# FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK
## LAPOSTETŐRE

2025.03.

Tartós és hőszigetelt felülvilágító ablakok

**széles választéka**

FAKRO®

# ENGEDJE BE A FÉNYT OTTHONÁBA

# LAPOSTETŐK

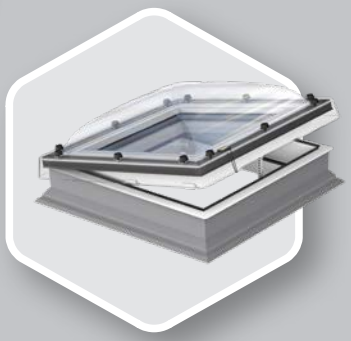
## A VILÁGÍTÁS TERMÉSZETES ESZKÖZEI

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

A lapostetőn alkalmazható, nagyfokú funkcionalitással és kiváló hőszigetelési tulajdonságokkal rendelkező felülvilágító termékek bőséges mennyiségű természetes fénnyel látják el a helyiségeket, és lehetővé teszik azok átszellőztetését is (kivéve fix változat).

# FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK LEGFŐBB ELŐNYEI

## NAGYFOKÚ ENERGIA-HATÉKONYSÁG

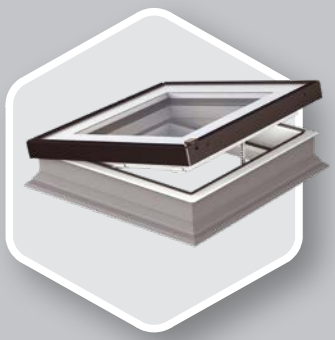


### C TÍPUSÚ KUPOLÁS ABLAKOK

A megfelelő szerkezeti kialakítás és az opcióban rendelhető extra hőszigetelő üvegezés együttesen rendkívüli hőátbocsátási együtthatót eredményez. A DEC-C U8 felülvilágító ablak **Uablak=0,55 W/m²K** együtthatóval rendelkezik EN1873 szerint (a 120x120cm méret esetén).

### F TÍPUSÚ ABLAKOK

Az F típusú, DU8 extra hőszigetelő, négyrétegű üvegezésű felülvilágító ablak, **Uablak=0,64 W/m²K** együttható (PN-EN 14351-1 szerint) lehetővé teszi a kupola nélküli felülvilágító ablak alkalmazását passzívházas projektekben 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

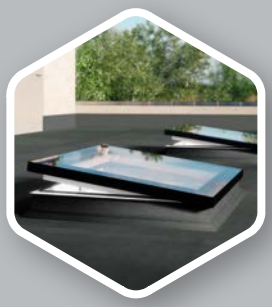
A felülvilágító ablakok alapvető funkciója a természetes fény biztosítása lapostetők esetén. Az ablakszárny és a profilok speciális formájának köszönhetően a FAKRO felülvilágító ablakai akár 16%-kal nagyobb bevilágító felülettel rendelkeznek a konkurencia hasonló termékeihez képest. Ezzel a megoldással 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 vízvetői 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
- DMZ-A
- DXZ-A
- DEZ-B
- DMZ-B
- DXZ-B

A kupola nélküli F típusú felülvilágító ablak kiváló hőszigetelési paraméterekkel rendelkező, esztétikus, speciálisan megerősített innovatív üvegezéssel rendelkezik. A C típusú ablak hagyományos 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 nyitószerkezete az ablakszárnyban található, ami megnöveli a távnyitó élettartamát, védi a nyitószerkezetet 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.

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.

DU6

DU8

- 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 (Uüveg=0,5 W/m$^2$K), Rablak=34 dB hanggátló értékkel, 6H-18-4HT-20-44.2T vagy 6H-18-4HT-20-55.2T** üvegezési rétegrenddel (** 120x120cm, 100x150cm, 140x140cm, 120x220cm méret esetén)

RAL

2-15°

- DU8 üvegezés passzívházakhoz, négyrétegű üvegezéssel (Uüveg=0,4 W/m$^2$K), Rablak=33 dB hanggátló értékkel, 6H-10-4HT-10-4HT-12-44.2T üvegezési rétegrenddel
- A járatos méreteken felül, adott mérettartományokon belül (60x60cm és 120x220cm kiosztás között) tetszőleges méretben is rendelhető a régi, gyakran elavult és nem hőszigetelő felülvilágítók kiváltására
- A ColorLine opció igénybevételével egyedi színekben is kapható, az ügyfelek ízlésének megfelelő színt választva
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával
- Ha a tető hajlásszöge kisebb 2°-nál, vagy megfontolandó a hajlásszög növelése, akkor az XRD/A toktoldó használata javasolt, ami 3 fokkal növeli a beépítés hajlásszögét
- Beépítési tartomány: 2-15°, XRD/A toktoldóval 0-15°
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.

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

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

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

- fix (nem nyitható) kivitel

**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 $L_{IA}$ együttható a DEF DU6 ablakra 36dB.

## KUPOLA NÉLKÜLI FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

| ablakméret [cm]<br>szükséges födémnyílás mérete | 60x60 | 60x90 | 70x70 | 80x80 | 90x90 | 90x120 | 100x100 | 100x150[1] | 120x120[1] | 140x140 | 120x220 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hasznos üvegfelület [m²] | 0,23 | 0,37 | 0,33 | 0,46 | 0,6 | 0,83 | 0,77 | 1,21 | 1,16 | 1,63 | 2,23 |
| méretkód | 01K | 02K | 03K | 04K | 05K | 06K | 07K | 10K | 08K | 09K | 11K |
| **DEF DU6 Solar** elektromos | 527 740 | 624 480 | 612 682 | 688 188 | 771 555 | 861 216 | 834 475 | 1 055 482 | 1 040 538 | 1 239 523 | 1 516 371 |
| $U_{ablak}$=0.70 W/m²K | **670 230** | **793 089** | **778 107** | **873 998** | **979 875** | **1 093 745** | **1 059 784** | **1 340 462** | **1 321 484** | **1 574 194** | **1 925 791** |
| **DEF DU6** elektromos | 501 956 | 594 422 | 582 865 | 654 689 | 733 948 | 819 808 | 793 390 | 1 004 738 | 965 111 | 1 179 762 | 1 443 124 |
| $U_{ablak}$=0.70 W/m²K | **637 485** | **754 916** | **740 238** | **831 455** | **932 113** | **1 041 156** | **1 007 606** | **1 276 017** | **1 225 691** | **1 498 298** | **1 832 768** |
| **DEF DU8** elektromos | 679 457 | 749 632 | 790 085 | 809 900 | 899 889 | 1 051 797 | 998 960 | 1 277 183 | 1 158 299 | - | - |
| $U_{ablak}$=0.64 W/m²K | **862 910** | **952 033** | **1 003 408** | **1 028 573** | **1 142 859** | **1 335 782** | **1 268 679** | **1 622 022** | **1 471 040** | - | - |
| **DMF DU6** manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) | 391 328 | 430 131 | 452 421 | 463 980 | 515 990 | 611 760 | 573 783 | 794 215 | 672 854 | 955 203 | 1 242 507 |
| $U_{ablak}$=0.70 W/m²K | **496 987** | **546 266** | **574 575** | **589 255** | **655 308** | **776 935** | **728 705** | **1 008 654** | **854 524** | **1 213 107** | **1 577 984** |
| **DMF DU8** manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) | 572 957 | 631 575 | 663 771 | 681 935 | 757 889 | 895 762 | 842 097 | 1 171 507 | 984 925 | - | - |
| $U_{ablak}$=0.64 W/m²K | **727 655** | **802 100** | **842 989** | **866 058** | **962 519** | **1 137 618** | **1 069 464** | **1 487 813** | **1 250 854** | - | - |
| **DXF DU6** fix | 350 049 | 386 375 | 407 014 | 417 746 | 463 154 | 547 363 | 515 166 | 668 724 | 639 004 | 829 714 | 1 116 192 |
| $U_{ablak}$=0.70 W/m²K | **444 562** | **490 696** | **516 908** | **530 537** | **588 205** | **695 151** | **654 261** | **849 280** | **811 535** | **1 053 736** | **1 417 564** |
| **DXF DU8** fix | 525 898 | 578 736 | 610 933 | 615 062 | 625 794 | 819 808 | 771 924 | 1 000 611 | 902 365 | 1 268 926 | 1 707 313 |
| $U_{ablak}$=0.64 W/m²K | **667 890** | **734 995** | **775 885** | **781 128** | **794 759** | **1 041 156** | **980 343** | **1 270 775** | **1 146 004** | **1 611 536** | **2 168 288** |

