

VÝROBKY DO PLOCHÝCH STRIECH

03.2024

**Velký
výber**

odolných
a termoizolačných
okien do plochých
striech

 **FAKRO®**

DOMOV PLNÝ SVETLA





PLOCHÉ STRECHY

SPÔSOBY PRESVETLENIA

Pri budovách s plochou strechou sa často stáva, že vnútri sú miestnosti, v ktorých nie je možnosť zabudovať štandardné fasádne okná. Pre komfortný pocit by sa v každej miestnosti mal nachádzať zdroj prirodzeného svetla. Ideálnym riešením v takýchto prípadoch je montáž špeciálne navrhnutých okien pre ploché strechy

Výrobky do plochých striech presvetľujú interiér prirodzeným svetlom, dávajú možnosť vetrania miestností a spájajú v sebe vysokú funkčnosť a výborné tepelnoizolačné vlastnosti. Teraz každá miestnosť pod plochou strechou môže byť príjemná a plná prirodzeného svetla.

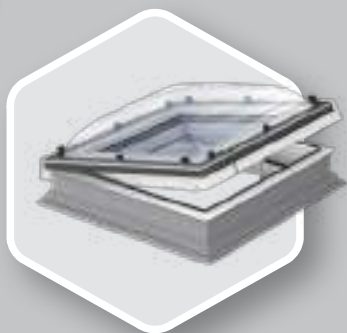




HLAVNÉ VÝHODY OKIEN DO PLOCHÝCH STRIECH



VYSOKÁ ENERGETICKÁ ÚČINNOSŤ

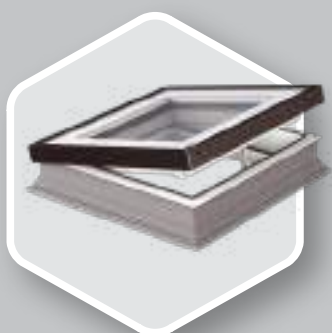
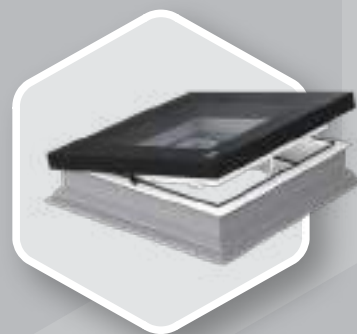


OKNO TYPU C

Okná FAKRO do plochých striech zaručujú vďaka vhodnej konštrukcii veľmi dobré termoizolačné parametre. Okno DEC U8(VSG) s pasívnym štvorsklom U8(VSG) má súčiniteľ prestupu tepla pre celé okno **$U=0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$** podľa normy EN 1873 (pre rozmer 120x120 cm). Je to vynikajúci parameter celého okna: rám spolu s krídlom a kopulou.

OKNO TYPU F

je dostupné s pasívnym štvorsklom DU8 so súčiniteľom prestupu tepla **$U_w=0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$** podľa EN 14351-1, vďaka ktorému je možné okno použiť v nízkoenergetických a pasívnych stavbách.



OKNO TYPU G

Okná typu G s bezpečnostným dvojsklom P2 majú o 22 % lepšie termoizolačné parametre ako konkurenčné riešenia.



DOSTUPNÉ ATYPICKÉ ROZMERY

Okrem štandardných rozmerov je možné okná typu F a typu G vyrobiť v atypickej veľkosti, v rozsahu 60x60–120x220 cm. Normy pre tepelnú izoláciu budov boli značne prísnejšie a staršie typy svetlíkov v plochých strechách nespĺňajú

súčasnú termoizolačnú požiadavku. Možnosť výroby okien typov F a G v požadovanom atypickom rozmere umožňuje jednoduchú výmenu existujúcich svetlíkov a zlepšenie termoizolačných parametrov celej budovy.



VEĽKÉ MNOŽSTVO PRIRODZENÉHO SVETLA

Okno má za úlohu presvetliť vnútorné priestory pod plochou strechou. Vďaka špeciálne navrhnutým tvarom profilov krídiel a rámov sa okná do plochých striech

charakterizujú až o 16 % väčšou plochou presklenia v porovnaní s konkurenčnými riešeniami.



MONTÁŽ V ZELENÝCH STRECHÁCH

Okno môže byť osadené na prídavnom, 15 cm vysokom montážnom ráme XRD, ktorý umožňuje zdvihnúť okno a namontovať ho napr. v zatravnenej zelenej streche.



KONŠTRUKCIA OKNA DO PLOCHÝCH STRIECH

Rám okna do plochých striech je vyrobený z viackomorových PVC profilov. Vnútorý povrch rámu je biely (RAL 9010). Materiál, z ktorého sú vyrobené profily, je odolný voči pôsobeniu kyselín, charakterizuje sa malou nasiakavosťou vlhkosti, preto je možné okno použiť v každej miestnosti.

