

# FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK LAPOSTETŐRE

2023.III

ÉRVÉNYES 2023. MÁRCIUS 27-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).

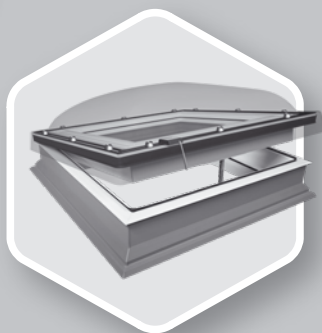




# FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK LEGFŐBB ELŐNYEI



## NAGYFOKÚ ENERGIA-HATÉKONYSÁG

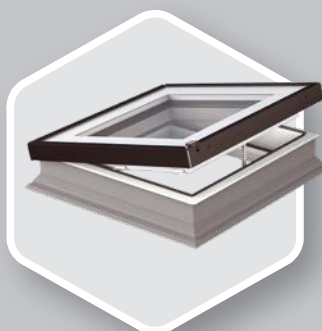
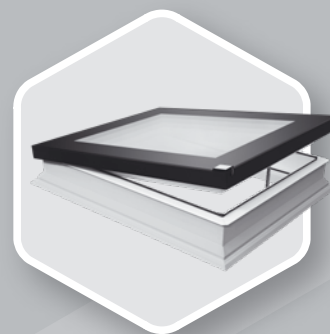


### C TÍPUSÚ KUPOLÁS ABLAKOK

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.



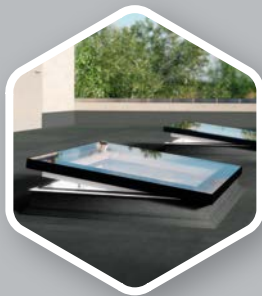
## ZÖLDTETŐS MEGOLDÁSOK

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



## F típus

(innovatív üvegezéssel)

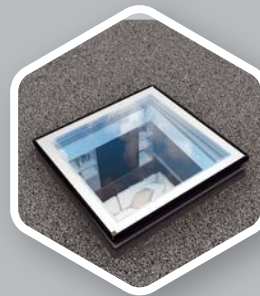
- DEF
- DMF
- DXF



## 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.



**DU6**



**DU8**

- 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 igénybevételével egyedi színekben is kapható, az ügyfelek ízlésének megfelelő szint választva

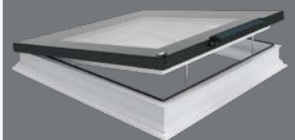
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával

- 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°

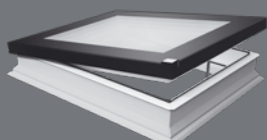
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.

## DEF Solar



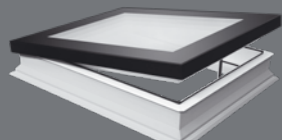
- napenergiával működő autonóm ablak
- távvezérléssel nyitható vezeték nélküli Z-Wave rendszerben
- gyárilag esőérzékelővel, szolár panellel és akkumulátorral. A távirányítót külön kell megvenni.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.

## DEF



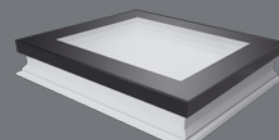
- elektromos (Z-Wave) kivitel
- gyári esőérzékelővel és tápegységgel. A távirányítót külön kell megvenni.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.