ÚJDONSÁG

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

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

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

DEC
DMC
DXC

FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK TARTÓS POLIKARBONÁT KUPOLÁVAL

# C TÍPUSÚ (D_C) KUPOLÁS FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

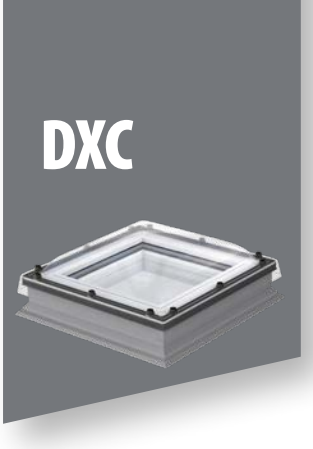
P2

U8

- 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 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 (Uüveg=1,1 W/m$^2$K), Rablak=35 dB hanggátló értékkel, 4H-14-33.2T üvegezési rétegrenddel
  2) Passzívházakhoz alkalmazható U8(VSG) négyrétegű üvegezéssel (Uüveg=0,3 W/m$^2$K), Rablak=36 dB hanggátló értékkel, 4H-10-4HT-12-4HT-12-33.2T üvegezési rétegrenddel

0-15°

- Széles méretválaszték
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával
- Beépítési tartomány: 0-15°
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.




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

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

- 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 $L_{IA}$ együttható a DEC-C P2 ablakra 45,6dB.

### KUPOLÁS FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

| ablakméret [cm]<br>szükséges födémnyílás mérete | 60x60 | 60x90 | 70x70 | 80x80 | 90x90 | 90x120 | 100x100 | 100x150[1] | 120x120[1] | 140x140[2] | 120x220[2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hasznos üvegfelület [m²] | 0,23 | 0,37 | 0,33 | 0,46 | 0,6 | 0,83 | 0,77 | 1,21 | 1,16 | 1,63 | 2,23 |
| méretkód | 01K | 02K | 03K | 04K | 05K | 06K | 07K | 10K | 08K | 09K | 11K |
| **DEC-C U8 (VSG)**<br>elektromos | 541 585 | 597 725 | 629 923 | 645 609 | 717 434 | 838 795 | 796 690 | 1 018 773 | 923 831 | - | - |
| **U=0.72W/m²K***<br>**U=0.55W/m²K**** | **687 813** | **759 110** | **800 002** | **819 923** | **911 142** | **1 065 270** | **1 011 797** | **1 293 841** | **1 173 265** | - | - |
| **DEC-C P2**<br>elektromos | 345 885 | 380 631 | 401 953 | 411 429 | 457 230 | 535 411 | 508 561 | 649 127 | 589 109 | 801 537 | 1 079 509 |
| **U=1.2 W/m²K***<br>**Urc=0.73 W/m²K***** | **439 274** | **483 401** | **510 481** | **522 514** | **580 683** | **679 972** | **645 872** | **824 391** | **748 169** | **1 017 952** | **1 370 977** |
| **DMC-C P2**<br>manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) | 237 699 | 262 178 | 272 443 | 282 711 | 314 299 | 377 473 | 349 042 | 518 827 | 413 798 | 598 587 | 754 945 |
| **U=1.2 W/m²K***<br>**Urc=0.73 W/m²K***** | **301 878** | **332 967** | **346 002** | **359 043** | **399 159** | **479 390** | **443 283** | **658 910** | **525 523** | **760 205** | **958 781** |
| **DXC-C P2**<br>fix | 190 317 | 209 267 | 217 954 | 225 851 | 251 121 | 301 662 | 278 761 | 371 155 | 330 881 | 450 124 | 605 692 |
| **U=1.2 W/m²K***<br>**Urc=0.73 W/m²K***** | **241 702** | **265 769** | **276 802** | **286 831** | **318 924** | **383 110** | **354 026** | **471 367** | **420 219** | **571 658** | **769 229** |

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: 4,1m²

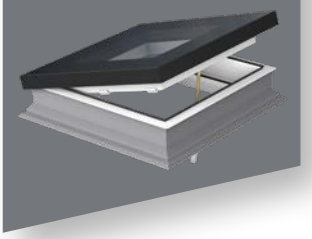
*A zsanérok és nyitómotorok/kilincsek elhelyezkedése DEC és DMC felülvilágítók esetén.*
*[1] A DEC U8 (VSG) ablak 100x150 cm és 120x120 cm méretben két nyitómotorral rendelkezik.*
*[2] A DMC P2 ablak 140x140 cm és 120x220 cm méretben egy nyitómotorral rendelkezik.*

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

# D_F SECURE ÉS D_C SECURE BETÖRÉSGÁTLÓ ABLAKOK

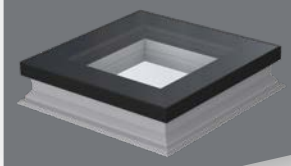
- Bőséges mennyiségű természetes fény. A felülvilágító ablak speciálisan megtervezett profiljának köszönhetően 16%-kal nagyobb bevilágító felületet és több természetes fényt biztosít a helyiségekben.
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmerevítéses PVC profilból álló tokszerkezet. A D_F Secure ablak ablak felső része innovatív síküveg üvegezéssel készült, míg a D_C Secure ablakok tartós polikarbonátból készült kupolával rendelkeznek.
- Az ablakok kétféle üvegezéssel kaphatók:
  1) A síküveges ablak P4A osztályú betörésgátló DU6 Secure hőszigetelő üvegezéssel kapható (Uüveg=0,5 W/m$^2$K), Rablak=34 dB hanggátló értékkel, 6H-18-4HT-20-44.2T vagy 6H-18-4HT-20-55.2T** üvegezési rétegrenddel (** 120x120cm, 100x150cm, 140x140cm, 120x220cm méret esetén)
  2) A kupolás felülvilágító ablakok P4A osztályú, P4 Secure típusú betörésgátló üvegezéssel (Uüveg=1,1 W/m$^2$K), Rablak=35 dB hanggátló értékkel, 4H-14-33.2T üvegezési rétegrenddel
- Beépíthető zöldtetős megoldások esetén is 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával.
- Beépítési tartomány: D_F Secure esetén 2-15°, D_C Secure esetében 0-15°
- Síküveges változatnál, ha a tető hajlásszöge kisebb 2°-nál, vagy megfontolandó a hajlásszög növelése, akkor az XRD/A toktoldó használata javasolt, ami 3 fokkal növeli a beépítés hajlásszögét.
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására.

