

# FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK LAPOSTETŐRE

2024.III

2024. MÁRCIUS 7-TŐL

Tartós és hőszigetelt  
felülvilágító ablakok

**széles  
választéka**

**FAKRO®**

# ENGEDJE BE A FENYT, ÖTTHONÁBA





## LAPOSTETŐK

### A VILÁGÍTÁS TERMÉSZETES ESZKÖZEI

Alapvető igényünk, hogy otthonunk valamennyi helyisége természetes fénnel 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 lapostetőn alkalmazható, nagyfokú funkcionalitással és kiváló hőszigetelési tulajdonságokkal rendelkező felülvilágító termékek bőséges mennyiségű természetes fénnel látják el a helyiségeket, és lehetővé teszik azok átszellőztetését is (kivéve fix változat).



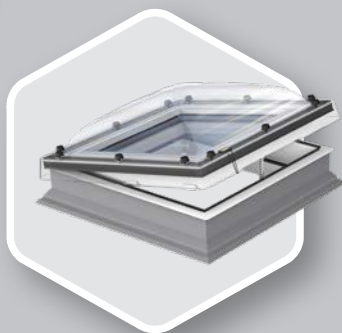




# FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK LEGFŐBB ELŐNYEI



## NAGYFOKÚ ENERGIA-HATÉKONYSÁG

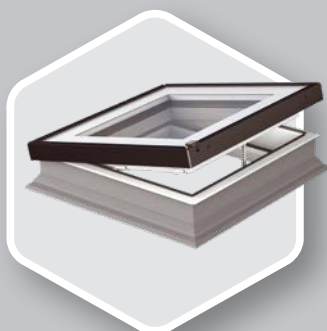
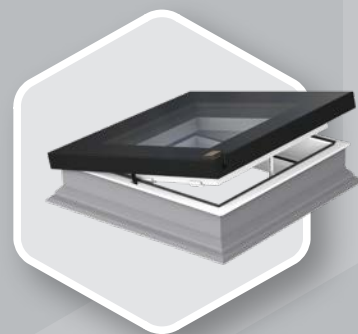


### C TÍPUSÚ KUPOLÁS ABLAKOK

A megfelelő szerkezeti kialakítás és az opcióban rendelhető extra hőszigetelő üvegezés együttesen rendkívüli hőátbocsátási együtthatót eredményez. A DEC-C U8 felülvilágító ablak **U<sub>ablak</sub>=0,55 W/m<sup>2</sup>K** együtthatóval rendelkezik EN1873 szerint (a 120x120cm méret esetén).

### F TÍPUSÚ ABLAKOK

Az F típusú, DU8 extra hőszigetelő, négyrétegű üvegezésű felülvilágító ablak, **U<sub>ablak</sub>=0,64 W/m<sup>2</sup>K** együttható (PN-EN 14351-1 szerint) lehetővé teszi a kupola nélküli felülvilágító ablak alkalmazását passzívházas projekteknél is.



### G TÍPUSÚ SÍKÜVEGES ABLAKOK

Az egykamrás, betörésgátló P2 üvegezéssel rendelkező G típusú felülvilágítók a konkurencia hasonló megoldásaihoz képest 35%-kal jobb hőátbocsátási együtthatóval rendelkeznek.



## 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 épületekkel szemben támasztott szigetelési követelmények jelentős mértékben megnövekedtek - az egyedi

méretű F, G és Z típusú felülvilágító ablakokkal egyszerűen válthatók ki a régi, gyakran elavult szerkezetű felülvilágítók, ami adott esetben jelentősen javíthat az egész épület hőszigetelési tulajdonságain.



## 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

akár 16%-kal nagyobb bevilágító felülettel rendelkeznek a konkurencia hasonló termékeihez képest. Ezzel a megoldással a lapostetők alatti helyiségek napfényessé válhatnak.



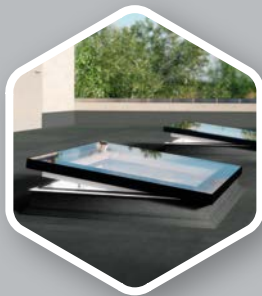
## ZÖLDTETŐS MEGOLDÁSOK

A felülvilágító ablakok 15cm magas XRD tokoldalra is beépíthetők, így biztosítva a zöldtető esetén 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). Az alkalmazott PVC anyaga nagymértékben ellenáll a savas hatásoknak illetve kiváló víztaszító tulajdonságokkal rendelkezik, így a felülvilágító ablakok tetszőleges típusú helyiségbe beépíthetők. A felülvilágító vízvető alatt található kiegészítő leszorítóprofil tökéletes illesztést és vízzárást biztosít a felülvilágító ablak és a tetőfedő anyag között.



## F típus

(innovatív üvegezéssel)

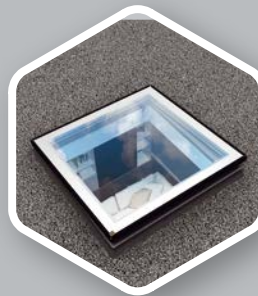
- DEF
- DMF
- DXF



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

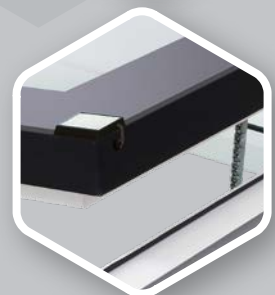
A kupola nélküli F típusú felülvilágító ablak kiváló hőszigetelési paraméterekkel rendelkező, esztétikus, speciálisan megerősített innovatív üvegezéssel rendelkezik. A C típusú ablak hagyományos betörésgátló üvegezését polikarbonát kupola fedi. A G típus esetén a betörésgátló üvegezést egy külön keretbe 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 nyitószervezete az ablakszárnyban található, ami megnöveli a távnyitó élettartamát, védi a nyitószervezetet mostoha időjárási körülmények között is (eső, hó), illetve hozzájárul a problémamentes működéshez.



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 elnyerte a tekintélyes Red Dot díjat.



- Bőséges mennyiségű természetes fény. A felülvilágító ablak speciálisan megtervezett profiljának köszönhetően 16%-kal nagyobb bevilágító felületet és több természetes fényt biztosít a helyiségben, mint más gyártók terméke.



- 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. Az üveg esetleges betörése esetén nem szilánkosan törik, megelőzve a vészhelyzetet ezzel.



- Kapható háromrétegű hőszigetelő üvegezéssel (Üveg=0,5 W/m<sup>2</sup>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 (Üveg=0,4 W/m<sup>2</sup>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 igénybevételel egyedi színekben is kapható, az ügyfelek ízlésének megfelelő szint választva



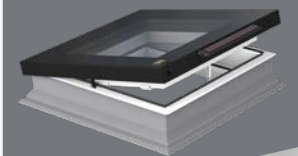
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával

- 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°

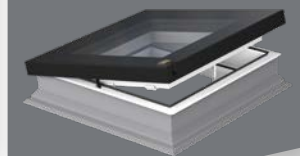
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.

## DEF Solar



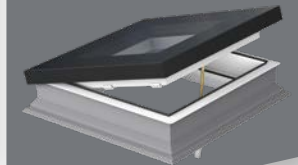
- napenergiával működő autonóm ablak
- távvezérléssel nyitható vezeték nélküli Z-Wave rendszerben
- gyárilag esőérzékelővel, szolár panellel és akkumulátorral. A távirányítót külön kell megvenni.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.

## DEF



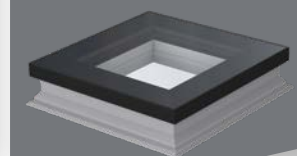
- elektromos (Z-Wave) kivitel
- gyári esőérzékelővel és tápegységgel. A távirányítót külön kell megvenni.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.

## DMF



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

## DXF



- fix (nem nyitható) kivitel

**Az autonóm DEF Solar ablakot a speciális fotovoltaikus (szolár) panelen keresztül a napenergia táplálja, ezért a termék nem igényel további elektromos rendszereket.** Az akkumulátorral integrált fotovoltaikus panel biztosítja a folyamatos működést felhős napokon is. A felülvilágító ablakok bevált kialakítása mögött kiváló teljesítmény és kifogástalan esztétika áll. 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 szemben nagyfokú ellenálló képesség, B tűzvédelmi osztály a PN-EN 13501-1 szabvány szerint,
- Ütéssel szemben a legmagasabb, SB1200 osztályú ellenállás az EN 1873 szabvány szerint.
- Esőzajra elkészült a DEF DU6 hangszigetelési tesztje (ISO 10140-1/A2:2014), kitűnő eredménnyel. A  $L_{TA}$  együttható a DEF DU6 ablakra 36dB.