## 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  $L_{TA}$  együtthető 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 $U_{ablak} = 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$	450 483	533 060	522 990	587 441	658 605	735 140	712 314	900 966	888 210	1 058 065	1 294 384
	<b>572 113</b>	<b>676 986</b>	<b>664 197</b>	<b>746 050</b>	<b>836 428</b>	<b>933 628</b>	<b>904 639</b>	<b>1 144 227</b>	<b>1 128 027</b>	<b>1 343 743</b>	<b>1 643 868</b>
<b>DEF DU6</b> elektromos $U_{ablak} = 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$	428 473	507 403	497 537	558 847	626 502	699 793	677 243	857 651	823 825	1 007 053	1 231 860
	<b>544 161</b>	<b>644 402</b>	<b>631 872</b>	<b>709 736</b>	<b>795 658</b>	<b>888 737</b>	<b>860 099</b>	<b>1 089 217</b>	<b>1 046 258</b>	<b>1 278 957</b>	<b>1 564 462</b>
<b>DEF DU8</b> elektromos $U_{ablak} = 0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$	579 989	639 891	674 422	691 336	768 151	897 821	852 718	1 090 211	988 731	-	-
	<b>736 586</b>	<b>812 662</b>	<b>856 516</b>	<b>877 997</b>	<b>975 552</b>	<b>1 140 233</b>	<b>1 082 952</b>	<b>1 384 568</b>	<b>1 255 688</b>	-	-
<b>DMF DU6</b> manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) $U_{ablak} = 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$	334 040	367 162	386 190	396 056	440 453	522 202	489 785	677 947	574 352	815 367	1 060 612
	<b>424 231</b>	<b>466 296</b>	<b>490 461</b>	<b>502 991</b>	<b>559 375</b>	<b>663 197</b>	<b>622 027</b>	<b>860 993</b>	<b>729 427</b>	<b>1 035 516</b>	<b>1 346 977</b>
<b>DMF DU8</b> manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) $U_{ablak} = 0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$	489 080	539 116	566 599	582 104	646 939	764 628	718 820	1 000 006	840 738	-	-
	<b>621 132</b>	<b>684 677</b>	<b>719 581</b>	<b>739 272</b>	<b>821 613</b>	<b>971 078</b>	<b>912 901</b>	<b>1 270 008</b>	<b>1 067 737</b>	-	-
<b>DXF DU6</b> fix $U_{ablak} = 0.70 \text{ W/m}^2\text{K}$	298 804	329 812	347 430	356 591	395 351	467 233	439 749	570 827	545 458	708 249	952 789
	<b>379 481</b>	<b>418 861</b>	<b>441 236</b>	<b>452 871</b>	<b>502 096</b>	<b>593 386</b>	<b>558 481</b>	<b>724 950</b>	<b>692 732</b>	<b>899 476</b>	<b>1 210 042</b>
<b>DXF DU8</b> fix $U_{ablak} = 0.64 \text{ W/m}^2\text{K}$	448 910	494 013	521 497	525 021	534 182	699 793	658 919	854 128	770 265	1 083 163	1 457 374
	<b>570 116</b>	<b>627 397</b>	<b>662 301</b>	<b>666 777</b>	<b>678 411</b>	<b>888 737</b>	<b>836 827</b>	<b>1 084 743</b>	<b>978 237</b>	<b>1 375 617</b>	<b>1 850 865</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 polikarbonáttól 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

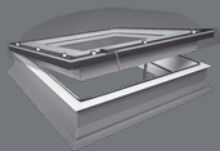
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával

- Beépítési tartomány: 0-15°

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

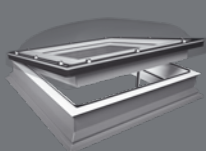


# DEC



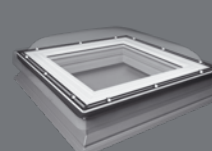
- elektromos (Z-Wave) kivitel
- gyári esőérzékelővel és tápegységgel. A távirányítót külön kell megvenni.
- a szárny 15 cm-re nyitható az egymotoros kivitelben és 12 cm-re a kétmotoros kivitelben.
- DEC-C víztiszta és DEC-M matt kupolával

# 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] szükséges fodémnyílás mérete	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**	462 300	510 222	537 706	551 096	612 407	716 001	680 060	869 631	788 588	-	-
	<b>587 121</b>	<b>647 982</b>	<b>682 887</b>	<b>699 892</b>	<b>777 757</b>	<b>909 321</b>	<b>863 676</b>	<b>1 104 431</b>	<b>1 001 507</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***	295 250	324 909	343 110	351 198	390 295	457 030	434 111	554 099	502 868	684 197	921 476
	<b>374 968</b>	<b>412 634</b>	<b>435 750</b>	<b>446 021</b>	<b>495 675</b>	<b>580 428</b>	<b>551 321</b>	<b>703 706</b>	<b>638 642</b>	<b>868 930</b>	<b>1 170 275</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***	202 901	223 797	232 559	241 324	268 287	322 213	297 945	442 874	353 221	510 958	644 426
	<b>257 684</b>	<b>284 222</b>	<b>295 350</b>	<b>306 481</b>	<b>340 724</b>	<b>409 211</b>	<b>378 390</b>	<b>562 450</b>	<b>448 591</b>	<b>648 917</b>	<b>818 421</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***	162 455	178 632	186 047	192 788	214 359	257 500	237 952	316 821	282 442	384 229	517 023
	<b>206 318</b>	<b>226 863</b>	<b>236 280</b>	<b>244 841</b>	<b>272 236</b>	<b>327 025</b>	<b>302 199</b>	<b>402 363</b>	<b>358 701</b>	<b>487 971</b>	<b>656 619</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 mérethez

\*\*\* 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 (Üveveg=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 (Üveveg=1,1 W/m<sup>2</sup>K), Rablak=35 dB hanggátló értékkel, 4H-14-33.2T üvegezési rétegrenddel



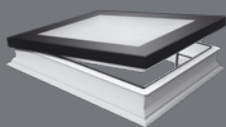
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W tokoldó alkalmazásával.

- 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.

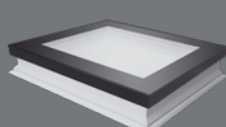
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.