## DMF Secure



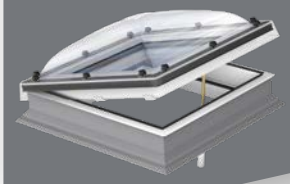
- manuális, síküveges kivitel
- ZSD távnyitó rúddal (2,2m) működtethető, ami tartozék
- a szárny 30cm-re nyitható

## DXF Secure



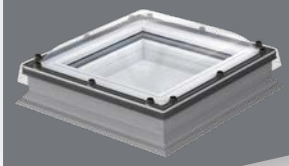
- fix (nem nyitható), síküveges kivitel

## DMC Secure



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

## DXC Secure



- fix (nem nyitható), kupolás kivitel

### D_F Secure és D_C Secure típusú felülvilágító ablakok:

- Teljesítik az európai RC2 2. betörésvédelmi osztály követelményeit az EN 1627 szabvány szerint
- Tűzzel szemben nagyfokú ellenálló képesség, B tűzvédelmi osztály a PN-EN 13501-1 szabvány szerint,
- Ütéssel szemben a legmagasabb, SB1200 osztályú ellenállás az EN 1873 szabvány szerint.

### BETÖRÉSGÁTLÓ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

| ablakméret [cm]<br>szükséges födémnyílás mérete | 90x90 | 90x120 | 100x100 | 120x120 |
|---|---|---|---|---|
| hasznos üvegfelület [m²] | 0,6 | 0,83 | 0,77 | 1,16 |
| méretkód | 05K | 06K | 07K | 08K |
| **DMF DU6 Secure**<br>manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) | 578 736 | 686 062 | 644 783 | 755 412 |
| **$U_{ablak}$=0.70 W/m²K*** | **734 995** | **871 299** | **818 874** | **959 373** |
| **DXF DU6 Secure**<br>fix | 520 121 | 614 237 | 577 910 | 716 609 |
| **$U_{ablak}$=0.70 W/m²K*** | **660 553** | **780 081** | **733 946** | **910 094** |
| **DMC-C P4 Secure**<br>manuális - ZSD távnyitó rúddal (2,2m) | 368 211 | 443 339 | 409 490 | 485 445 |
| **U=1.2 W/m²K**<br>Urc=0.73 W/m²K*** | **467 628** | **563 040** | **520 053** | **616 516** |
| **DXC-C P4 Secure**<br>fix | 281 919 | 338 777 | 313 508 | 371 154 |
| **U=1.2 W/m²K**<br>Urc=0.73 W/m²K*** | **358 037** | **430 247** | **398 155** | **471 366** |

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

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

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

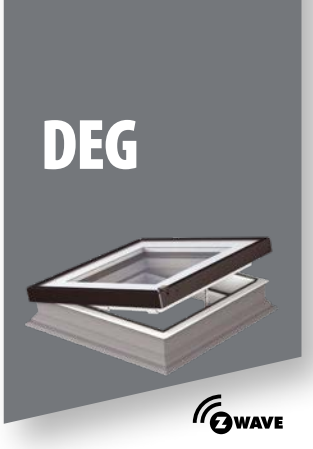
ABLAKOK SPECIÁLIS ÜVEGEZÉSSEL

# G TÍPUSÚ (D_G) FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

P2

- A D_G felülvilágító ablak szerkezete a D_C ablakoknál megtalálható megoldást használja. Az ablak külső felülete egy speciális - az ablak méretétől függő - 4 vagy 6 mm vastag edzett üveg, amely egyedi, fekete színű alumínium profilra van rögzítve, ezzel jelentősen lecsökkentve a beépítés időtartamát.
- Kiváló hőszigetelési teljesítmény. A konkurencia hasonló megoldásaihoz képest 35%-kal kedvezőbb hőszigetelési együttható (Uablak=0,92 W/m$^2$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 (Uüveg=1,1 W/m$^2$K), 4H – Tg14Ar- 33.2T + 4H vagy 4H – Tg14Ar – 33.2T + 6H üvegezési rétegrenddel. Felár ellenében P4A osztályú betörésgátló üvegezéssel is rendelhető.
- 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.

2-15°
5-15°



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

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

- fix (nem nyitható) kivitel

**A D_G ablakok új választéka kibővíti a felülvilágító termékeink kínálatát.**
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 $L_{IA}$ együttható a DEG ablakra 42,1dB.

**KUPOLA NÉLKÜLI D_G FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK**

| ablakméret [cm]<br>szükséges födémnyílás mérete | 60x60 | 60x90 | 70x70 | 80x80 | 90x90 | 90x120 | 100x100 | 100x150[1)] | 120x120[1)] | 140x140 | 120x220 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hasznos üvegfelület [m²] | 0,23 | 0,37 | 0,33 | 0,46 | 0,6 | 0,83 | 0,77 | 1,21 | 1,16 | 1,63 | 2,23 |
| méretkód | 01K | 02K | 03K | 04K | 05K | 06K | 07K | 10K | 08K | 09K | 11K |
| **DEG P2**<br>elektromos | 390 503 | 429 305 | 454 073 | 463 979 | 519 293 | 604 328 | 573 783 | 733 120 | 681 108 | 929 609 | 1 252 414 |
| $U_{ablak}$=0.92 W/m²K* | **495 939** | **545 218** | **576 673** | **589 253** | **659 502** | **767 497** | **728 705** | **931 063** | **865 007** | **1 180 604** | **1 590 566** |
| **DMG P2**<br>manuális | 265 839 | 298 036 | 305 468 | 315 375 | 351 700 | 423 525 | 390 503 | 577 911 | 476 363 | 695 144 | 875 947 |
| $U_{ablak}$=0.92 W/m²K* | **337 615** | **378 506** | **387 944** | **400 526** | **446 659** | **537 877** | **495 939** | **733 947** | **604 981** | **882 833** | **1 112 453** |
| **DXG P2**<br>fix | 215 478 | 242 724 | 246 025 | 256 757 | 285 653 | 340 967 | 318 677 | 418 571 | 384 723 | 521 770 | 703 400 |
| $U_{ablak}$=0.92 W/m²K* | **273 657** | **308 259** | **312 452** | **326 081** | **362 779** | **433 028** | **404 719** | **531 585** | **488 599** | **662 648** | **893 318** |

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

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

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

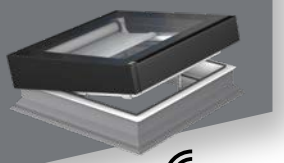
**D_Z-A AMZ Z-WAVE**
**D_Z-B AMZ Z-WAVE**