### KUPOLA NÉLKÜLI FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] <small>szükséges födémnyílás mérete</small>	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	100x150 <sup>1)</sup>	120x120 <sup>1)</sup>	140x140	120x220
hasznos üvegfelület [m <sup>2</sup> ]	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
<b>DEF DU6 Solar</b> elektromos $U_{ablak} = -0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$	479 764	567 709	556 984	625 625	701 414	782 924	758 614	959 529	945 944	1 126 839	1 378 519
	<b>609 301</b>	<b>720 990</b>	<b>707 370</b>	<b>794 543</b>	<b>890 796</b>	<b>994 314</b>	<b>963 440</b>	<b>1 218 602</b>	<b>1 201 348</b>	<b>1 431 086</b>	<b>1 750 719</b>
<b>DEF DU6</b> elektromos $U_{ablak} = -0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$	456 324	540 384	529 877	595 172	667 225	745 280	721 264	913 398	877 374	1 072 511	1 311 931
	<b>579 531</b>	<b>686 288</b>	<b>672 944</b>	<b>755 869</b>	<b>847 375</b>	<b>946 505</b>	<b>916 005</b>	<b>1 160 016</b>	<b>1 114 265</b>	<b>1 362 090</b>	<b>1 666 152</b>
<b>DEF DU8</b> elektromos $U_{ablak} = -0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$	617 688	681 484	718 259	736 273	818 081	956 179	908 145	1 161 075	1 052 999	-	-
	<b>784 464</b>	<b>865 485</b>	<b>912 189</b>	<b>935 067</b>	<b>1 038 963</b>	<b>1 214 348</b>	<b>1 153 344</b>	<b>1 474 565</b>	<b>1 337 308</b>	-	-
<b>DMF DU6</b> manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) $U_{ablak} = -0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$	355 753	391 028	411 292	421 800	469 082	556 145	521 621	722 014	611 685	868 366	1 129 552
	<b>451 806</b>	<b>496 605</b>	<b>522 341</b>	<b>535 686</b>	<b>595 735</b>	<b>706 304</b>	<b>662 459</b>	<b>916 957</b>	<b>776 840</b>	<b>1 102 825</b>	<b>1 434 531</b>
<b>DMF DU8</b> manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) $U_{ablak} = -0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$	520 870	574 159	603 428	619 941	688 990	814 329	765 543	1 065 006	895 386	-	-
	<b>661 505</b>	<b>729 181</b>	<b>766 353</b>	<b>787 325</b>	<b>875 017</b>	<b>1 034 198</b>	<b>972 240</b>	<b>1 352 558</b>	<b>1 137 140</b>	-	-
<b>DXF DU6</b> fix $U_{ablak} = -0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$	318 226	351 250	370 013	379 769	421 049	497 603	468 333	607 931	580 913	754 285	1 014 720
	<b>404 147</b>	<b>446 087</b>	<b>469 916</b>	<b>482 307</b>	<b>534 732</b>	<b>631 956</b>	<b>594 783</b>	<b>772 072</b>	<b>737 759</b>	<b>957 942</b>	<b>1 288 695</b>
<b>DXF DU8</b> fix $U_{ablak} = -0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$	478 089	526 124	555 394	559 147	568 904	745 280	701 749	909 646	820 332	1 153 569	1 552 103
	<b>607 173</b>	<b>668 177</b>	<b>705 351</b>	<b>710 117</b>	<b>722 508</b>	<b>946 505</b>	<b>891 221</b>	<b>1 155 251</b>	<b>1 041 822</b>	<b>1 465 032</b>	<b>1 971 171</b>

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



A zsanérok és nyitómotorok/kilincsek elhelyezkedése DEF és DMF nyíló felülvilágító ablakok esetén.  
<sup>1</sup> 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 16%-kal nagyobb bevilágító felületet és több természetes fényt biztosít a helyiségekben.



- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmercvítéses PVC profilból álló tokszerkezet. A kupola tartós polikarbonátból készül, amely ellenáll a kellemetlen időjárási körülményeknek, esőnek, jégesőnek. 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%.



- A felülvilágító ablakok kétféle üvegezéssel kaphatók:  
1) P2 betörésgátló üvegezéssel (U<sub>üveg</sub>=1,1 W/m<sup>2</sup>K),  
Rablak=35 dB hanggátló értékkel, 4H-14-33.2T üvegezési réteggel



2) Passzívházakhoz alkalmazható U8(VSG) négyrétegű üvegezéssel (U<sub>üveg</sub>=0,3 W/m<sup>2</sup>K), Rablak=36 dB hanggátló értékkel, 4H-10-4HT-12-4HT-12-33.2T üvegezési réteggel



- Széles méretválaszték

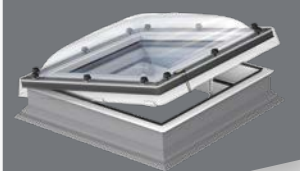
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával

- Beépítési tartomány: 0-15°

- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.

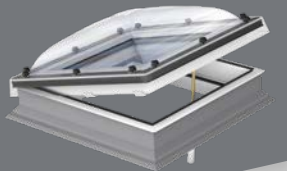


# DEC



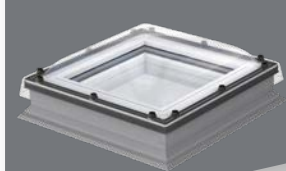
- elektromos (Z-Wave) kivitel
- gyári esőérzékelővel és tápegységgel. A távirányítót külön kell megvenni.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.
- DEC-C víztiszta és DEC-M matt kupolával

# DMC



- manuális kivitel
- ZSD távnyitó rúddal (2,2m) működtethető, ami tartozék
- a szárny 30cm-re nyitható
- DMC-C víztiszta és DMCM matt kupolával

# DXC



- fix (nem nyitható) kivitel
- DXC-C víztiszta és DXC-M matt kupolával

## C típusú felülvilágító ablakok:

- Tűzzel szemben nagyfokú ellenálló képesség, B tűzvédelmi osztály a PN-EN 13501-1 szabvány szerint,
- Ütéssel szemben a legmagasabb, SB1200 osztályú ellenállás az EN 1873 szabvány szerint.
- Esőzajra elkészült a DEC-C P2 hangszigetelési tesztje (ISO 10140-1/A2:2014), kitűnő eredménnyel. A  $L_{TA}$  együttható a DEC-C P2 ablakra 45,6dB.

## KUPOLÁS FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] <small>szükséges födémnyílás mérete</small>	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	100x150 <sup>1)</sup>	120x120 <sup>1)</sup>	140x140 <sup>2)</sup>	120x220 <sup>2)</sup>
hasznos üvegfelület [m <sup>2</sup> ]	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
<b>DEC-C U8 (VSG)</b> elektromos U=0.72W/m <sup>2</sup> K* Urc=0.55W/m <sup>2</sup> K**	492 350	543 386	572 657	586 917	652 213	762 541	724 264	926 157	839 846	-	-
	<b>625 284</b>	<b>690 101</b>	<b>727 274</b>	<b>745 385</b>	<b>828 311</b>	<b>968 427</b>	<b>919 815</b>	<b>1 176 219</b>	<b>1 066 605</b>	-	-
<b>DEC-C P2</b> elektromos U=1.2 W/m <sup>2</sup> K* Urc=0.73 W/m <sup>2</sup> K***	314 441	346 028	365 412	374 026	415 664	486 737	462 328	590 115	535 554	728 670	981 372
	<b>399 340</b>	<b>439 456</b>	<b>464 073</b>	<b>475 013</b>	<b>527 894</b>	<b>618 156</b>	<b>587 157</b>	<b>749 447</b>	<b>680 154</b>	<b>925 411</b>	<b>1 246 342</b>
<b>DMC-C P2</b> manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) U=1.2 W/m <sup>2</sup> K* Urc=0.73 W/m <sup>2</sup> K***	216 090	238 344	247 675	257 010	285 726	343 157	317 311	471 661	376 180	544 170	686 314
	<b>274 434</b>	<b>302 697</b>	<b>314 548</b>	<b>326 403</b>	<b>362 872</b>	<b>435 809</b>	<b>402 986</b>	<b>599 009</b>	<b>477 749</b>	<b>691 096</b>	<b>871 618</b>
<b>DXC-C P2</b> fix U=1.2 W/m <sup>2</sup> K* Urc=0.73 W/m <sup>2</sup> K***	173 015	190 243	198 140	205 319	228 292	274 238	253 419	337 414	300 801	409 204	550 629
	<b>219 729</b>	<b>241 609</b>	<b>251 638</b>	<b>260 755</b>	<b>289 931</b>	<b>348 282</b>	<b>321 842</b>	<b>428 516</b>	<b>382 017</b>	<b>519 689</b>	<b>699 299</b>

A matt kupolás verziók (DEC-M U8 (VSG), DEC-M P2, DMC-M P2, DXC-M P2) felára 10%.