## DMF Secure



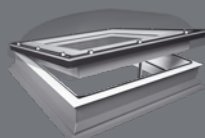
- manuális, síküveges kivitel
- ZSD távnyitó rúddal (2,2m) működtethető, ami tartozék
- a szárny 30cm-re nyitható

## DXF Secure



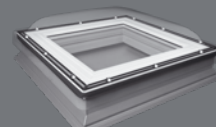
- fix (nem nyitható), síküveges kivitel

## 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 felüvilágító 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 FELÜVLÁGÍTÓ ABLAKOK

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

hasznos üvegfelület [m<sup>2</sup>]

méretkód

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

<b>DMF DU6 Secure</b> manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) $U_{ablak}=0.70 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	494 013	585 627	550 391	644 824
	<b>627 397</b>	<b>743 746</b>	<b>698 997</b>	<b>818 926</b>
<b>DXF DU6 Secure</b> fix $U_{ablak}=0.70 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	443 978	524 316	493 308	611 702
	<b>563 852</b>	<b>665 881</b>	<b>626 501</b>	<b>776 862</b>
<b>DMC-C P4 Secure</b> manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) $U=1.2 \text{ W/m}^2\text{K}^{**}$ $U_{rc}=0.73 \text{ W/m}^2\text{K}^{***}$	314 307	378 437	349 544	414 379
	<b>399 170</b>	<b>480 615</b>	<b>443 921</b>	<b>526 261</b>
<b>DXC-C P4 Secure</b> fix $U=1.2 \text{ W/m}^2\text{K}^{**}$ $U_{rc}=0.73 \text{ W/m}^2\text{K}^{***}$	240 648	289 182	267 612	316 820
	<b>305 623</b>	<b>367 261</b>	<b>339 867</b>	<b>402 361</b>

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

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

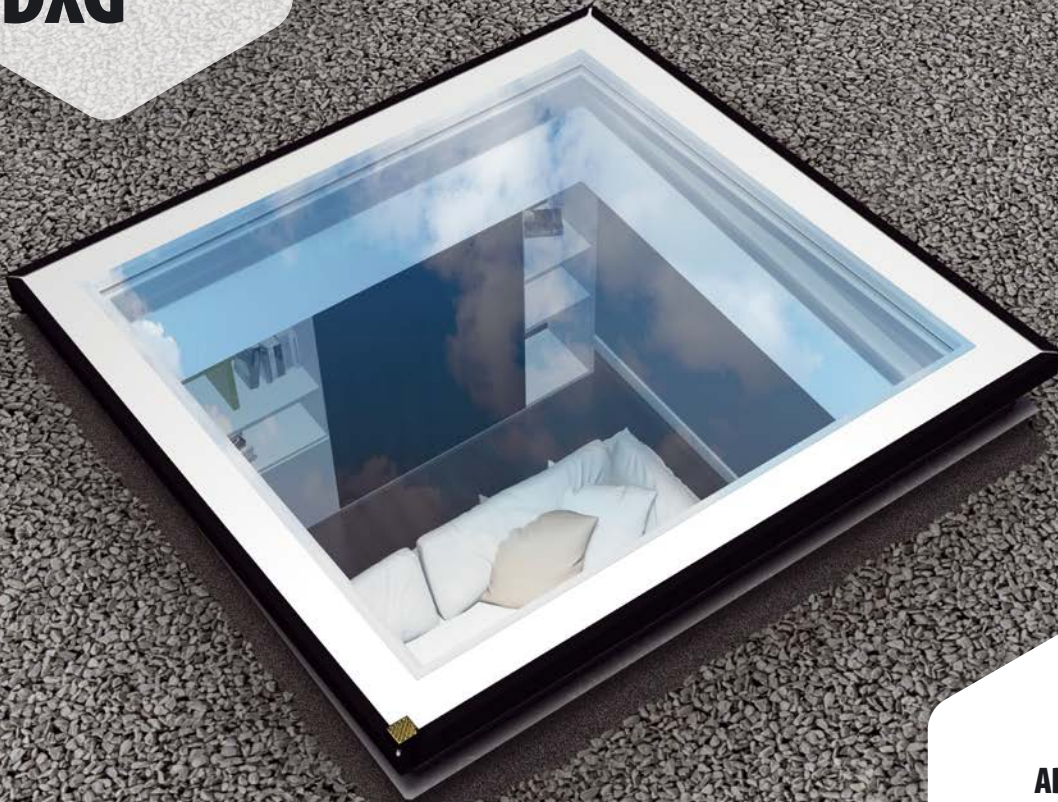
\*\* az EN 12567-2 szerint

\*\*\* 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 felüvilágítók 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.

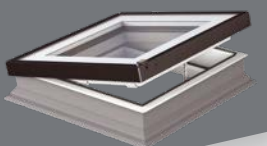


- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával

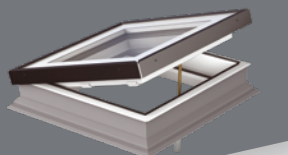


- Az ablak beépíthető már 2°-os vagy 0°-os tetőhajlásszög esetén is, az XRD/A toktoldó használatával, amely innovatív megoldással vezeti el az esővizet az ablak felületéről.

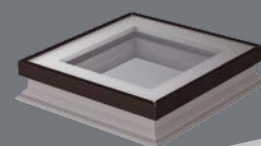
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.