Vnútro profilov je vyplnené termoizolačným materiálom (polystyrén), čo navyše zlepšuje parametre výrobku. Dodatočné prítlačné profily rámu uľahčujú spojenie svetlíka so strešnou krytinou.



Okno typu F

(s inovatívnym zasklením)

- DEF
- DMF
- DXF



Okno typu C

(so zasklením a kupolou)

- DEC
- DMC
- DXC



Okno typu G

(so zasklením a skleneným segmentom)

- DEG
- DMG
- DXG



Okno typu Z

(so zasklením a spádovým skleneným segmentom)

- DEZ-A AMZ/Z
- DMZ-A AMZ/Z
- DXZ-A AMZ/Z

Okno typu F je vybavené inovatívnym zasklením, ktoré vyniká veľmi dobrými termoizolačnými parametrami a moderným vzhľadom, a navyše môže byť vyrobené v ľubovoľnom rozmere. Okno typu C je vybavené zasklením a polykarbonátovou kupolou. Okná typu G sú spojením inovatívneho vzhľadu okien typu F a konštrukcie okien typu C. Najnovší rad okien typu Z je založený na konštrukcii okien typu G a je vybavený skleneným segmentom so spádom. Okná do plochých striech sú dostupné v troch verziách otvárania:

DE_ - s elektrickým ovládaním DM_ - s manuálnym ovládaním DX_ - neotváravé

Pohon je v oknách s elektrickým ovládaním umiestnený vo vnútri krídla, čo obmedzuje nepriaznivé vplyvy atmosférických podmienok (dážď, sneh) a má pozitívny vplyv na životnosť pohonu a ovládacích prvkov, a zvyšuje jeho bezporuchovosť.



Elektricky ovládané okná (DEF, DEC, DEG, DEZ) sú vybavené dažďovým senzorom, ktorý automaticky spúšťa funkciu zatvárania otvoreného krídla počas výskytu zrážok.



**DEF
DMF
DXF**



reddot design award
winner 2016

OKNÁ DO PLOCHÝCH STRIECH TYPU F

Okno DEF DU6 navrhnuté a vyrobené v modernom dizajne získalo prestížne ocenenie Red Dot Dizajn Award.



- Veľké množstvo prirodzeného svetla. Vďaka špeciálnym tvarom profilov sa okná do plochých striech charakterizujú až o 16 % väčšou plochou presklenia v porovnaní s riešeniami, ktoré ponúka konkurencia.



- Rám okna je vyrobený z viackomorových PVC profilov vyplnených termoizolačným materiálom. Hornú časť okna tvorí inovatívne ploché zasklenie. Vonkajšie reflexné tvrdené sklo odráža slnečné žiarenie, vnútorné bezpečnostné sklo (bezpečnosť P2A) chráni používateľa pred úlomkami skla v prípade poškodenia.



1) Okno s trojsklom DU6 so súčiniteľom prestupu tepla pre celé okno $U_w=0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 14351-1 ($U_{rg}=0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 1873).

2) Okno so štvorsklom DU8 so súčiniteľom prestupu tepla pre celé okno $U_w=0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 14351-1 ($U_{rg}=0,51 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 1873).

Vhodné pre nízkoenergetické a pasívne stavby.



RAL



- Okná typu F je možné okrem štandardných rozmerov vyrobiť v ľubovoľnej veľkosti (v rozsahu 60x60 – 120x220 cm). Umožňuje to ľahkú výmenu existujúcich svetlíkov s atypickými rozmermi, ktoré nespĺňajú súčasné termoizolačné požiadavky.

- Okná D_F sú dostupné aj vo verzii ColourLine, čo umožňuje farebne zladiť svetlík so štýlom existujúcej strechy.

- Okná môžu byť osadené na 15 cm vysokom ráme XRD alebo XRD/W, vďaka ktorému je možné ich zdvihnúť a namontovať napr. v zelenej streche.

- Pokiaľ je sklon strechy menší ako 2° alebo ak je nutné zväčšiť montážny uhol, je možné použiť skosený montážny rám XRD/A, ktorý sa montuje priamo pod oknom, a ktorý zväčšuje sklon o 3° - 5° v závislosti od rozmeru.

- Rozsah montáže 2-15° alebo 0-15° s rámom XRD/A.

- Konštrukcia okien umožňuje použitie vonkajších aj vnútorných tieniacich doplnkov.

DEF Solar



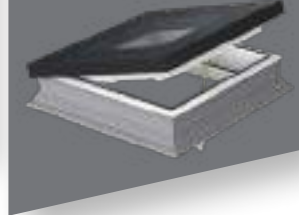
- autonómne okno napájané solárnou energiou,
- s elektrickým ovládaním v bezdrôtovom systéme Z-Wave, súčasťou zostavy je solárny panel, dažďový senzor, akumulátor a ovládač,
- otvorenie krídla max. 12 cm.