\* az EN 12567-2 szerint

\*\* az EN 1873 szerint a 120x120 méretre

\*\*\* az EN 1873:2014+A1:2016 szerint 120x120, A: 4,1m<sup>2</sup>



A zsanérok és nyitómotorok/kilincsek elhelyezkedése DEC és DMC felülvilágítók esetén.

<sup>1</sup> A DEC U8 (VSG) ablak 100x150 cm és 120x120 cm méretben két nyitómotorral rendelkezik.

<sup>2</sup> A DMC P2 ablak 140x140 cm és 120x220 cm méretben egy nyitómotorral rendelkezik.

**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 16%-kal 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 síküveges 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 (Üüveg=0,5 W/m<sup>2</sup>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 (Üüveg=1,1 W/m<sup>2</sup>K), Rablak=35 dB hanggátló értékkel, 4H-14-33.2T üvegezési rétegrenddel



- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W tokoldó alkalmazásával.

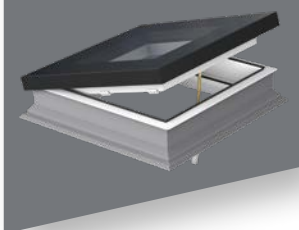
- Beépítési tartomány: D\_F Secure esetén 2-15°, D\_C Secure esetében 0-15°

- Síküveges változatnál, ha a tető hajlásszöge kisebb 2°-nál, vagy megfontolandó a hajlásszög növelése, akkor az XRD/A tokoldó használata javasolt, ami 3 fokkal növeli a beépítés hajlásszögét.

- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.

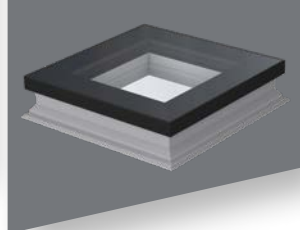


## DMF Secure



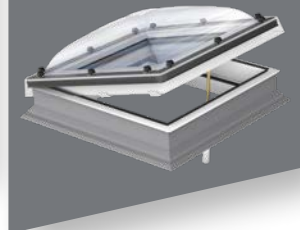
- manuális, síkúveges kivitel
- ZSD távnyitó rúddal (2,2m) működtethető, ami tartozék
- a szárny 30cm-re nyitható

## DXF Secure



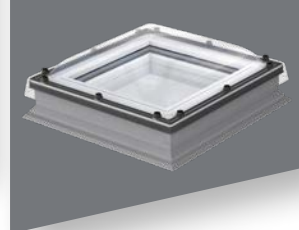
- fix (nem nyitható), síkúveges kivitel

## 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 szemben a legmagasabb, SB1200 osztályú ellenállás az EN 1873 szabvány szerint.

### BETÖRÉSGÁTLÓ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] 90x90 90x120 100x100 120x120  
szükséges födémnyílás mérete

hasznos üvegfelület [m<sup>2</sup>]

méretkód

	90x90	90x120	100x100	120x120
0,6	05K	06K	07K	08K

<b>DMF DU6 Secure</b> manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) <b>U<sub>ablak</sub> = 0.70 W/m<sup>2</sup>K*</b>	526 124	623 693	586 166	686 738
	<b>668 177</b>	<b>792 090</b>	<b>744 431</b>	<b>872 157</b>
<b>DXF DU6 Secure</b> fix <b>U<sub>ablak</sub> = 0.70 W/m<sup>2</sup>K*</b>	472 837	558 397	525 373	651 463
	<b>600 502</b>	<b>709 164</b>	<b>667 224</b>	<b>827 358</b>
<b>DMC-C P4 Secure</b> manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) <b>U = 1.2 W/m<sup>2</sup>K**</b> <b>U<sub>rc</sub> = 0.73 W/m<sup>2</sup>K***</b>	334 737	403 035	372 264	441 314
	<b>425 116</b>	<b>511 855</b>	<b>472 776</b>	<b>560 468</b>
<b>DXC-C P4 Secure</b> fix <b>U = 1.2 W/m<sup>2</sup>K**</b> <b>U<sub>rc</sub> = 0.73 W/m<sup>2</sup>K***</b>	256 290	307 979	285 007	337 413
	<b>325 488</b>	<b>391 133</b>	<b>361 959</b>	<b>428 515</b>

A matt kupolás verziók (DMC-M P4 Secure, DXC-M P4 Secure) felára 10%.

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

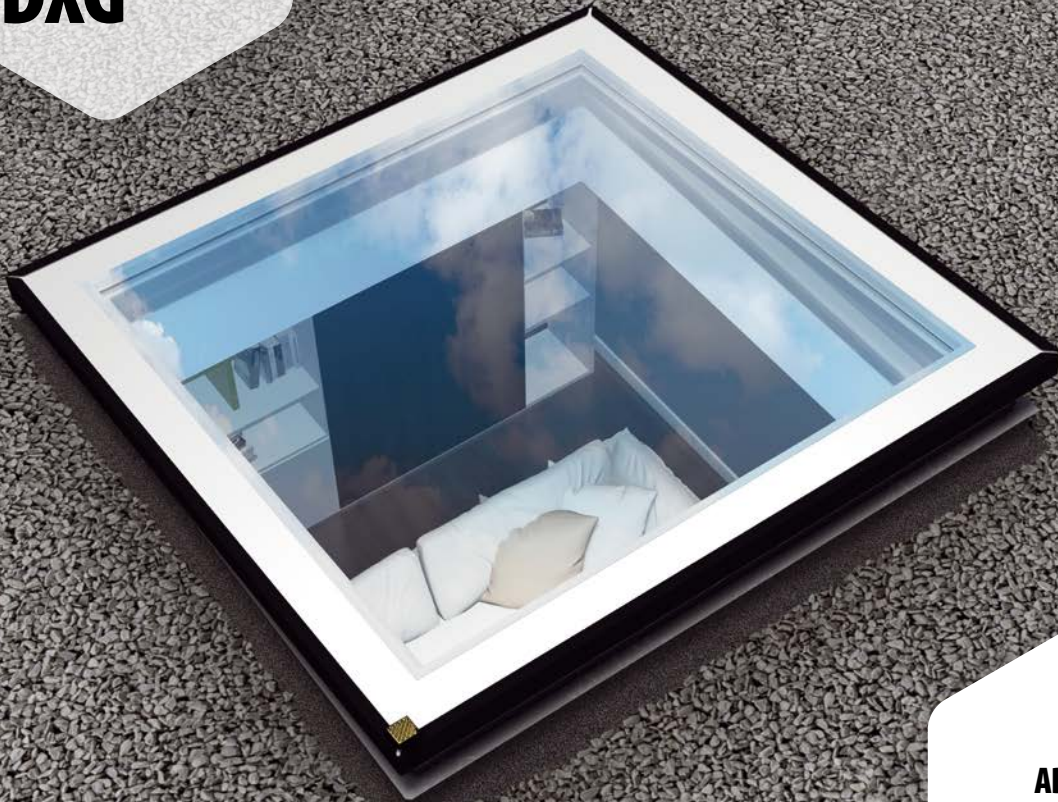
\*\* az EN 12567-2 szerint

\*\*\* az EN EN 1873:2014+A1:2016 szerint, 120x120 méretre, A:4,1m<sup>2</sup>



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

**DEG  
DMG  
DXG**



**ABLAKOK  
SPECIÁLIS  
ÜVEGEZÉSEL**

## **G TÍPUSÚ (D\_G) FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK**



- 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, ezzel jelentősen lecsökkentve a beépítés időtartamát.



- Kiváló hőszigetelési teljesítmény. A konkurencia hasonló megoldásaihoz képest 35%-kal kedvezőbb hőszigetelési együttható ( $U_{ablak}=0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

- Bőséges mennyiségű természetes fény. A felülvilágító ablak speciálisan megtervezett profiljának köszönhetően 16%-kal nagyobb bevilágító felületet és több természetes fényt biztosít a helyiségekben.