**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 $U_{ablak} = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	318 843	350 525	370 747	378 836	423 999	493 430	468 490	598 588	556 120	759 020	1 022 588
	<b>404 931</b>	<b>445 167</b>	<b>470 849</b>	<b>481 122</b>	<b>538 479</b>	<b>626 656</b>	<b>594 982</b>	<b>760 207</b>	<b>706 272</b>	<b>963 955</b>	<b>1 298 687</b>
<b>DMG P2</b> manuális $U_{ablak} = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	217 055	243 345	249 412	257 501	287 161	345 806	318 843	471 860	388 947	567 580	715 205
	<b>275 660</b>	<b>309 048</b>	<b>316 753</b>	<b>327 026</b>	<b>364 694</b>	<b>439 174</b>	<b>404 931</b>	<b>599 262</b>	<b>493 963</b>	<b>720 827</b>	<b>908 310</b>
<b>DXG P2</b> fix $U_{ablak} = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	175 936	198 182	200 878	209 640	233 234	278 397	260 197	341 761	314 124	426 022	574 321
	<b>223 439</b>	<b>251 691</b>	<b>255 115</b>	<b>266 243</b>	<b>296 207</b>	<b>353 564</b>	<b>330 450</b>	<b>434 036</b>	<b>398 937</b>	<b>541 048</b>	<b>729 388</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  
ÜVEGEZÉSSSEL**

## 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.



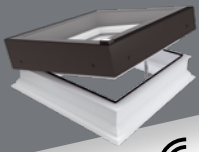
- A járatos méreteken felül, adott mérettartományokon belül (60x60cm és 120x120cm kiosztás között) tetszőleges méretben is rendelhető a régi, gyakran elavult és nem hőszigetelő felülvilágítók kiváltására.



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

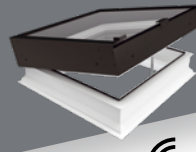
- Az ablak felszerelhető belső kiegészítővel, illetve teljes mértékben kompatibilis a felülvilágító ablakokhoz való beépítési tartozékokkal is.

## 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>	516 234	587 033	567 296	631 907	701 863	785 124	764 207	914 422
<b>DMZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Manuális nyitású ablak. Kézzel nyitható a 2,2 m hosszú mellékelt távnyitó rúddal. Az ármékelő távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = 0,95 W/m<sup>2</sup>K</b>	449 598	476 301	465 645	481 647	530 486	621 073	592 177	684 576
<b>DXZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Fix, nem nyitható ablak. Az ármékelő távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = 0,95 W/m<sup>2</sup>K</b>	388 523	432 949	430 075	449 382	489 127	557 275	533 034	644 557
<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>	464 390	528 598	510 880	568 970	631 826	706 752	687 609	823 460
<b>DMZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Manuális nyitású ablak. Kézzel nyitható a 2,2 m hosszú mellékelt távnyitó rúddal. Az ármékelő távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = 0,95 W/m<sup>2</sup>K</b>	404 088	428 629	419 109	433 238	478 168	558 792	532 874	616 924
<b>DXZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave</b> Fix, nem nyitható ablak. Az ármékelő távirányítóját és tápegységet külön kell megvenni. <b>U<sub>ablak</sub> = 0,95 W/m<sup>2</sup>K</b>	348 986	389 651	386 745	404 032	439 799	502 064	479 591	581 053
	<b>443 212</b>	<b>494 857</b>	<b>491 166</b>	<b>513 121</b>	<b>558 545</b>	<b>637 621</b>	<b>609 081</b>	<b>737 937</b>

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



**DXW**



IC O 2  
N I C 0  
A W A 1  
R D S 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.

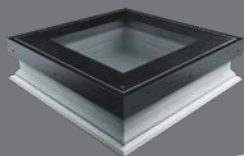


- Beépítési tartomány: 0-15°  
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső kiegészítők alkalmazására.





# 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 hővesztésének 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 $U_{ablak}=0,70 \text{ W/m}^2\text{K}^*$	582 809	642 005	676 536	694 155	770 970	910 505	856 242	1 062 021
	<b>740 167</b>	<b>815 346</b>	<b>859 201</b>	<b>881 577</b>	<b>979 132</b>	<b>1 156 341</b>	<b>1 087 427</b>	<b>1 348 767</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 üvegszegmással 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 kavicssal fedett tetők esetén is, a 15cm magas XRD/W toktoldó alkalmazásával.

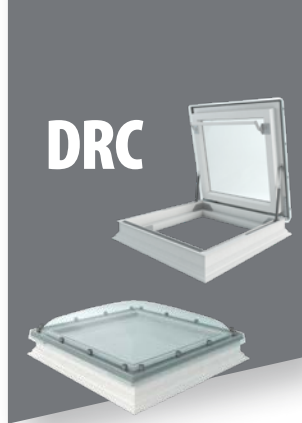
- Beépítési tartomány: DRC esetében 0-15°, DRF és DRG esetén 2-15°(ami XRD/A kiemelő toktoldó használata esetén 0-15°)

- 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.