**ABLAKOK DÖNTÖTT ÜVEGEZÉSSEL**

# Z TÍPUSÚ (D_Z) FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

- Tökéletes megoldás a csapadékvíz elvezetésére teljesen sík felületen történő beépítés esetén is
- A speciális felépítésből adódóan beépíthető 0°-tól bármilyen más, dőlésszöget megváltoztató segédszerkezet nélkül
- Kitűnő hőszigetelő teljesítmény a bevált formatervezésnek köszönhetően. A hőátbocsájtási együttható a teljes ablakra 0,95 W/m$^2$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 kiegészítőkkel, 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]<br>szükséges födémnyílás mérete | 60x60 | 60x90 | 70x70 | 80x80 | 90x90 | 90x120 | 100x100 | 120x120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hasznos üvegfelület [m²] | 0,23 | 0,37 | 0,33 | 0,46 | 0,6 | 0,83 | 0,77 | 1,16 |
| méretkód | 01K | 02K | 03K | 04K | 05K | 06K | 07K | 08K |
| **DEZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave**<br>Elektromos nyitású ablak. A távirányítót külön kell megvenni.<br>$U_{ablak}$=0.95 W/m²K | 604 768 | 687 709 | 664 587 | 740 279 | 822 232 | 919 773 | 895 268 | 1 071 245 |
| | **768 055** | **873 390** | **844 025** | **940 154** | **1 044 235** | **1 168 111** | **1 136 990** | **1 360 481** |
| **DMZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave**<br>Manuális nyitású ablak. Kézzel nyitható a 2,2 m hosszú mellékelt távnyitó rúddal. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységét külön kell megvenni.<br>$U_{ablak}$=0.95 W/m²K | 526 704 | 557 987 | 545 503 | 564 249 | 621 465 | 727 587 | 693 736 | 801 980 |
| | **668 914** | **708 644** | **692 789** | **716 597** | **789 260** | **924 036** | **881 045** | **1 018 515** |
| **DXZ-A P2 AMZ/Z Z-Wave**<br>Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységét külön kell megvenni.<br>$U_{ablak}$=0.95 W/m²K | 455 155 | 507 200 | 503 833 | 526 451 | 573 012 | 652 848 | 624 449 | 755 098 |
| | **578 046** | **644 144** | **639 868** | **668 593** | **727 725** | **829 117** | **793 050** | **958 975** |
| **DEZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave**<br>Elektromos nyitású ablak. A távirányítót külön kell megvenni.<br>$U_{ablak}$=0.95 W/m²K | 544 033 | 619 253 | 598 496 | 666 548 | 740 185 | 827 960 | 805 534 | 964 684 |
| | **690 921** | **786 451** | **760 090** | **846 516** | **940 034** | **1 051 509** | **1 023 029** | **1 225 148** |
| **DMZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave**<br>Manuális nyitású ablak. Kézzel nyitható a 2,2 m hosszú mellékelt távnyitó rúddal. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységét külön kell megvenni.<br>$U_{ablak}$=0.95 W/m²K | 473 389 | 502 139 | 490 986 | 507 538 | 560 174 | 654 624 | 624 262 | 722 726 |
| | **601 205** | **637 717** | **623 552** | **644 573** | **711 421** | **831 373** | **792 813** | **917 863** |
| **DXZ-B P2 AMZ/Z Z-Wave**<br>Fix, nem nyitható ablak. Az árnyékoló távirányítóját és tápegységét külön kell megvenni.<br>$U_{ablak}$=0.95 W/m²K | 408 837 | 456 476 | 453 071 | 473 323 | 515 225 | 588 168 | 561 840 | 680 703 |
| | **519 223** | **579 724** | **575 401** | **601 121** | **654 335** | **746 973** | **713 537** | **864 493** |

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

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

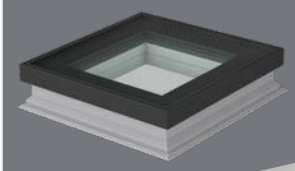
# DXW JÁRHATÓ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAK

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$^2$K).
- Beépíthető zöldtetős megoldások, vagy kaviccsal fedett tetők esetén is, a 15cm magas XRD vagy XRD/W toktoldó alkalmazásával.

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

# DXW



- megerősített szerkezete, csúszásgátló felülettel ellátott betörésgátló üvegezése biztonságos használatot tesz lehetővé
- megnövelt teherbírás: 500 kg/m$^2$ terhelhetőség
- modern formaterv és kiváló minőségű kivitel
- innovatív beépítésű üvegezés
- a megerősített kialakításnak köszönhetően erős ellenállás betörési kísérletekkel szemben
- hozzájárul a lakóhelyiségek hőveszteségének csökkentéséhez (Uablak=0,70 W/m$^2$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]<br>szükséges födémnyílás mérete | 60x60 | 60x90 | 70x70 | 80x80 | 90x90 | 90x120 | 100x100 | 120x120 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hasznos üvegfelület [m$^2$] | 0,23 | 0,37 | 0,33 | 0,46 | 0,6 | 0,83 | 0,77 | 1,16 |
| méretkód | 01K | 02K | 03K | 04K | 05K | 06K | 07K | 08K |
| **DXW**<br>fix | 713 796 | 786 295 | 828 588 | 850 166 | 944 245 | 1 115 141 | 1 048 683 | 1 300 710 |
| **$U_{ablak}$=0.70 W/m$^2$K*** | **906 521** | **998 595** | **1 052 306** | **1 079 711** | **1 199 192** | **1 416 229** | **1 331 827** | **1 651 901** |

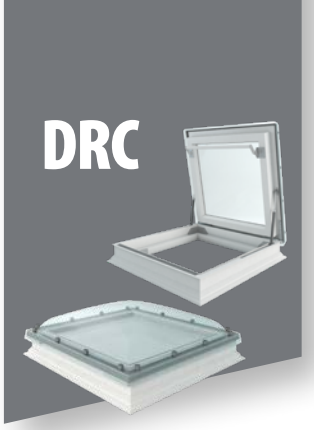
*EN 14351-1:2006+A2:2016 szabvány szerint

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

# DRF, DRC, DRG TETŐKIJÁRATI FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

- Biztonságos és kényelmes kijutást biztosítanak a lapostetőre. 80°-ig nyitható ablakszárny a speciális vasalatnak és nyitómechanizmusnak köszönhetően 90x90cm-es és 100x100cm-es méretnél, illetve 60°-ig nyitható ablakszárny a 90x120cm-es és 120x120cm-es méretnél. A nyitást és kitámasztást gázrugók segítik. A tokszerkezet profilján elhelyezett csúszásgátló felület a használat biztonságát segíti.
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött acélmerevítéses PVC profilból álló tokszerkezet. A DRF ablakok felső része innovatív síküveg üvegezéssel készül, míg a DRC ablakok tartós polikarbonátból készült kupolával rendelkeznek, a DRG ablakok üvegszegmenssel szereltek. A DRC elérhető víztiszta és matt kupolával.
- A tetőkijárati felülvilágító ablakok többféle változatban érhetők el:
  1) A DRF típus P2A osztályú, betörésgátló DU6 üvegezéssel (Uablak=0,74 W/m$^2$K az EN14351-1:2006+A2:2016 szabvány szerint)
  2) A DRC típus P2 üvegezéssel (Uablak=0,93 W/m$^2$K az EN1873:2005 szabvány szerint)
  3) A DRG típus P2 üvegezéssel (Uablak=1,0 W/m$^2$K az EN14351-1:2006 + A2:2016 szabvány szerint)
- Beépíthető zöldtetős megoldások, vagy kaviccsal fedett tetők esetén is, a 15cm magas XRD/W toktoldó alkalmazásával.
- Beépítési tartomány: DRC esetében 0-15°, DRF és DRG esetén 2-15°(ami XRD/A kiemelő toktoldó használata esetén 0-15°)
- Az ablak szerkezete lehetőséget nyújt belső és külső kiegészítők alkalmazására. A külső hővédő rolók megvédik a helyiséget a felmelegedéstől, míg a belső kiegészítők védelmet nyújtanak az erős napfény ellen és kiegészíthetik a belső terek esztétikáját.