- Kapható P2 kétrétegű ragasztott üvegezéssel ( $U_{üveg}=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), 4H - Tg14Ar- 33.2T + 4H vagy 4H - Tg14Ar - 33.2T + 6H üvegezési rétegrenddel. Felár ellenében P4A osztá-



lyú betörésgátló üvegezéssel is rendelhető.

- 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.

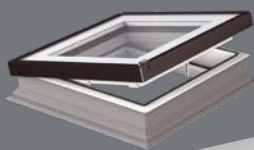
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával

- 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.

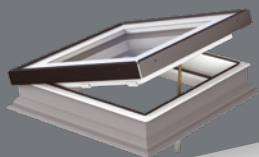
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.



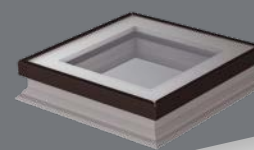


**DEG**

- 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.

**DMG**

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

**DXG**

- fix (nem nyitható) kivitel

### AD\_G ablakok új választéka kibővíti a felülvilágító termékeink kínálatát.

Ezek az ablakok a D\_C és D\_F típusú ablakokból ismert megoldásokat használják, technológiailag fejlett, magas működési jellemzőkkel rendelkeznek és alternatív megoldást kínálnak a természetes napfény biztosítására lapostető alatti helyiségekbe. Modern kialakításuk az F típusú lapos tetőablak-sorozat rangos, díjnyertes termékeire utal.

Esőzajra elkészült a D\_F hangszigetelési tesztje (ISO 10140-1/A2:2014), kitűnő eredménnyel. A  $L_{A}$  együttható a DEG ablakra 42,1dB.

#### KUPOLA NÉLKÜLI D\_G FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] <small>szükséges fodémnyílás mérete</small>	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	100x150 <sup>1)</sup>	120x120 <sup>1)</sup>	140x140	120x220
hasznos üvegfelület [m <sup>2</sup> ]	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
<b>DEG P2</b> elektromos $U_{ablak} = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	339 568	373 309	394 846	403 460	451 559	525 503	498 942	637 496	592 268	808 356	1 089 056
	<b>431 251</b>	<b>474 103</b>	<b>501 454</b>	<b>512 395</b>	<b>573 480</b>	<b>667 389</b>	<b>633 656</b>	<b>809 620</b>	<b>752 180</b>	<b>1 026 613</b>	<b>1 383 101</b>
<b>DMG P2</b> manuális $U_{ablak} = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	231 164	259 162	265 624	274 239	305 826	368 283	339 568	502 531	414 229	604 473	761 693
	<b>293 578</b>	<b>329 136</b>	<b>337 342</b>	<b>348 283</b>	<b>388 400</b>	<b>467 720</b>	<b>431 251</b>	<b>638 214</b>	<b>526 070</b>	<b>767 680</b>	<b>967 351</b>
<b>DXG P2</b> fix $U_{ablak} = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	187 372	211 064	213 935	223 267	248 394	296 493	277 110	363 975	334 542	453 713	611 652
	<b>237 962</b>	<b>268 051</b>	<b>271 698</b>	<b>283 549</b>	<b>315 461</b>	<b>376 546</b>	<b>351 929</b>	<b>462 249</b>	<b>424 868</b>	<b>576 216</b>	<b>776 798</b>

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



A zsanérok és nyitómotorok/kilincsek elhelyezkedése D\_G felülvilágítók esetén.

<sup>1)</sup> A DMG felülvilágító 100x150cm és 120x120cm méret esetén egy nyitómotorral rendelkezik.

**D\_Z-A AMZZ-WAVE**  
**D\_Z-B AMZZ-WAVE**

**ABLAKOK  
DÖNTÖTT  
ÜVEGEZÉssel**

## Z TÍPUSÚ (D\_Z) FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK



- Tökéletes megoldás a csapadékvíz elvezetésére teljesen sík felületen történő beépítés esetén is



- A speciális felépítésből adódóan beépíthető 0°-tól bármilyen más, dőlésszöveget megváltoztató segédszerkezet nélkül



- Kitűnő hőszigetelő teljesítmény a bevált formatervezésnek köszönhetően. A hőátbocsájtási együttható a teljes ablakra 0,95 W/m<sup>2</sup>K.



- Kapható P2A biztonsági osztályú, P2 típusú kétrétegű ragasztott, belső oldalon laminált üvegezéssel. Felár ellenében P4A osztályú betörésgátló üvegezéssel is rendelhető.

- Az ablak gyárilag beépített AMZ/Z Z-Wave elektromos hővédő rolóval szereltek az üvegszegmens alatt, így egy költségtakarékos, azonnal használható megoldást biztosítunk.



- 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.

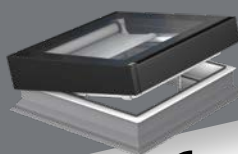


- Környezetbarát termék, tekintettel a nagyobb részt újrahasznosított anyagoknak köszönhetően.

- Az ablak felszerelhető belső kiegészítővel, illetve teljes mértékben kompatibilis a felülvilágító ablakokhoz való beépítési tartozékokkal is.

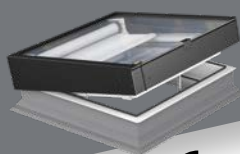


## D\_Z-A AMZ-Z-WAVE



- 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

## D\_Z-B AMZ-Z-WAVE



- 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 csapadék elvezetése teljesen sík beépítés esetén is biztosított.

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, kiváló hőszigetelés tulajdonságokkal, vonzó áron.

### KUPOLA NÉLKÜLI, DÖNTÖTT ÜVEGEZÉSŰ D\_Z FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] szükséges födémnyílás mérete	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120
hasznos üvegfelület [m <sup>2</sup> ]								
méretkód	01K	02K	03K	04K	05K	06K	07K	08K
<b>DEZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Elektromos nyitású ablak. A távirányítót külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	549 789	625 190	604 170	672 981	747 484	836 157	813 880	973 859
<b>DMZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Manuális nyitású ablak. Kézzel nyitható a 2,2 m hosszú mellékelt távnyitó rúddal. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>698 232</b>	<b>793 991</b>	<b>767 296</b>	<b>854 686</b>	<b>949 305</b>	<b>1 061 919</b>	<b>1 033 628</b>	<b>1 236 801</b>
<b>DXZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	478 822	507 261	495 912	512 954	564 968	661 443	630 669	729 073
<b>DEZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Elektromos nyitású ablak. A távirányítót külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>608 104</b>	<b>644 221</b>	<b>629 808</b>	<b>651 452</b>	<b>717 509</b>	<b>840 032</b>	<b>800 949</b>	<b>925 923</b>
<b>DMZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Manuális nyitású ablak. Kézzel nyitható a 2,2 m hosszú mellékelt távnyitó rúddal. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	413 777	461 091	458 030	478 592	520 920	593 498	567 681	686 453
<b>DXZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>525 497</b>	<b>585 585</b>	<b>581 698</b>	<b>607 812</b>	<b>661 569</b>	<b>753 742</b>	<b>720 955</b>	<b>871 796</b>
<b>DEZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Elektromos nyitású ablak. A távirányítót külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	494 575	562 957	544 087	605 953	672 895	752 691	732 304	876 985
<b>DMZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Manuális nyitású ablak. Kézzel nyitható a 2,2 m hosszú mellékelt távnyitó rúddal. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>628 111</b>	<b>714 955</b>	<b>690 991</b>	<b>769 560</b>	<b>854 576</b>	<b>955 917</b>	<b>930 026</b>	<b>1 113 771</b>
<b>DXZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	430 354	456 490	446 351	461 398	509 249	595 113	567 511	657 024
<b>DXZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>546 549</b>	<b>579 742</b>	<b>566 866</b>	<b>585 976</b>	<b>646 746</b>	<b>755 794</b>	<b>720 739</b>	<b>834 421</b>
<b>DXZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	371 670	414 978	411 883	430 294	468 386	534 698	510 764	618 821
<b>DXZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = -0.95 W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>472 021</b>	<b>527 022</b>	<b>523 092</b>	<b>546 473</b>	<b>594 850</b>	<b>679 067</b>	<b>648 671</b>	<b>785 903</b>

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



**DXW**



IC O 2  
N I C O  
A W A R D S 1 8  
INNOVATIVE  
ARCHITECTURE  
best of best

# DXW JÁRHATÓ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAK

Az innovatív DXW járható felülvilágító ablak elnyerte az „ICONIC AWARDS 2018: Innovative Architecture - Best of Best” díjat



- Optimális bevilágítást biztosít a lapostetős épületekben.  
- 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, tökéletes U értékkel (Uablak=0,70 W/m<sup>2</sup>K).