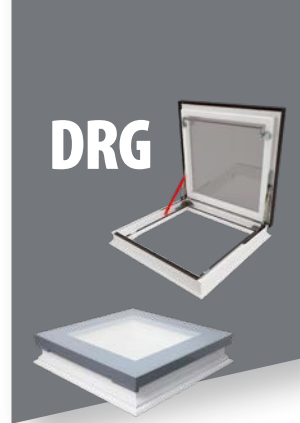
**DRF**

- 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 $U_{\text{ablak}} = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$	532 773	625 092	580 694	680 765
	<b>676 622</b>	<b>793 867</b>	<b>737 481</b>	<b>864 572</b>
<b>DRC-C P2</b> kupolás (víztiszta) $U_{\text{ablak}} = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$	382 292	463 280	422 786	502 402
	<b>485 511</b>	<b>588 366</b>	<b>536 938</b>	<b>638 051</b>
<b>DRC-M P2</b> kupolás (matt) $U_{\text{ablak}} = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$	420 522	509 609	465 065	552 642
	<b>534 063</b>	<b>647 203</b>	<b>590 633</b>	<b>701 855</b>
<b>DRG P2</b> kupola nélküli $U_{\text{ablak}} = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	353 238	428 071	390 655	464 220
	<b>448 612</b>	<b>543 650</b>	<b>496 132</b>	<b>589 559</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



# LML



(további  
részletek a  
Padlásfeljáró  
lépcső  
katalógusban)

- 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

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>	355 182	365 752	376 323	386 894	403 104	410 150
<b>U<sub>szk</sub> = 0.67 W/m<sup>2</sup>K*</b>	<b>451 081</b>	<b>464 505</b>	<b>477 930</b>	<b>491 355</b>	<b>511 942</b>	<b>520 891</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>	201 089	208 303	217 322	226 339	296 674	329 136
	<b>255 383</b>	<b>264 545</b>	<b>275 999</b>	<b>287 451</b>	<b>376 776</b>	<b>418 003</b>

Helyiség belmagassága [cm]	305					
Mennyezeti nyílásméret [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
<b>LML</b>	-	-	237 159	241 667	320 120	343 565
	-	-	<b>301 192</b>	<b>306 917</b>	<b>406 552</b>	<b>436 328</b>



**DSC-C  
DSF**

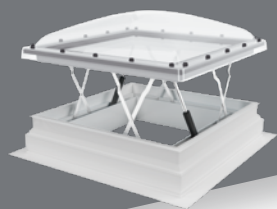
  
**FÜSTELVEZETÉS  
ÉS BEVILÁGÍTÁS  
EGY ABLAKKAL**

# 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.

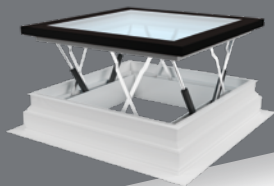
- A FAKRO menekülési biztonsági rendszer részeként az EN 12101-2:2003 harmonizált szabvány követelményei szerint gyártva és minősítve
- Beépítési tartomány: 0-15°

## 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

<b>DSF DU6</b> $U_{\text{ablak}} = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$	1 329 114	1 451 030
	<b>1 687 975</b>	<b>1 842 808</b>

### 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

<b>DSC-C2 P2</b> $U_{\text{ablak}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$	780 591	845 976
	<b>991 351</b>	<b>1 074 390</b>
<b>DSC-C4 P2</b> $U_{\text{ablak}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$	1 038 766	1 114 171
	<b>1 319 233</b>	<b>1 414 997</b>

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**

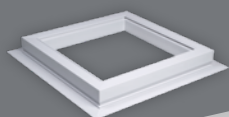
- Univerzális szerkezetének köszönhetően a 15cm magas XRD toktoldóból akár kettő is építhető egymásra, így növelve meg a kiemelés magasságát. A toktoldón lévő gallérra az alul lévő elemen van szükség, mert az a tető vízzáró rétegéhez kapcsolódik. A felső elemről a gallért le kell vágni.
- A megerősített 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 felületkezelte 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.

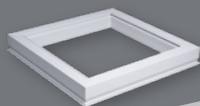


**XRD  
XRD/W**



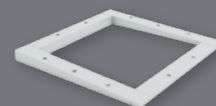
- a toktoldó tetőszintre helyezendő eleme;  
a gallér szolgál a tető vízszigetelési rétegéhez  
való csatlakozásra