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




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

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

## TETŐKIJÁRATI FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

| ablakméret [cm]<br>szükséges födémnyílás mérete | 90x90 | 90x120 | 100x100 | 120x120 |
|---|---|---|---|---|
| hasznos üvegfelület [m²] | 0,6 | 0,83 | 0,77 | 1,16 |
| méretkód | 05K | 06K | 07K | 08K |
| **DRF DU6**<br>kupola nélküli<br>$U_{ablak}$=0.74 W/m²K | 652 513 | 765 581 | 711 205 | 833 767 |
| | **828 692** | **972 288** | **903 230** | **1 058 884** |
| **DRC-C P2**<br>kupolás (víztiszta)<br>$U_{ablak}$=0.93 W/m²K | 468 212 | 567 402 | 517 807 | 615 317 |
| | **594 629** | **720 600** | **657 615** | **781 452** |
| **DRC-M P2**<br>kupolás (matt)<br>$U_{ablak}$=0.93 W/m²K | 515 034 | 624 144 | 569 588 | 676 849 |
| | **654 094** | **792 663** | **723 377** | **859 598** |
| **DRG P2**<br>kupola nélküli<br>$U_{ablak}$=1.00 W/m²K | 432 628 | 524 280 | 478 455 | 568 553 |
| | **549 437** | **665 836** | **607 638** | **722 062** |

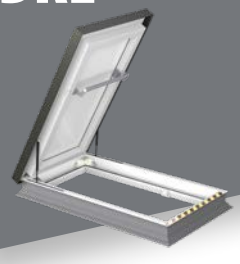
*az EN14351-1:2006+A2:2016 szabvány szerint
**az EN1873:2005 szabvány szerint

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

# TETŐKIJÁRATI AJTÓ LAPOSTETŐHÖZ

- Készre szerelt termék
- Többkamrás, hőszigetelő anyaggal töltött PVC profilból álló tokszerkezet
- Gumitömítéssel ellátott, szigetelt szárnyszerkezet a tökéletes hőszigetelési teljesítmény érdekében.
- 60°-ban nyitható szárnyszerkezet, a gázrugók megkönnyítik használatát és nyitott állapotában megtartják azt.
- Csúszásgátló felület a tokszerkezet profilján a biztonságos kijutás érdekében.
- A járatos méretű padlásfeljárókhoz igazodó méretválaszték (a padlásfeljáró lépcsők külön kaphatók - további információ a Padlásfeljáró Lépcső katalógusban).
- XRD/W toktoldó segítségével 15cm-el kiemelhető, zöldtetők és kavicsos tetők kialakításához.
- Opcionálisan ZBR zárral is felszerelhető, amely megakadályozza a szárny véletlenszerű becsukódását.
- Beépítési tartomány: 0-5°

# DRL

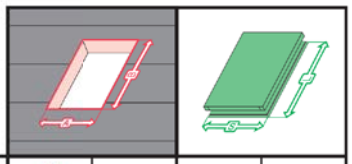


- beépítés a tetősíkra
- teljesen hőszigetelt szerkezet

# 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



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

A DRL gyártási mérete eltér a szükséges födémnyílás méretétől.

A DRL tetőkijárti 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 |
| **DRL** $U_{ablak}$=0.67 W/m²K* | 435 009 | 447 955 | 460 902 | 473 848 | 493 702 | 502 332 |
| | **552 462** | **568 903** | **585 345** | **601 787** | **627 001** | **637 961** |

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

| Helyiség belmagassága [cm] | 280 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mennyezeti nyílásméret [cm] | 60x120 | 70x120 | 70x130 | 70x140 | 86x130 | 92x130 |
| **LML** | 228 075 | 236 257 | 246 486 | 256 713 | 336 487 | 373 306 |
| | **289 655** | **300 046** | **313 038** | **326 026** | **427 339** | **474 098** |

| Helyiség belmagassága [cm] | 305 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mennyezeti nyílásméret [cm] | 60x120 | 70x120 | 70x130 | 70x140 | 86x130 | 92x130 |
| **LML** | - | - | 268 986 | 274 099 | 363 080 | 389 672 |
| | **-** | **-** | **341 613** | **348 105** | **461 111** | **494 883** |

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

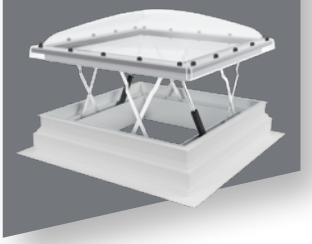
# DSC-C DSF

**FÜSTELVEZETÉS ÉS BEVILÁGÍTÁS EGY ABLAKKAL**

# FÜSTELVEZETŐ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

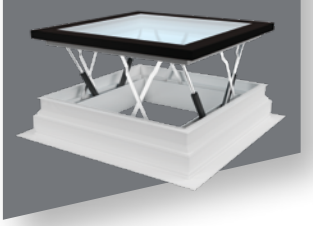
- A DSC-C P2 és DSF DU6 felülvilágító ablakok tűz esetén alkalmasak a keletkező hő és füst elvezetésére, így beépítésük elsősorban közösségi közlekedő terek (pl lépcsőházak) esetében előírás.
- A mindennapos használat során a helyiségek szellőztetését és bevilágítását biztosítják.
- Többkamrás, hőszigetelő 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 ($U_{üveg}$=0,5 W/m²K)
- üvegezési rétegrend: 6-16Ar-4-18Ar-55.2

## FÜSTELVEZETŐ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

| ablakméret [cm] | 105x105 | 120x120 |
|---|---|---|
| hatásos nyílásfelület | 0,49 | 0,61 |
| hasznos üvegfelület [m²] | 1,00 | 1,16 |
| méretkód | 12K | 08K |
| **DSF DU6** $U_{ablak}$=0,7 W/m²K | 1 627 832 | 1 777 149 |
| | **2 067 347** | **2 256 979** |

## FÜSTELVEZETŐ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK

| ablakméret [cm] | 100x100 | 120x120 |
|---|---|---|
| hatásos nyílásfelület | 0,44 | 0,57 |
| hasznos üvegfelület [m²] | 0,77 | 1,16 |
| méretkód | 07K | 08K |
| **DSC-C2 P2** $U_{ablak}$=1,2 W/m²K | 956 028 | 1 036 109 |
| | **1 214 156** | **1 315 858** |
| **DSC-C4 P2** $U_{ablak}$=1,2 W/m²K | 1 272 229 | 1 364 581 |
| | **1 615 731** | **1 733 018** |

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

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

# XRD, XRD/W, XRD/A 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 XDR/W toktoldó esetén is használható. Négy impregnált és festett fa elemből áll, amelyek összeszerelés után adják ki az ék alakú felületet.

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

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

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

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

**TOKTOLDÓ**

| toktoldó mérete [cm]<br>méretkód | 60x60<br>01K | 60x90<br>02K | 70x70<br>03K | 80x80<br>04K | 90x90<br>05K | 90x120<br>06K | 100x100<br>07K | 100x150<br>10K | 120x120<br>08K | 140x140<br>09K | 120x220<br>11K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **XRD**<br>Max. 30 cm kiemelés,<br>2 db XRD használata esetén. | 70 240 | 78 912 | 81 012 | 85 850 | 85 850 | 87 584 | 90 185 | 97 122 | 93 654 | 110 996 | 123 137 |
| | **89 204** | **100 218** | **102 885** | **109 029** | **109 029** | **111 232** | **114 535** | **123 345** | **118 940** | **140 965** | **156 384** |
| **XRD/W**<br>Max. 45 cm kiemelés,<br>3db XRD/W használata esetén. | 91 920 | 102 326 | 97 990 | 101 459 | 106 661 | 113 598 | 111 865 | 123 137 | 120 536 | 135 278 | 145 684 |
| | **116 738** | **129 954** | **124 448** | **128 853** | **135 460** | **144 270** | **142 069** | **156 384** | **153 081** | **171 803** | **185 019** |
| **XRD/A** | 27 750 | 35 555 | 32 088 | 33 820 | 39 023 | 49 429 | 42 490 | 61 570 | 56 365 | 65 904 | 88 451 |
| | **35 242** | **45 154** | **40 752** | **42 952** | **49 559** | **62 775** | **53 963** | **78 194** | **71 583** | **83 698** | **112 333** |

| toktoldó mérete [cm]<br>méretkód | 60x120<br>13K | 70x120<br>14K | 70x130<br>15K | 70x140<br>16K | 86x130<br>17K | 92x130<br>18K |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **XRD/W**<br>Max. 45 cm kiemelés,<br>3db XRD/W használata esetén. | 112 732 | 114 466 | 117 068 | 120 536 | 120 536 | 123 137 |
| | **143 170** | **145 372** | **148 676** | **153 081** | **153 081** | **156 384** |

# TOVÁBBI TARTOZÉKOK

11 484
**14 585**

## ZSD

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

15 000
**19 050**

## ZBR

Biztonsági retesz, megakadályozza az ablakszárny véletlenszerű lecsapódását.