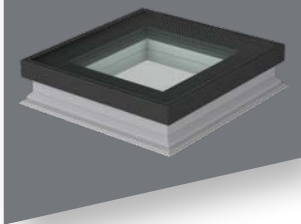
- Beépíthető zöldtetős megoldások, vagy kavicsal fedett tetők esetén is, a 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával.



- Beépítési tartomány: 0-15°  
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső kiegészítők alkalmazására.



# DXW



- megerősített szerkezete, csúszásgátló felülettel ellátott betörésgátló üvegezése biztonságos használatot tesz lehetővé
- megnövelt teherbírás: 500 kg/m<sup>2</sup> terhelhetőség
- modern formaterv és kiváló minőségű kivitel
- innovatív beépítésű üvegezés
- a megerősített kialakításnak köszönhetően erős ellenállás betörési kísérletekkel szemben
- hozzájárul a lakóhelyiségek hőveszteségének csökkentéséhez ( $U_{ablak}=0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- kiváló minőségű, innovatív megoldások
- kialakítása lehetővé teszi a gyors beépítést

A DXW lapos tetőablak teljesen új megközelítést kínál a lapostetős felülvilágító ablakok kialakításánál. A speciálisan megerősített szárny és a keret lehetővé teszi, hogy teljesen a tetővonalra beépíthető legyen. Különleges tervezési jellemzőivel; megnövelt teherbírásával és a tartós, csúszásmentes üvegezésével biztosítja a sétálás szabadságát a teljes felületén.

## JÁRHATÓ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAK

ablakméret [cm] <small>szükséges födémnyílás mérete</small>	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120
hasznos üvegfelület [m <sup>2</sup> ]	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
<b>DXW</b> fix $U_{ablak}=0,70 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	620 692	683 735	720 511	739 275	821 083	969 688	911 898	1 131 052
	<b>788 278</b>	<b>868 344</b>	<b>915 049</b>	<b>938 879</b>	<b>1 042 775</b>	<b>1 231 504</b>	<b>1 158 110</b>	<b>1 436 437</b>

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



**DRC  
DRF  
DRG**



**KÖNNYED  
KIJUTÁS  
A TETŐRE**

## DRF, DRC, DRG TETŐKIJÁRATI FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK



- Biztonságos és kényelmes kijutást biztosítanak a lapostetőre. 80°-ig nyitható ablakszárny a speciális vasaltnak 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 síkűveg üvegezéssel készül, míg a DRC ablakok tartós polikarbonátból készült kupolával rendelkeznek, a DRG ablakok üvegszegménssel szereltek. A DRC elérhető víztiszta és matt kupolával.



**DU6**

**P2**

- A tetőkijárat felülvilágító ablakok többféle változatban érhetők el:  
1) A DRF típus P2A osztályú, betörésgátló DU6 üvegezéssel (Uablak=0,74 W/m<sup>2</sup>K az EN14351-1:2006+A2:2016 szabvány szerint)



2) A DRC típus P2 üvegezéssel (Uablak=0,93 W/m<sup>2</sup>K az EN1873:2005 szabvány szerint)

3) A DRG típus P2 üvegezéssel (Uablak=1,0 W/m<sup>2</sup>K az EN14351-1:2006 + A2:2016 szabvány szerint)

- Beépíthető zöldtetős megoldások, vagy kavicsal 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 megvédik a helyiséget a felmelegedéstől, míg a belső kiegészítők védelmet nyújtanak az erős napfény ellen és kiegészíthetik a belső terek esztétikáját.



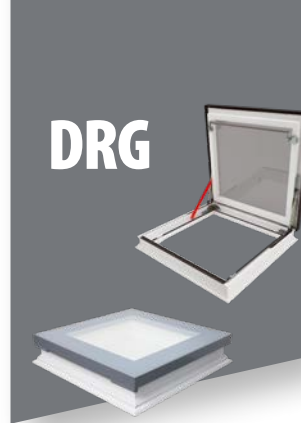
**DRF**

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



**DRC**

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



**DRG**

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

## TETŐKIJÁRATI FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm] 90x90 90x120 100x100 120x120  
szükséges födémnyílás mérete

hasznos üvegfelület [m<sup>2</sup>]

0,6	0,83	0,77	1,16
05K	06K	07K	08K

méretkód

<b>DRF DU6</b> kupola nélküli $U_{\text{ablak}} = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$	567 403	665 723	618 439	725 015
	<b>720 602</b>	<b>845 468</b>	<b>785 418</b>	<b>920 769</b>
<b>DRC-C P2</b> kupolás (víztiszta) $U_{\text{ablak}} = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$	407 141	493 393	450 267	535 058
	<b>517 069</b>	<b>626 609</b>	<b>571 839</b>	<b>679 524</b>
<b>DRC-M P2</b> kupolás (matt) $U_{\text{ablak}} = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$	447 856	542 734	495 294	588 564
	<b>568 777</b>	<b>689 272</b>	<b>629 024</b>	<b>747 476</b>
<b>DRG P2</b> kupola nélküli $U_{\text{ablak}} = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	376 198	455 896	416 048	494 394
	<b>477 772</b>	<b>578 987</b>	<b>528 380</b>	<b>627 881</b>

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

\*\*az EN1873:2005 szabvány szerint



**DRL  
LML**

**KOMPLETT  
MEGOLDÁS  
A TETŐRE  
KIJUTÁSHOZ**

# TETŐKIJÁRATI AJTÓ LAPOSTETŐHÖZ



- Készre szerelt termék
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött PVC profilból álló tokszerkezet



- Gumitömítéssel ellátott, szigetelt szárny szerkezet a tökéletes hőszigetelési teljesítmény érdekében.



- 60°-ban nyitható szárny szerkezet, a gázrugók megkönnyítik használatát és nyitott állapotában megtartják azt.

- Csúszásgátló felület a tokszerkezet profilján a biztonságos kijutás érdekében.

- A járatos méretű padlásfeljáróhoz 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.

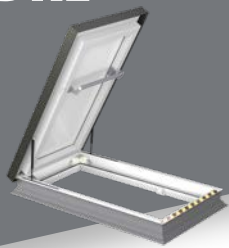


- Opcionálisan ZBR zárral is felszerelhető, amely megakadályozza a szárny véletlenszerű becsukódását.

- Beépítési tartomány: 0-5°



## DRL



- beépítés a tetősíkra
- teljesen hőszigetelt szerkezet

## LML

(további  
részletek a  
Padlásfeljáró  
lépcső  
katalógusban)



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

A DRL tetőkijáratú ajtó innovatív megoldás, amely biztonságos és kényelmes kijutást biztosít a lapostetőkre. Szerkezeti tartóssága és méretválasztéka tökéletes kombinációt biztosít az LML padlásfeljáró lépcsővel, átfogó lapostetős megoldást eredményezve.

### TETŐKIJÁRAT LAPOSTETŐHÖZ

Tetőkijárat mérete [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
szükséges födémnyílás mérete						
méretkód	13K	14K	15K	16K	17K	18K

<b>DRL</b>	378 269	389 526	400 784	412 042	429 306	436 810
<b>U<sub>szk</sub> = 0,67 W/m<sup>2</sup>K*</b>	<b>480 401</b>	<b>494 698</b>	<b>508 996</b>	<b>523 293</b>	<b>545 218</b>	<b>554 748</b>

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

Helyiség belmagassága [cm]	280					
Mennyezeti nyílásméret [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
<b>LML</b>	213 154	220 801	230 361	239 919	314 474	348 884
	<b>270 706</b>	<b>280 417</b>	<b>292 559</b>	<b>304 698</b>	<b>399 383</b>	<b>443 083</b>

Helyiség belmagassága [cm]	305					
Mennyezeti nyílásméret [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
<b>LML</b>	-	-	251 389	256 167	339 327	364 179
	-	-	<b>319 263</b>	<b>325 332</b>	<b>430 946</b>	<b>462 507</b>