**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.	57 082	64 130	65 836	69 768	69 768	71 178	73 292	78 929	76 110	90 204	100 071
	<b>72 494</b>	<b>81 445</b>	<b>83 612</b>	<b>88 605</b>	<b>88 605</b>	<b>90 396</b>	<b>93 081</b>	<b>100 240</b>	<b>96 660</b>	<b>114 559</b>	<b>127 090</b>
<b>XRD/W</b> Max. 45 cm kiemelés, 3db XRD/W használata esetén.	74 701	83 158	79 635	82 453	86 681	92 319	90 910	100 071	97 957	109 937	118 394
	<b>94 870</b>	<b>105 611</b>	<b>101 136</b>	<b>104 715</b>	<b>110 085</b>	<b>117 245</b>	<b>115 456</b>	<b>127 090</b>	<b>124 405</b>	<b>139 620</b>	<b>150 360</b>
<b>XRD/A</b>	22 551	28 894	26 078	27 485	31 713	40 170	34 531	50 036	45 807	53 559	71 882
	<b>28 640</b>	<b>36 695</b>	<b>33 119</b>	<b>34 906</b>	<b>40 276</b>	<b>51 016</b>	<b>43 854</b>	<b>63 546</b>	<b>58 175</b>	<b>68 020</b>	<b>91 290</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.	91 615	93 024	95 138	97 957	97 957	100 071					
	<b>116 351</b>	<b>118 140</b>	<b>120 825</b>	<b>124 405</b>	<b>124 405</b>	<b>127 090</b>					



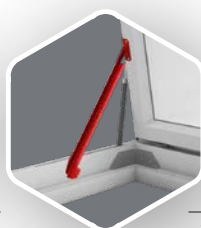
## TOVÁBBI TARTOZÉKOK



10 078  
**12 799**

**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.



13 163  
**16 717**

**ZBR**

Biztonsági retesz, megakadályozza az ablakszárny véletlenszerű lecsapódását.



15 435  
**19 602**

**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.



34 847  
**44 256**

**ZRH12**

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



22 900  
**29 083**

**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

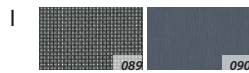


## AMZ/F SOLAR

- 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

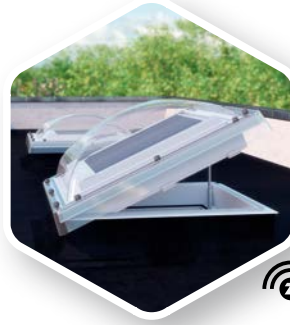


1% relatív fényáteresztő anyagból



6% relatív fényáteresztő anyagból

A kinyomtatott színek eltérhetnek a termék valós színétől.

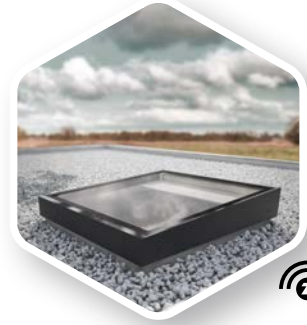


## AMZ/C Z-WAVE

- 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)	196 581	196 581	203 048	203 048	207 574	210 807	207 574	252 193	215 981	272 885	322 031
	<b>249 658</b>	<b>249 658</b>	<b>257 871</b>	<b>257 871</b>	<b>263 619</b>	<b>267 725</b>	<b>263 619</b>	<b>320 285</b>	<b>274 296</b>	<b>346 564</b>	<b>408 979</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)	103 567	106 257	108 274	109 620	115 672	212 460	118 363	223 275	227 982	236 052	262 280
	<b>131 530</b>	<b>134 946</b>	<b>137 508</b>	<b>139 217</b>	<b>146 903</b>	<b>269 824</b>	<b>150 321</b>	<b>283 559</b>	<b>289 537</b>	<b>299 786</b>	<b>333 096</b>
<b>AMZ/C II Z-Wave</b> (092)	108 947	111 637	114 327	115 672	121 725	223 274	124 415	234 707	239 415	248 157	275 730
	<b>138 363</b>	<b>141 779</b>	<b>145 195</b>	<b>146 903</b>	<b>154 591</b>	<b>283 558</b>	<b>158 007</b>	<b>298 078</b>	<b>304 057</b>	<b>315 159</b>	<b>350 177</b>
<b>AMZ/Z III Z-Wave</b> (308)	96 842	104 240	104 240	111 637	119 035	133 830	133 830	-	148 626	-	-
	<b>122 989</b>	<b>132 385</b>	<b>132 385</b>	<b>141 779</b>	<b>151 174</b>	<b>169 964</b>	<b>169 964</b>	-	<b>188 755</b>	-	-
<b>AMZ/Z III Solar</b> (308)	176 257	183 333	183 333	190 408	197 486	211 637	211 637	-	225 789	-	-
	<b>223 846</b>	<b>232 833</b>	<b>232 833</b>	<b>241 818</b>	<b>250 807</b>	<b>268 779</b>	<b>268 779</b>	-	<b>286 752</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.