17 589
**22 338**

## ZBL/D

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

39 896
**50 668**

## ZRH12

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

26 218
**33 297**

## ZRH1

Egycsatornás távirányító, maximum 12 termék csoportos működtetéséhez.

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

TÚLMELEGEDÉS ELLENI VÉDELEM

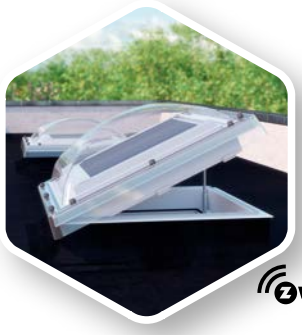
# KÜLSŐ HŐVÉDŐ ROLÓK - FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOKHOZ

- 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.

# AMZ/F SOLAR

- D_F és D_G típusú felülvilágító ablakokhoz.
- Kényelmes, intelligens automata működés a nap fényerősségének függvényében: a roló napos időben működésbe lép, felhős időben visszahúzódik.
- Tápellátás napelemről töltődő akkumlátorokkal.

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



# AMZ/C Z-WAVE

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

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

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

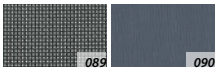
- D_Z típusú felülvilágító ablakokhoz

**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 roló napos időben működésbe lép, felhős időben visszahúzódik.
- Tápellátás napelemről töltődő akkumlátorokkal.

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

I 

10% relatív fényáteresztő anyagból

II

1% relatív fényáteresztő anyagból

III

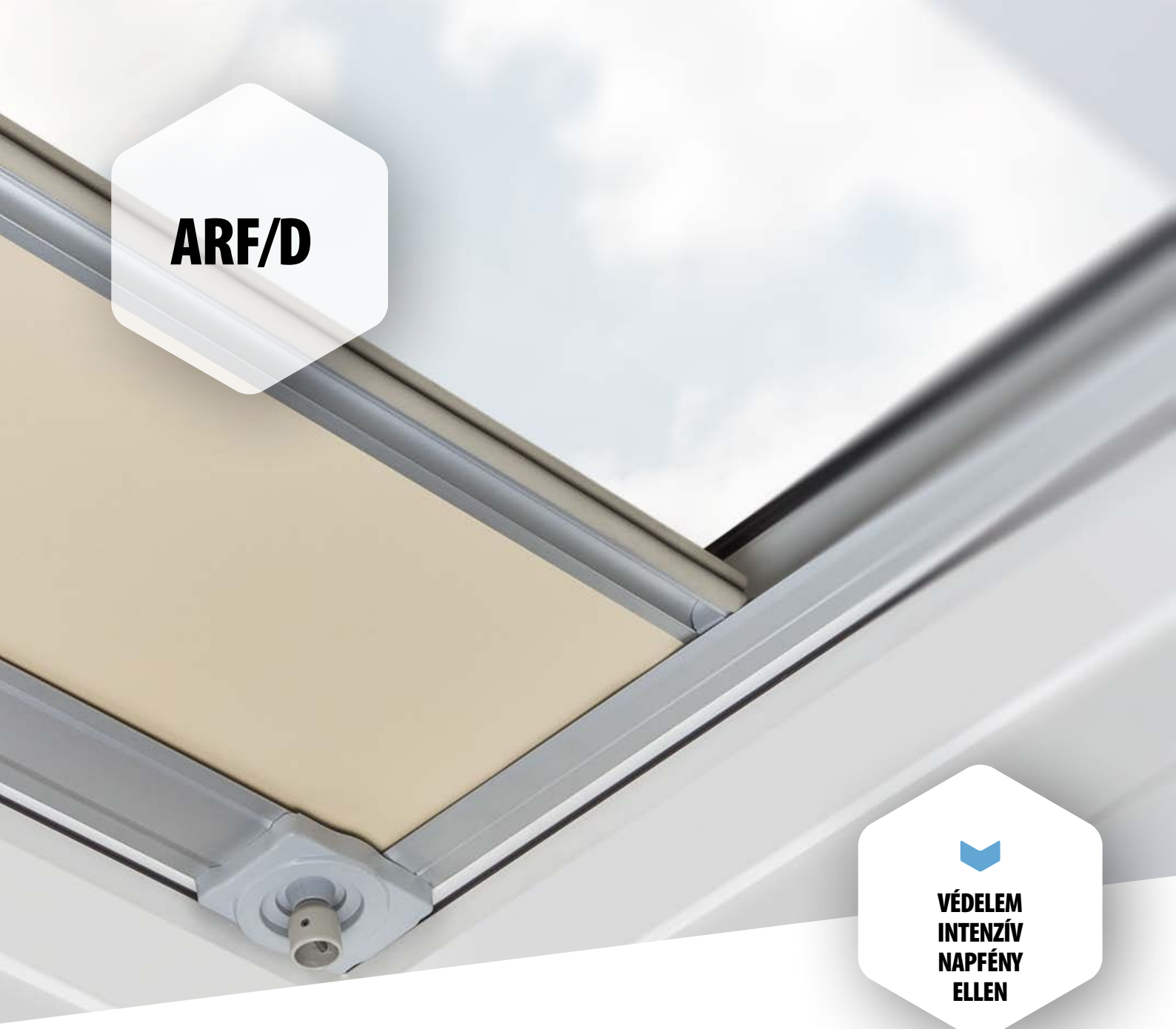
6% relatív fényáteresztő anyagból

A kinyomtatott színek eltérhetnek a termék valós színétől.

| méret [cm]<br>méretkód | 60x60<br>01K | 60x90<br>02K | 70x70<br>03K | 80x80<br>04K | 90x90<br>05K | 90x120<br>06K | 100x100<br>07K | 100x150<br>10K | 120x120<br>08K | 140x140<br>09K | 120x220<br>11K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **AMZ/F I Solar** (089, 090) | 225 046 | 225 046 | 232 449 | 232 449 | 237 630 | 241 331 | 237 630 | 288 711 | 247 255 | 312 399 | 368 661 |
| | **285 809** | **285 809** | **295 211** | **295 211** | **301 790** | **306 491** | **301 790** | **366 663** | **314 014** | **396 746** | **468 200** |
| **AMZ/F II Solar** (092) | 236 890 | 236 890 | 244 294 | 244 294 | 250 215 | 254 658 | 250 215 | 304 996 | 260 579 | 328 686 | 389 388 |
| | **300 851** | **300 851** | **310 253** | **310 253** | **317 774** | **323 415** | **317 774** | **387 345** | **330 936** | **417 431** | **494 522** |
| **AMZ/C I Z-Wave** (090) | 124 723 | 121 643 | 123 952 | 125 493 | 243 225 | 243 225 | 135 502 | 255 606 | 315 656 | 270 232 | 300 258 |
| | **158 398** | **154 486** | **157 419** | **159 376** | **308 895** | **308 895** | **172 088** | **324 619** | **400 883** | **343 195** | **381 328** |
| **AMZ/C II Z-Wave** (092) | 124 723 | 127 802 | 130 882 | 132 421 | 139 351 | 255 604 | 142 430 | 268 692 | 274 082 | 284 090 | 315 656 |
| | **158 398** | **162 308** | **166 220** | **168 175** | **176 976** | **324 617** | **180 887** | **341 239** | **348 085** | **360 794** | **400 883** |
| **AMZ/Z III Z-Wave** (308) | 110 865 | 119 334 | 119 334 | 127 802 | 136 271 | 153 209 | 153 209 | - | 170 148 | - | - |
| | **140 799** | **151 554** | **151 554** | **162 308** | **173 064** | **194 575** | **194 575** | **-** | **216 087** | **-** | **-** |
| **AMZ/Z III Solar** (308) | 201 779 | 209 880 | 209 880 | 217 979 | 226 082 | 242 282 | 242 282 | - | 258 483 | - | - |
| | **256 259** | **266 547** | **266 547** | **276 833** | **287 124** | **307 698** | **307 698** | **-** | **328 273** | **-** | **-** |