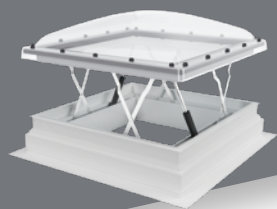
**DSC-C  
DSF**

  
**FÜSTELVEZETÉS  
ÉS BEVILÁGÍTÁS  
EGY ABLAKKAL**

# FÜSTELVEZETŐ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

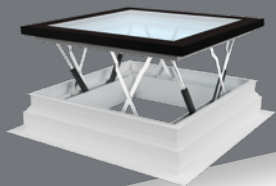
- A DSC-C P2 és DSF DU6 felüvilágító ablakok tűz esetén alkalmasak a keletkező hő és füst elvezetésére, így beépítésük elsősorban közösségi közlekedő terek (pl lépcsőházak) esetében előírás.
- A mindennapos használat során a helyiségek szellőztetését és bevilágítását biztosítják.
- Többkamrás, hőszigetelő 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 ( $U_{\text{üveg}} = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- üvegezési rétegrend: 6-16Ar-4-18Ar-55.2

### FÜSTELVEZETŐ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm]                      105x105                      120x120  
hatásos nyílásfelület                      0,49                      0,61

hasznos üvegfelület [m<sup>2</sup>]

1,00

1,16

méretkód

12K

08K

**DSF DU6**

$U_{\text{ablak}} = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

1 415 506

1 545 347

**1 797 693**

**1 962 591**

### FÜSTELVEZETŐ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

ablakméret [cm]                      100x100                      120x120  
hatásos nyílásfelület                      0,44                      0,57

hasznos üvegfelület [m<sup>2</sup>]

0,77

1,16

méretkód

07K

08K

**DSC-C2 P2**

$U_{\text{ablak}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

831 329

900 964

**1 055 788**

**1 144 225**

**DSC-C4 P2**

$U_{\text{ablak}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

1 106 286

1 186 592

**1 404 983**

**1 506 972**

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





**XRD  
XRD/W  
XRD/A**

**ABLAKOK  
MAGASABBRA  
BEÉPÍTVE**

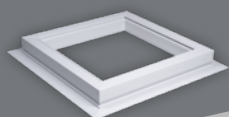
## **XRD, XRD/W, XRD/A TOKTOLDÓK**

- 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.
- A megerősített XRD/W típusú toktoldókból, stabilabb és merevebb szerkezetüknek köszönhetően akár három darabot is lehet egymásra építeni a felülvilágító ablak alá.
- 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

környezetbarát, újrahasznosított, szürke színű anyagból készül.

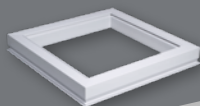
- A toktoldók méretkiosztása a felülvilágító ablakok járatos méreteihez igazodik, a kupola nélküli D\_F típusokhoz egyedi méretben is kapható.
- A D\_F és D\_G ablakokkal kompatibilis XRD/A ék alakú toktoldó szerkezete impregnált és felületkezelt faanyagból áll. Rendelésre készül. XRD és XRD/W típusokkal 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 XRD/W toktoldó esetén is használható. Négy impregnált és festett fa elemből áll, amelyek összeszerelés után adják ki az ék alakú felületet.

**XRD  
XRD/W**



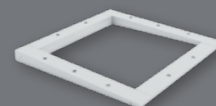
- a toktoldó tetőszintre helyezendő eleme;  
a gallér szolgál a tető vízszigetelési rétegéhez  
való csatlakozásra

**XRD  
XRD/W  
GALLÉR  
NÉLKÜL**



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

**XRD/A**



- 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 hajlásszöveget.

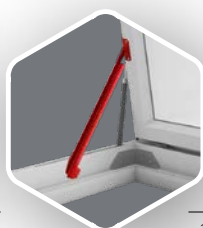
TOKTOLDÓ											
toktoldó mérete [cm] méretkód	60x60 01K	60x90 02K	70x70 03K	80x80 04K	90x90 05K	90x120 06K	100x100 07K	100x150 10K	120x120 08K	140x140 09K	120x220 11K
<b>XRD</b> Max. 30 cm kiemelés, 2 db XRD használata esetén.	60 792	68 298	70 115	74 303	74 303	75 805	78 056	84 059	81 057	96 067	106 576
	<b>77 206</b>	<b>86 739</b>	<b>89 046</b>	<b>94 365</b>	<b>94 365</b>	<b>96 272</b>	<b>99 131</b>	<b>106 755</b>	<b>102 943</b>	<b>122 005</b>	<b>135 351</b>
<b>XRD/W</b> Max. 45 cm kiemelés, 3db XRD/W használata esetén.	79 557	88 563	84 811	87 812	92 315	98 320	96 819	106 576	104 324	117 083	126 090
	<b>101 037</b>	<b>112 475</b>	<b>107 710</b>	<b>111 522</b>	<b>117 240</b>	<b>124 866</b>	<b>122 960</b>	<b>135 351</b>	<b>132 492</b>	<b>148 695</b>	<b>160 134</b>
<b>XRD/A</b>	24 017	30 772	27 773	29 272	33 774	42 781	36 776	53 288	48 784	57 040	76 554
	<b>30 501</b>	<b>39 081</b>	<b>35 272</b>	<b>37 175</b>	<b>42 893</b>	<b>54 332</b>	<b>46 705</b>	<b>67 676</b>	<b>61 956</b>	<b>72 441</b>	<b>97 224</b>
toktoldó mérete [cm] méretkód	60x120 13K	70x120 14K	70x130 15K	70x140 16K	86x130 17K	92x130 18K					
<b>XRD/W</b> Max. 45 cm kiemelés, 3db XRD/W használata esetén.	97 570	99 071	101 322	104 324	104 324	106 576					
	<b>123 914</b>	<b>125 820</b>	<b>128 679</b>	<b>132 492</b>	<b>132 492</b>	<b>135 351</b>					



## TOVÁBBI TARTOZÉKOK



10 783  
**13 695**



14 084  
**17 887**



16 515  
**20 975**



37 286  
**47 354**



24 503  
**31 119**

### ZSD

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

### ZBR

Biztonsági retesz, megakadályozza az ablakszárny véletlenszerű lecsapódását.

### ZBL/D

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

### ZRH12

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

### ZRH1

Egycsatormós 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.
- A belső rolókhoz képest 8-szor hatékonyabban véd a hővel szemben.

- Árnyékban tartva a helyiséget véd az erős fényvisszaverődéstől, így lehetővé teszi a számítógépes munkát, televíziózást, stb.
- Véd az UV sugárzás ellen.





8-szor  
hatékonyabb

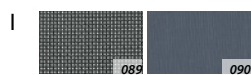


## AMZ/F SOLAR

- D\_F és D\_G típusú felülvilágító ablakokhoz.
- Kényelmes, intelligens automata működés a nap fényerősségének függvényében: a róla napos időben működésbe lép, felhős időben visszahúzódik.
- Tápellátás napelemről töltődő akkumulátorokkal.

Irányítás:

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



10% relatív fényáteresztő anyagból

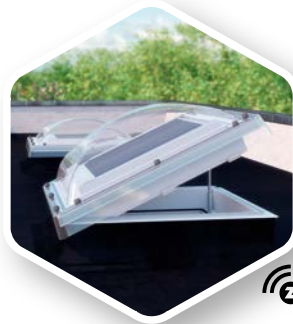


1% relatív fényáteresztő anyagból



6% relatív fényáteresztő anyagból

A nyomtatott színek eltérhetnek a termék valós színétől.



## 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.



## AMZ/Z Z-WAVE, AMZ/Z SOLAR

- D\_Z típusú felülvilágító ablakokhoz

**AMZ/Z Z-Wave:**

- Működése a vezeték nélküli Z-Wave rádióhullámú rendszer részeként.
- Tápellátás elektromos hálózatról (tápegységen keresztül).

Irányítás:

- Távirányítóval vagy fali kapcsolóval.

**AMZ/Z Solar:**

- Kényelmes, intelligens automata működés a nap fényerősségének függvényében: a róla napos időben működésbe lép, felhős időben visszahúzódik.
- Tápellátás napelemről töltődő akkumulátorokkal.