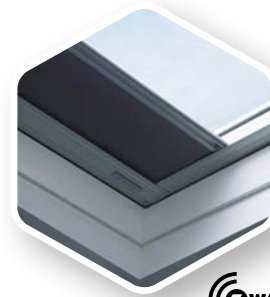


## ARF/D

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

Szabályozás:

- ZSD távnyitó rúd segítségével

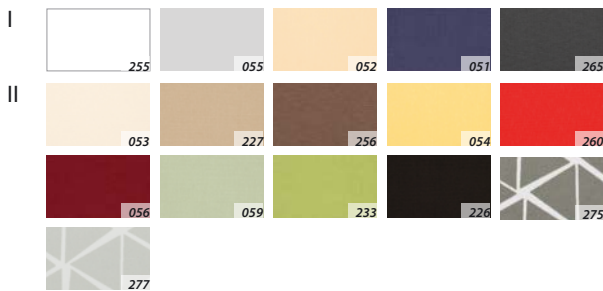


## ARF/D Z-WAVE

- 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>	22 620 <b>28 727</b>	22 620 <b>28 727</b>	24 676 <b>31 339</b>	26 732 <b>33 950</b>	28 104 <b>35 692</b>	30 845 <b>39 173</b>	30 845 <b>39 173</b>	-	32 216 <b>40 914</b>	37 700 <b>47 879</b>	-
<b>ARF/D II</b>	29 474 <b>37 432</b>	29 474 <b>37 432</b>	31 531 <b>40 044</b>	34 273 <b>43 527</b>	35 643 <b>45 267</b>	39 756 <b>50 490</b>	39 756 <b>50 490</b>	-	41 126 <b>52 230</b>	45 239 <b>57 454</b>	-
<b>ARF/D I Z-Wave</b>	85 555 <b>108 655</b>	85 555 <b>108 655</b>	87 485 <b>111 106</b>	88 128 <b>111 923</b>	90 702 <b>115 192</b>	92 632 <b>117 643</b>	92 632 <b>117 643</b>	105 497 <b>133 981</b>	99 708 <b>126 629</b>	-	-
<b>ARF/D II Z-Wave</b>	94 152 <b>119 573</b>	94 152 <b>119 573</b>	96 841 <b>122 988</b>	97 514 <b>123 843</b>	100 205 <b>127 260</b>	101 549 <b>128 967</b>	101 549 <b>128 967</b>	129 459 <b>164 413</b>	109 620 <b>139 217</b>	-	-
<b>ÚJDONSÁG ARF/ D Solar I</b>	108 864 <b>138 257</b>	108 864 <b>138 257</b>	111 586 <b>141 714</b>	112 266 <b>142 578</b>	115 668 <b>146 898</b>	117 709 <b>149 490</b>	117 709 <b>149 490</b>	134 039 <b>170 230</b>	126 554 <b>160 724</b>	138 802 <b>176 279</b>	-
<b>ÚJDONSÁG ARF/ D Solar II</b>	114 307 <b>145 170</b>	114 307 <b>145 170</b>	117 165 <b>148 800</b>	117 879 <b>149 706</b>	121 451 <b>154 243</b>	123 595 <b>156 966</b>	123 595 <b>156 966</b>	140 741 <b>178 741</b>	132 882 <b>168 760</b>	145 742 <b>185 092</b>	-
<b>ÚJDONSÁG ARF/D I WiFi</b>	119 750 <b>152 083</b>	119 750 <b>152 083</b>	122 744 <b>155 885</b>	123 493 <b>156 836</b>	127 235 <b>161 588</b>	129 480 <b>164 440</b>	129 480 <b>164 440</b>	147 443 <b>187 253</b>	139 210 <b>176 797</b>	152 682 <b>193 906</b>	-
<b>ÚJDONSÁG ARF/D II WiFi</b>	124 595 <b>158 236</b>	124 595 <b>158 236</b>	127 710 <b>162 192</b>	128 489 <b>163 181</b>	132 382 <b>168 125</b>	134 718 <b>171 092</b>	134 718 <b>171 092</b>	153 408 <b>194 828</b>	144 842 <b>183 949</b>	158 858 <b>201 750</b>	-



**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



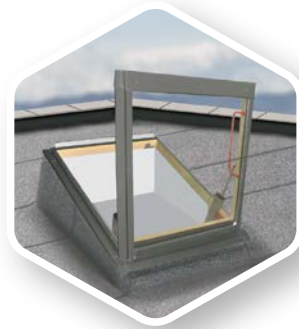
- lapostető rendszer tetőablakhoz  
(ajánlott típus: FTP-V Z-Wave  
távírányítóval vezérelt billenő  
ablak)



## 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	119 302	119 302	128 923	128 923	145 278	141 431	145 278	152 976	181 839	155 861	157 786	171 256	171 256	178 954
	151 514	151 514	163 732	163 732	184 503	179 617	184 503	194 280	230 936	197 943	200 388	217 495	217 495	227 272

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	119 302	128 923	128 923	141 431	145 278	155 861	152 552
	151 514	163 732	163 732	179 617	184 503	197 943	193 741
<b>FWP U5</b> hőszigetelő tetőkibúvó ablak	235 649	257 571	276 750	273 097	301 411	-	-
	299 274	327 115	351 473	346 833	382 792	-	-