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




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

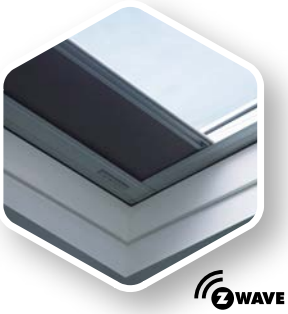
- Tápellátás napelemes akkumulátor segítségével.
- Védelem a hőmérséklet emelkedésével szemben.
- Nyitás vezeték nélküli Z-Wave rendszerrel.
- A lefutósínek és a rolóház két színben kapható: lakk-fehér vagy eloxált-ezüst színben.

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



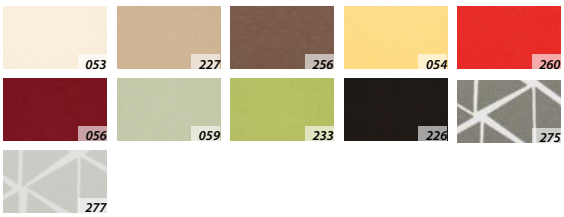
# ARF/D Z-WAVE

- 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.

I

II




A nyomtatásban megjelenő színek és minták eltérhetnek a valóságtól.

| méret [cm]<br>méretkód | 60x60<br>01K | 60x90<br>02K | 70x70<br>03K | 80x80<br>04K | 90x90<br>05K | 90x120<br>06K | 100x100<br>07K | 100x150<br>10K | 120x120<br>08K | 140x140<br>09K | 120x220<br>11K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ARF/D I** | 25 895 | 25 895 | 28 250 | 30 603 | 32 173 | 35 312 | 35 312 | - | 36 881 | 43 159 | - |
| | **32 887** | **32 887** | **35 877** | **38 866** | **40 860** | **44 846** | **44 846** | **-** | **46 839** | **54 812** | **-** |
| **ARF/D II** | 33 741 | 33 741 | 36 097 | 39 235 | 40 805 | 45 512 | 45 512 | - | 47 082 | 51 789 | - |
| | **42 852** | **42 852** | **45 843** | **49 829** | **51 822** | **57 801** | **57 801** | **-** | **59 794** | **65 772** | **-** |
| **ARF/D I Z-Wave** | 97 943 | 97 943 | 100 153 | 100 889 | 103 836 | 106 045 | 106 045 | 120 773 | 114 145 | - | - |
| | **124 388** | **124 388** | **127 194** | **128 129** | **131 871** | **134 677** | **134 677** | **153 382** | **144 964** | **-** | **-** |
| **ARF/D II Z-Wave** | 107 785 | 107 785 | 110 863 | 111 634 | 114 714 | 116 253 | 116 253 | 148 205 | 125 493 | - | - |
| | **136 887** | **136 887** | **140 796** | **141 775** | **145 687** | **147 642** | **147 642** | **188 221** | **159 376** | **-** | **-** |
| ÚJDONSÁG **ARF/ D Solar I** | 124 628 | 124 628 | 127 743 | 128 522 | 132 417 | 134 754 | 134 754 | 153 447 | 144 879 | 158 900 | - |
| | **158 277** | **158 277** | **162 234** | **163 223** | **168 169** | **171 137** | **171 137** | **194 878** | **183 996** | **201 804** | **-** |
| ÚJDONSÁG **ARF/ D Solar II** | 130 858 | 130 858 | 134 131 | 134 948 | 139 037 | 141 492 | 141 492 | 161 120 | 152 123 | 166 846 | - |
| | **166 190** | **166 190** | **170 346** | **171 384** | **176 577** | **179 695** | **179 695** | **204 622** | **193 197** | **211 894** | **-** |
| ÚJDONSÁG **ARF/D I WiFi** | 137 090 | 137 090 | 140 518 | 141 375 | 145 659 | 148 229 | 148 229 | 168 793 | 159 368 | 174 790 | - |
| | **174 104** | **174 104** | **178 458** | **179 547** | **184 986** | **188 251** | **188 251** | **214 367** | **202 397** | **221 984** | **-** |
| ÚJDONSÁG **ARF/D II WiFi** | 142 637 | 142 637 | 146 203 | 147 094 | 151 551 | 154 225 | 154 225 | 175 621 | 165 816 | 181 860 | - |
| | **181 149** | **181 149** | **185 678** | **186 809** | **192 470** | **195 866** | **195 866** | **223 039** | **210 586** | **230 962** | **-** |

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

TETŐABLAKOK LAPOSTETŐRE BEÉPÍTVE

# EF_ LAPOSTETŐ RENDSZEREK

0-15°

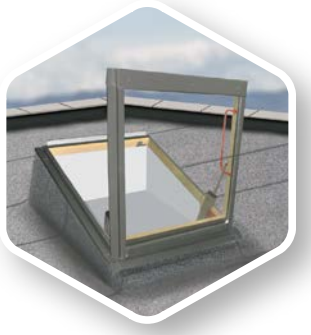
- Lehetővé teszi tetőablakok beépítését lapostető esetén, a szükséges beépítési hajlásszög biztosításával.
- Alkalmazható lapostetős lakó- és irodaépületek, valamint ipari csarnokok, raktárak bevilágításához és tetőkijárati funkció biztosítására (EFW), illetve füstelvezetéshez (EFS), a jó hőszigetelési 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 túlmelegédes ellen és belső kiegészítők alkalmazására a napfény ellen. Az elhelyezkedés miatt az elektromos változat javasolt.
- Mind az EFW, mind az EFS rendszer speciális szerkezetű hőszigetelt alapból és alumínium burkolókeretből áll, amely a fogadófelülethez rögzíti az ablakot. Beépítést követően a fából készült fogadófelületet rögzíteni és szigetelni kell, a tető szigetelési rétegéhez kell kapcsolni a szigetelését.
- Beépítési tartomány: 0-15°

## BEVILÁGÍTÓ
# EFW

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

## TETŐKIJÁRATI
# EFW

- lapostető rendszer FWP tetőkibúvóhoz



## FÜSTELVEZETŐ
# EFS

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

## LAPOSTETŐ RENDSZEREK

| ablakméret [cm] (keret külső mérete) | 55/78 | 55/98 | 66/98 | 66/118 | 66/140 | 78/98 | 78/118 | 78/140 | 78/160 | 94/118 | 94/140 | 114/118 | 114/140 | 134/98 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| méretkód | 01 | 02 | 03 | 04 | 14 | 05 | 06 | 07 | 13 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| **EFW** lapostető rendszer tetőablakokhoz, tetőkijárati ablakokhoz és FSR füstelvezető ablakokhoz | 139 106 | 139 106 | 150 324 | 150 324 | 169 395 | 164 909 | 169 395 | 178 371 | 212 024 | 181 734 | 183 978 | 199 684 | 199 684 | 208 660 |
| | **176 665** | **176 665** | **190 911** | **190 911** | **215 131** | **209 434** | **215 131** | **226 531** | **269 270** | **230 803** | **233 652** | **253 599** | **253 599** | **264 998** |

| ablakméret [cm] (keret külső mérete) | 66/78 | 66/98 | 66/118 | 78/98 | 78/118 | 94/118 | 94/98 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| méretkód | 22 | 03 | 04 | 05 | 06 | 08 | 15 |
| **EFW** lapostető rendszer tetőablakokhoz, tetőkijárati ablakokhoz és FSR füstelvezető ablakokhoz | 139 106 | 150 324 | 150 324 | 164 909 | 169 395 | 181 734 | 177 876 |
| | **176 665** | **190 911** | **190 911** | **209 434** | **215 131** | **230 803** | **225 902** |
| **FWP U5** hőszigetelő tetőkibúvó ablak | 276 063 | 301 744 | 324 213 | 319 933 | 353 103 | - | - |
| | **350 600** | **383 215** | **411 750** | **406 315** | **448 441** | - | - |

