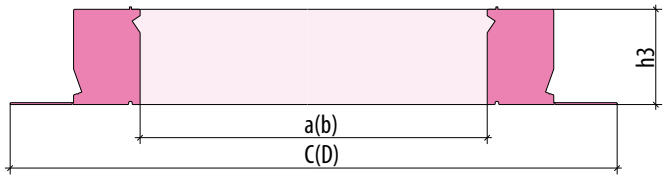




D_C P2



XRD



Tetőnyílás mérete	Méretkód	Külméret	Gipszkarton hornyok távolsága	Üvegezés mérete (hasznos)	Magasság		Belméret	Külső méret gallérral (XRD esetén)	Magasság (XRD)
AxB min.		SxL	pxq	jxk	h1	h2	axb	CxD	h3
[cm]		[mm]							
60 x 60	01K	820 x 820	558 x 558	476 x 476	191	347	610 x 610	1020 x 1020	150
60 x 90	02K	820 x 1120	558 x 858	476 x 776	191	347	610 x 910	1020 x 1320	150
70 x 70	03K	920 x 920	658 x 658	576 x 576	191	347	710 x 710	1120 x 1120	150
80 x 80	04K	1020 x 1020	758 x 758	676 x 676	191	347	810 x 810	1220 x 1220	150
90 x 90	05K	1120 x 1120	858 x 858	776 x 776	191	382	910 x 910	1320 x 1320	150
90 x 120	06K	1120 x 1420	858 x 1158	776 x 1076	191	382	910 x 1210	1320 x 1620	150
100 x 100	07K	1220 x 1220	958 x 958	876 x 876	191	382	1010 x 1010	1420 x 1420	150
100 x 150	10K	1220 x 1720	958 x 1458	876 x 1376	191	432	1010 x 1510	1420 x 1920	150
120 x 120	08K	1420 x 1420	1158 x 1158	1076 x 1076	191	432	1210 x 1210	1620 x 1620	150
140 x 140	09K	1620 x 1620	1358 x 1358	1276 x 1276	191	432	1410 x 1410	1820 x 1820	150
120 x 220	11K	1420 x 2420	1158 x 2158	1076 x 2076	191	432	1210 x 2210	1620 x 2620	150



Fakro Magyarország Kft.
1116 Budapest, Építész utca 8-12.
Tel: (36-1) 365-1432, Fax: (36-1) 365-1433
http://www.fakro.hu, e-mail: fakro@fakro.hu

A műszaki adatok a kiadás időpontjában érvényes információkat tükrözik.
A vásárlás előtt ellenőrizze az adott termék aktuális műszaki dokumentációját, árát, elérhetőségét és garanciális feltételeit a www.fakro.hu oldalon vagy a forgalmazónál.

FPD/36-/HU/17.09.2026
G03M