Irányítás:

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

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
<b>AMZ/F I Solar</b> (089, 090)	208 376	208 376	215 231	215 231	220 028	223 455	220 028	267 325	228 940	289 258	341 353
	<b>264 637</b>	<b>264 637</b>	<b>273 343</b>	<b>273 343</b>	<b>279 436</b>	<b>283 788</b>	<b>279 436</b>	<b>339 502</b>	<b>290 754</b>	<b>367 358</b>	<b>433 518</b>
<b>AMZ/F II Solar</b> (092)	206 927	206 927	213 394	213 394	218 567	222 447	218 567	266 419	227 620	287 112	340 136
	<b>262 797</b>	<b>262 797</b>	<b>271 010</b>	<b>271 010</b>	<b>277 580</b>	<b>282 508</b>	<b>277 580</b>	<b>338 352</b>	<b>289 077</b>	<b>364 632</b>	<b>431 973</b>
<b>AMZ/C I Z-Wave</b> (090)	109 781	112 632	114 770	116 197	122 612	225 208	125 465	236 672	241 661	250 215	278 017
	<b>139 422</b>	<b>143 043</b>	<b>145 758</b>	<b>147 570</b>	<b>155 718</b>	<b>286 014</b>	<b>159 340</b>	<b>300 573</b>	<b>306 909</b>	<b>317 773</b>	<b>353 081</b>
<b>AMZ/C II Z-Wave</b> (092)	115 484	118 335	121 187	122 612	129 029	236 670	131 880	248 789	253 780	263 046	292 274
	<b>146 664</b>	<b>150 286</b>	<b>153 907</b>	<b>155 718</b>	<b>163 866</b>	<b>300 571</b>	<b>167 487</b>	<b>315 963</b>	<b>322 300</b>	<b>334 069</b>	<b>371 188</b>
<b>AMZ/Z III Z-Wave</b> (308)	102 653	110 494	110 494	118 335	126 177	141 860	141 860	-	157 544	-	-
	<b>130 369</b>	<b>140 328</b>	<b>140 328</b>	<b>150 286</b>	<b>160 245</b>	<b>180 162</b>	<b>180 162</b>	-	<b>200 080</b>	-	-
<b>AMZ/Z III Solar</b> (308)	186 832	194 333	194 333	201 832	209 335	224 335	224 335	-	239 336	-	-
	<b>237 277</b>	<b>246 803</b>	<b>246 803</b>	<b>256 327</b>	<b>265 856</b>	<b>284 906</b>	<b>284 906</b>	-	<b>303 957</b>	-	-

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.
- Alkalmazásuk révén pillanatok alatt kellemes sötétség teremthető a napfényes időszakokban is.
- A vezetősíneknek köszönhetően a rolók fokozatmentesen állíthatók.
- Teljes intimitást biztosít, lefedve a teljes ablakot.
- A rolók kupolás (C típusú) és kupola nélküli (F és G típusú) felülvilágító ablakokhoz is alkalmazhatók.



## ARF/D SOLAR

- Tápellátás napelemes akkumulátor segítségével.
- Védelem a hőmérséklet emelkedésével szemben.
- Nyitás vezeték nélküli Z-Wave rendszerrel.
- A lefutósínek és a rolóház két színben kapható: lakk-fehér vagy eloxált-ezüst színben.

Szabályozás:

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

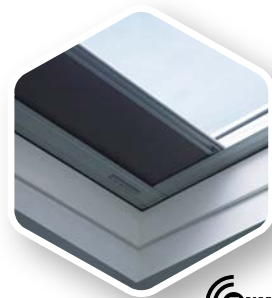


## ARF/D

- Esztétikus, a roló szélét és a működtető mechanizmust eltakaró alumínium elemek.
- Védelem a hőmérséklet emelkedésével szemben.

Szabályozás:

- ZSD távnyitó rúd segítségével

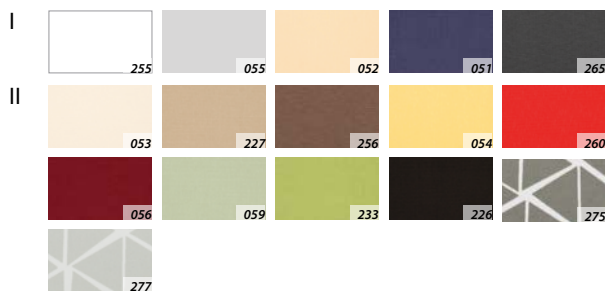


## ARF/D Z-WAVE

- Esztétikus, a roló szélét és a motort eltakaró alumínium elemek.
- Védelem a hőmérséklet emelkedésével szemben.
- Nyitás vezeték nélküli Z-Wave rendszerrel.
- Hálózati elektromos energia működtetés.

Szabályozás:

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



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
<b>ARF/D I</b>	23 977 <b>30 451</b>	23 977 <b>30 451</b>	26 157 <b>33 219</b>	28 336 <b>35 987</b>	29 790 <b>37 834</b>	32 696 <b>41 524</b>	32 696 <b>41 524</b>	-	34 149 <b>43 369</b>	39 962 <b>50 752</b>	-
<b>ARF/D II</b>	31 242 <b>39 678</b>	31 242 <b>39 678</b>	33 423 <b>42 447</b>	36 329 <b>46 138</b>	37 782 <b>47 983</b>	42 141 <b>53 520</b>	42 141 <b>53 520</b>	-	43 594 <b>55 364</b>	47 953 <b>60 901</b>	-
<b>ARF/D I Z-Wave</b>	90 688 <b>115 174</b>	90 688 <b>115 174</b>	92 734 <b>117 772</b>	93 416 <b>118 638</b>	96 144 <b>122 103</b>	98 190 <b>124 701</b>	98 190 <b>124 701</b>	111 827 <b>142 020</b>	105 690 <b>134 227</b>	-	-
<b>ARF/D II Z-Wave</b>	99 801 <b>126 747</b>	99 801 <b>126 747</b>	102 651 <b>130 367</b>	103 365 <b>131 273</b>	106 217 <b>134 896</b>	107 642 <b>136 705</b>	107 642 <b>136 705</b>	137 227 <b>174 278</b>	116 197 <b>147 570</b>	-	-
<b>ÚJDONSÁG ARF/ D Solar I</b>	115 396 <b>146 553</b>	115 396 <b>146 553</b>	118 281 <b>150 217</b>	119 002 <b>151 132</b>	122 608 <b>155 712</b>	124 772 <b>158 460</b>	124 772 <b>158 460</b>	142 081 <b>180 443</b>	134 147 <b>170 367</b>	147 130 <b>186 855</b>	-
<b>ÚJDONSÁG ARF/ D Solar II</b>	121 165 <b>153 880</b>	121 165 <b>153 880</b>	124 195 <b>157 728</b>	124 952 <b>158 689</b>	128 738 <b>163 497</b>	131 011 <b>166 384</b>	131 011 <b>166 384</b>	149 185 <b>189 466</b>	140 855 <b>178 886</b>	154 487 <b>196 198</b>	-
<b>ÚJDONSÁG ARF/D I WiFi</b>	126 935 <b>161 207</b>	126 935 <b>161 207</b>	130 109 <b>165 238</b>	130 903 <b>166 246</b>	134 869 <b>171 284</b>	137 249 <b>174 306</b>	137 249 <b>174 306</b>	156 290 <b>198 488</b>	147 563 <b>187 405</b>	161 843 <b>205 541</b>	-
<b>ÚJDONSÁG ARF/D II WiFi</b>	132 071 <b>167 730</b>	132 071 <b>167 730</b>	135 373 <b>171 923</b>	136 198 <b>172 972</b>	140 325 <b>178 213</b>	142 801 <b>181 357</b>	142 801 <b>181 357</b>	162 612 <b>206 518</b>	153 533 <b>194 986</b>	168 389 <b>213 855</b>	-

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





**EF\_**

  
**TETŐABLAKOK  
LAPOSTETŐRE  
BEÉPÍTVE**

## EF\_ LAPOSTETŐ RENDSZEREK



- Lehetővé teszi tetőablakok beépítését lapostető esetén, a szükséges beépítési hajlásszög biztosításával.

- Alkalmazható lapostetős lakó- és irodaépületek, valamint ipari csarnokok, raktárak bevilágításához és tetőkijáratok funkciójának biztosítására (EFW), illetve füstelvezetéshez (EFS), a jó hőszigetelési érték biztosításával.