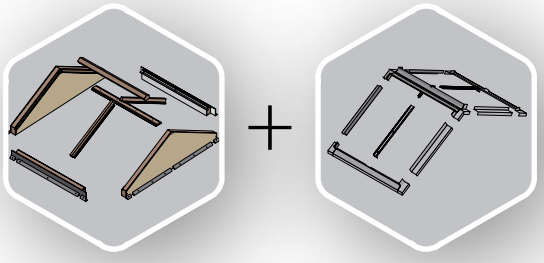
| ablakméret [cm] (keret külső mérete) | 78/140 | 94/140 | 114/118 | 114/140 | 134/98 |
|---|---|---|---|---|---|
| méretkód | 07 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| **EFS** lapostető rendszer FSP füstelvezető ablakhoz | 176 350 | 182 434 | 194 855 | 206 364 | 235 490 |
| | **223 964** | **231 691** | **247 466** | **262 083** | **299 073** |
| **FSP P2** füstelvezető ablak | 649 807 | 662 201 | 667 513 | 679 023 | 671 056 |
| | **825 255** | **840 995** | **847 742** | **862 359** | **852 241** |

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

LAPOSTETŐS RENDSZER TETŐABLAKOK SOROLÁSÁHOZ

# EFR SOROLT LAPOSTETŐ RENDSZER

- Az EFR rendszer lehetővé teszi tetőablakok lapostetőn történő beépítését sorolva, a szükséges beépítési hajlásszög biztosításával.
- Alkalmas járatos méretű, fa szerkezetű tetőablakok beépítésére.
- Gyors és pontos beépítést tesz lehetővé esztétikus formában, természetes fényt biztosítva a helyiségnek.
- Megfelelő hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik.
- Az EFR lapostető rendszer OSB + EPS hőszigetelt alapból, segédszarufákból és Thermo tetőablak burkolókeretből áll.
- A rendszerhez a tetőablakokat külön kell megvásárolni. A beépített ablakok közötti távolság 40 mm.
- Az EFR 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 tetősíkhoz viszonyított dőlésszöge 30°.
- Az EFR rendszer rendelhető egyéb sorolási konfigurációban (pl. B3/2, B4/2) illetve a fentiektől eltérő dőlésszöggel is, ebben az esetben a sorolás teljes szélessége nem haladhatja meg a 250 cm-t.

## SOROLT LAPOSTETŐ RENDSZER

| ablakméret [cm] | 4 db.78x98 | 4 db.78x118 | 4 db.78x140 | 4 db.114x98 | 4 db.114x118 | 4 db.114x140 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| a rendszer teljes mérete [cm] - (S x L x h) | 196x217x73 | 196x252x83 | 196x290x94 | 268x217x73 | 268x252x83 | 268x290x94 |
| nyílásméret [cm] | 156x177 | 156x212 | 156x250 | 228x177 | 228x212 | 228x250 |
| hasznos üvegfelület B2/2 [m²] | 1,88 | 2,36 | 2,92 | 3,04 | 3.80 | 4,64 |
| méretkód | B2/2 05 | B2/2 06 | B2/2 07 | B2/2 20 | B2/2 10 | B2/2 11 |
| **EFR** | 578 588 | 610 876 | 654 511 | 666 730 | 666 730 | 720 834 |
| | **734 807** | **775 813** | **831 229** | **846 747** | **846 747** | **915 460** |

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

# F TÍPUSÚ FELÜLVILÁGÍTÓ ABLAKOK EGYEDILEG RENDELHETŐ MÉRETEI

## DXF DU6

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

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

## DMF DU6

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

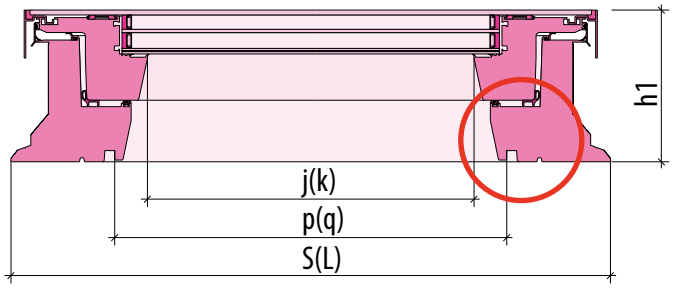
- *rendelhető egyedi méretek*
- *nem legyártható méretek*
- 0,23 - *standard méretek bevilágító felülete*

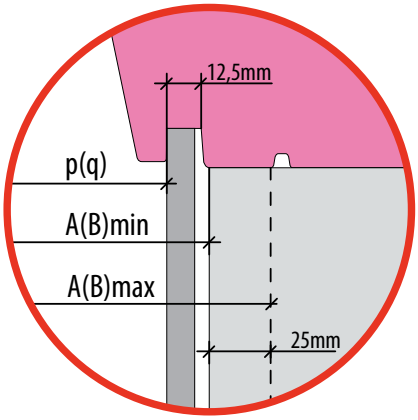
## DEF DU6

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

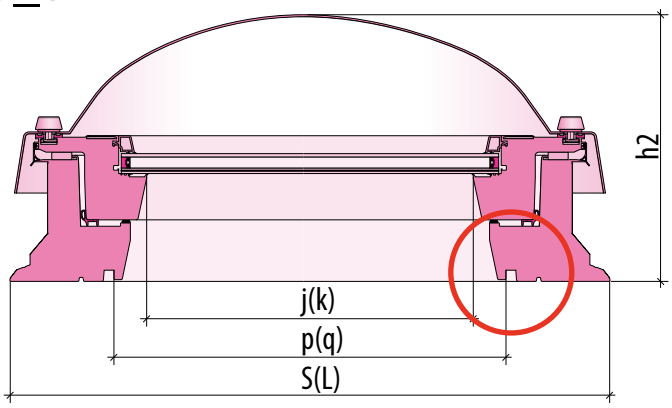
- *rendelhető egyedi méretek*
- *nem legyártható méretek*
- 0,23 - *standard méretek bevilágító felülete*

## D_F DU6

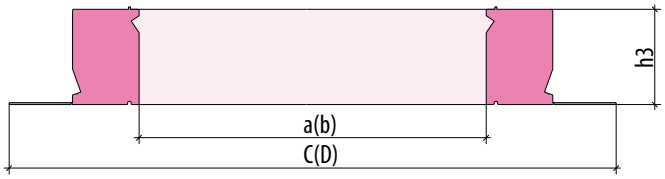



## D_C P2




## XRD




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

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

A Fakro Magyarország Kft. fenntartja magának a jogot az árlistában közölt termékek műszaki paramétereinek és jellemzőinek előzetes értesítés nélküli változtatására. A jelen prospektusban közölt információk nem minősülnek közvetlen ajánlatnak, nem tartalmaznak teljes termékleírást valamint nem jelentenek vásárlói biztosítékot. Az esetleges nyomdai hibákért és tévedésekért felelősséget nem vállalunk.

FPD/36-/HU/25.03.2025
**G03M**