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	151 243	156 461	167 114	176 985	201 964
	192 079	198 705	212 235	224 771	256 494
<b>FSP P2</b> füstelvezető ablak	564 951	575 727	580 346	590 352	583 425
	717 488	731 173	737 039	749 747	740 950

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



**EFR**

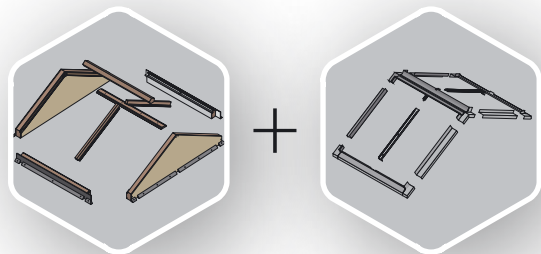
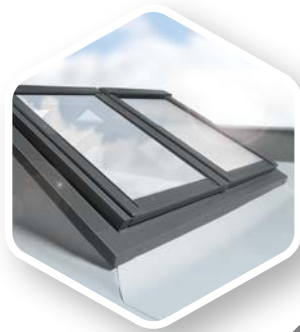


**LAPOSTETŐS  
RENDSZER  
TETŐABLAKOK  
SOROLÁSÁHOZ**

## **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 alapról, 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 tetősíkhöz 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

496 216	523 908	561 330	571 809	571 809	618 211
<b>630 194</b>	<b>665 363</b>	<b>712 889</b>	<b>726 197</b>	<b>726 197</b>	<b>785 128</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													

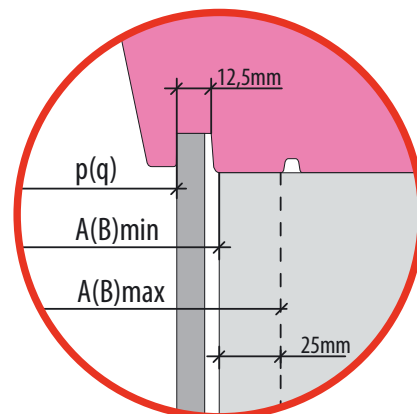
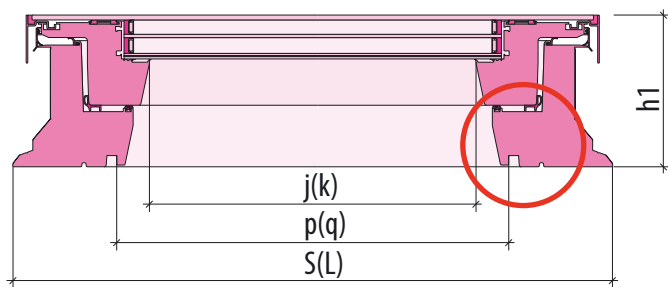
- rendelhető egyedi méretek
- nem legyártható méretek
- standard méretek bevilágító felülete

## DEF DU6

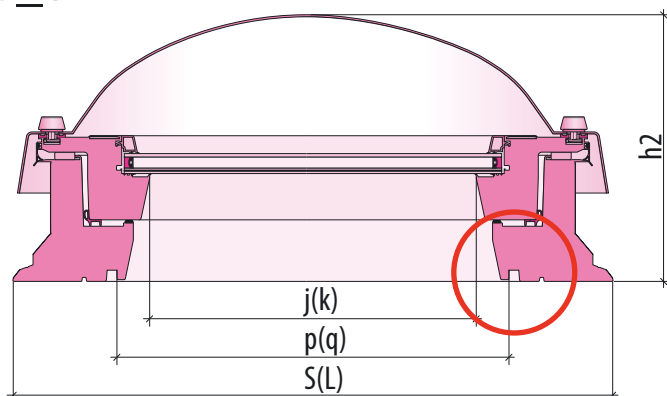
		Ablak szélessége = 60 és 220 cm között																			
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220			
Ablak magassága = 60 és 220 cm között	60	0,23																			
	70		0,33																		
	80			0,46																	
	90	0,37			0,6																
	100					0,77								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

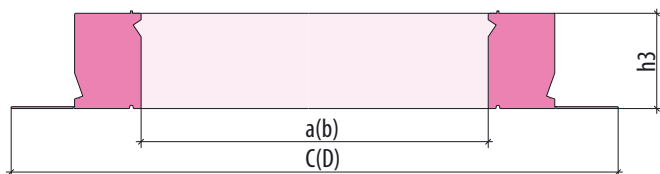
## D\_FDU6



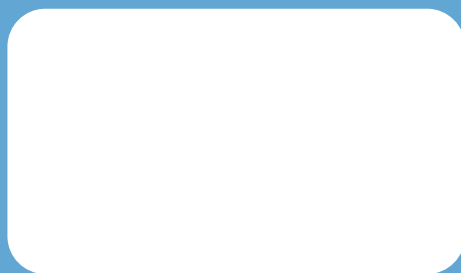
## D\_CP2



## 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)