- 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 túlmelegedés 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 alaplóból 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



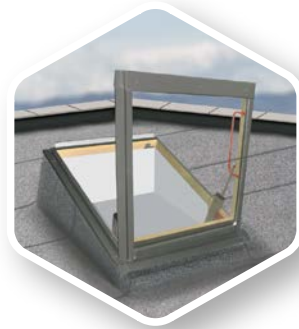
- lapostető rendszer tetőablakhoz  
(ajánlott típus: FTP-V Z-Wave  
távírányítóval vezérelt billenő  
ablak)



## 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] <small>(keret külső mérete)</small>	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
<b>EFW</b> lapostető rendszer tetőablakok- hoz, tetőkijárati ablakokhoz és FSR füstelvezető ablakokhoz	126 460	126 460	136 658	136 658	153 995	149 917	153 995	162 155	192 749	165 213	167 253	181 531	181 531	189 691
	<b>160 604</b>	<b>160 604</b>	<b>173 556</b>	<b>173 556</b>	<b>195 573</b>	<b>190 394</b>	<b>195 573</b>	<b>205 936</b>	<b>244 792</b>	<b>209 820</b>	<b>212 412</b>	<b>230 545</b>	<b>230 545</b>	<b>240 908</b>

ablakméret [cm] <small>(keret külső mérete)</small>	66/78	66/98	66/118	78/98	78/118	94/118	94/98
méretkód	22	03	04	05	06	08	15
<b>EFW</b> lapostető rendszer tetőablakok- hoz, tetőkijárati ablakokhoz és FSR füstelvezető ablakokhoz	126 460	136 658	136 658	149 917	153 995	165 213	161 705
	<b>160 604</b>	<b>173 556</b>	<b>173 556</b>	<b>190 394</b>	<b>195 573</b>	<b>209 820</b>	<b>205 365</b>
<b>FWP U5</b> hőszigetelő tetőkibúvó ablak	250 966	274 313	294 739	290 848	321 003	-	-
	<b>318 727</b>	<b>348 378</b>	<b>374 318</b>	<b>369 377</b>	<b>407 673</b>	-	-

ablakméret [cm] <small>(keret külső mérete)</small>	78/140	94/140	114/118	114/140	134/98
méretkód	07	09	10	11	12
<b>EFS</b> lapostető rendszer FSP füstelvezető ablakhoz	161 830	167 413	178 812	189 374	216 101
	<b>205 524</b>	<b>212 615</b>	<b>227 091</b>	<b>240 505</b>	<b>274 449</b>
<b>FSP P2</b> füstelvezető ablak	601 673	613 149	618 068	628 725	621 348
	<b>764 124</b>	<b>778 700</b>	<b>784 947</b>	<b>798 481</b>	<b>789 111</b>

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



**EFR**

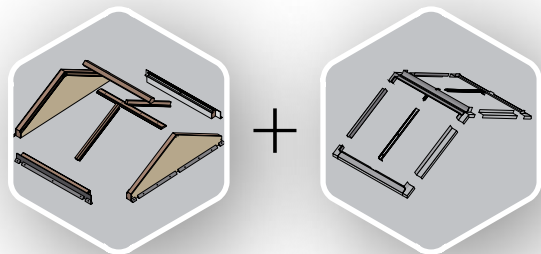
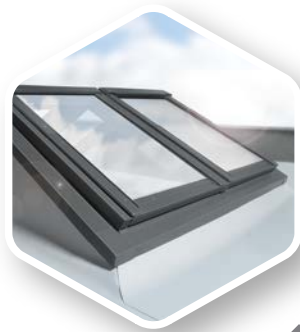


**LAPOSTETŐS  
RENDSZER  
TETŐABLAKOK  
SOROLÁSÁHOZ**

## **EFR SOROLT LAPOSTETŐ RENDSZER**

- Az EFR rendszer lehetővé teszi tetőablakok lapostetőn történő beépítését sorolva, a szükséges beépítési hajlásszög biztosításával.
- Alkalmos járatos méretű, fa szerkezetű tetőablakok beépítésére.
- Gyors és pontos beépítést tesz lehetővé esztétikus formában, természetes fényt biztosítva a helyiségnek.
- Megfelelő hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik.
- Az EFR lapostető rendszer OSB + EPS hőszigetelt alpból, segédcsarufákból és Thermo tetőablak burkolókeretből áll.
- A rendszerhez a tetőablakokat külön kell megvásárolni. A beépített ablakok közötti távolság 40 mm.
- Az EFR lapostető rendszerben beépített ablakok esetében lehetőség van külső és belső tetőablak kiegészítők alkalmazására, amelyek megvédik a helyiséget a túlmelegedéstől, óvját a túlzott napfénytől. 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 tetősíkhhoz 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 [m <sup>2</sup> ]	1,88	2,36	2,92	3,04	3,80	4,64
méretkód	<b>B2/2 05</b>	<b>B2/2 06</b>	<b>B2/2 07</b>	<b>B2/2 20</b>	<b>B2/2 10</b>	<b>B2/2 11</b>

### EFR




530 951	560 582	600 623	611 836	611 836	661 486
<b>674 308</b>	<b>711 939</b>	<b>762 791</b>	<b>777 031</b>	<b>777 031</b>	<b>840 087</b>



# F TÍPUSÚ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK EGYEDILEG RENDELHETŐ MÉRETEI




## DXF DU6

		Ablak szélessége = 60 és 220 cm között																			
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220			
Ablak magassága = 60 és 220 cm között	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
-  - standard méretek bevilágító felülete




## DMF DU6

		Ablak szélessége = 60 és 220 cm között																			
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220			
Ablak magassága = 60 és 220 cm között	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													

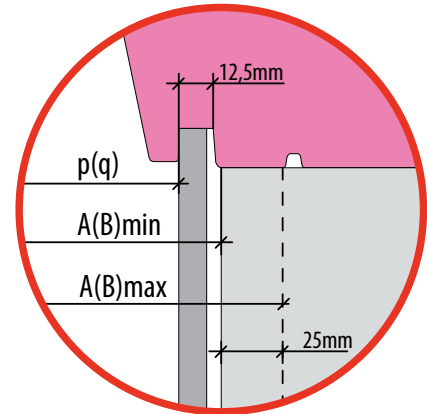
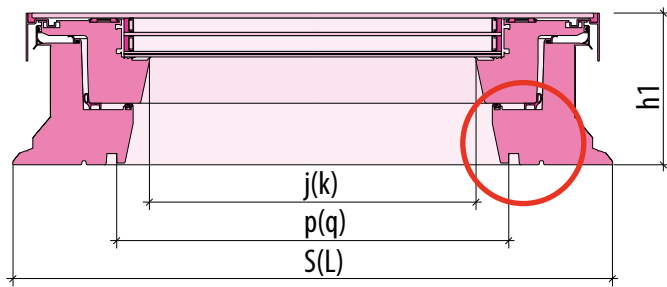
-  - rendelhető egyedi méretek
-  - nem legyártható méretek
-  - standard méretek bevilágító felülete

## DEF DU6

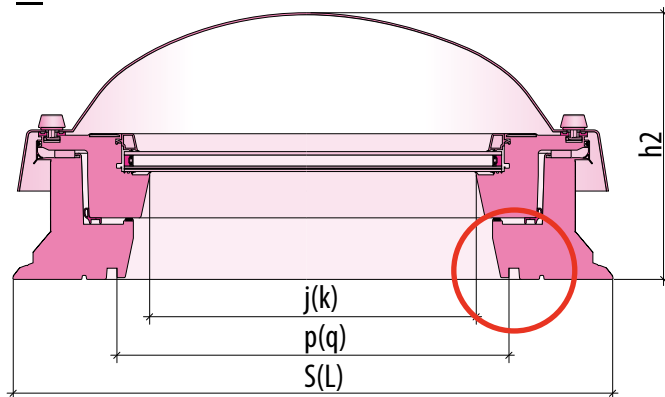
		Ablak szélessége = 60 és 220 cm között																			
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220			
Ablak magassága = 60 és 220 cm között	60	0,23																			
	70		0,33																		
	80			0,46																	
	90	0,37			0,6																
	100					0,77															
	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
-  - standard méretek bevilágító felülete

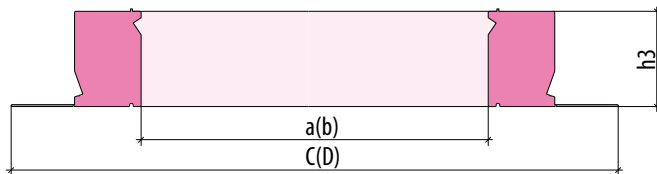
## D\_FDU6



## D\_CP2

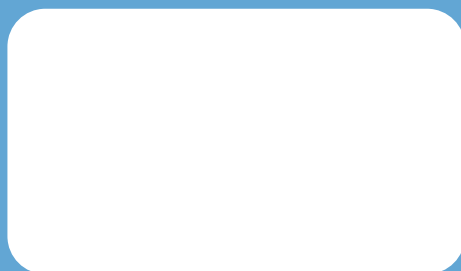


## XRD



Tetőnyílás mérete	Méretkód	Külméret	Gipszkarton hornyok távolsága	Úvegezés mérete (hasznos)	Magasság		Belméret	Külső méret gallérral (XRD esetén)	Magasság (XRD)
					h1	h2			
AxB min.		SxL	pxq	jxk	[mm]		axb	CxD	h3
[cm]									
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®**

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](mailto:fakro@fakro.hu)