DEF



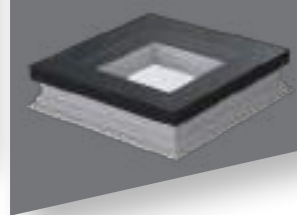
- s elektrickým ovládaním v bezdrôtovom systéme Z-Wave,
- súčasťou zostavy je napájací zdroj, dažďový senzor a ovládač,
- otvorenie krídla max. 12 cm,
- dostupné aj v prevedení WIFI v rozmeroch od 60x60 do 100x100 cm.

DMF



- s manuálnym ovládaním pomocou ovládacej tyče dĺžky 2,2 m, ktorá je súčasťou balenia,
- otvorenie krídla max. 30 cm.

DXF



- neotváracie okno.

Autonómne okno DEF Solar je napájané solárnou energiou cez špeciálny fotovoltaický panel, takže nevyžaduje pripojenie k elektrickej inštalácii v objekte. FV panel spoločne s integrovaným akumulátorom umožňujú prevádzku aj počas zamračených dní. Osvedčená konštrukcia poskytuje vynikajúce úžitkové a estetické vlastnosti. Pohodlné ovládanie s použitím bezdrôtového systému Z-Wave.

Okná do plochých striech typu F:

- majú veľmi vysokú triedu B reakcie na oheň (v súlade s normou EN 13501-1). Znamená to, že výrobok je schopný po dlhšiu dobu odolávať pôsobeniu plameňa bez toho, aby ho šírili ďalej,
- spĺňajú najvyššiu 5. triedu odolnosti proti nárazu - 950 mm (podľa EN 14351-1),
- boli testované na zvukovú izoláciu pri daždi v súlade s normou ISO 10140-1/A2:2014 a dosiahli veľmi dobré výsledky - súčiniteľ LIA pre okná DEF DU6 má hodnotu 36 dB,
- okná DXF a DMF dostupné aj vo verzii Secure so zvýšenou odolnosťou proti vlámaniu, spĺňajú európsku 2. bezpečnostnú triedu RC 2 podľa EN 1627.

OKNÁ DO PLOCHÝCH STRIECH

Rozmer okna [cm] (veľkosť stavebného otvoru)	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220	90x60	120x90	150x100	200x100
efektívna plocha zasklenia [m ²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23	0,37	0,83	1,21	1,64
číselný kód	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	31	32	33	34
DEF DU6 Elektrické otváranie Z-wave U _w =0,70 W/m ² K U _{rc} =0,59 W/m ² K**	1 233,00	1 460,00	1 432,00	1 610,00	1 803,00	2 016,00	1 950,00	2 372,00	2 898,00	2 469,00	3 545,00	-	-	-	-
	1 479,60	1 752,00	1 718,40	1 932,00	2 163,60	2 419,20	2 340,00	2 846,40	3 477,60	2 962,80	4 254,00	-	-	-	-
DEF DU8 Elektrické otváranie Z-wave U _w =0,64 W/m ² K U _{rc} =0,51 W/m ² K**	1 669,00	1 842,00	1 941,00	1 990,00	2 212,00	2 587,00	2 456,00	2 847,00	-	3 139,00	-	-	-	-	-
	2 002,80	2 210,40	2 329,20	2 388,00	2 654,40	3 104,40	2 947,20	3 416,40	-	3 766,80	-	-	-	-	-
DMF DU6 Manuálne otváranie pomocou prílozenej tyče o dĺžke 2,2 m U _w =0,70 W/m ² K U _{rc} =0,59 W/m ² K**	963,00	1 056,00	1 111,00	1 141,00	1 267,00	1 504,00	1 410,00	1 655,00	2 347,00	1 952,00	3 054,00	-	-	-	-
	1 155,60	1 267,20	1 333,20	1 369,20	1 520,40	1 804,80	1 692,00	1 986,00	2 816,40	2 342,40	3 664,80	-	-	-	-
DMF DU8 Manuálne otváranie pomocou prílozenej tyče o dĺžke 2,2 m U _w =0,64 W/m ² K U _{rc} =0,51 W/m ² K**	1 409,00	1 552,00	1 631,00	1 675,00	1 863,00	2 201,00	2 069,00	2 422,00	-	2 880,00	-	-	-	-	-
	1 690,80	1 862,40	1 957,20	2 010,00	2 235,60	2 641,20	2 482,80	2 906,40	-	3 456,00	-	-	-	-	-
DXF DU6 Neotváracie U _w =0,70 W/m ² K U _{rc} =0,59 W/m ² K**	861,00	948,00	1 001,00	1 026,00	1 138,00	1 345,00	1 266,00	1 572,00	2 038,00	1 646,00	2 743,00	948,00	1 345,00	1 646,00	2 607,00
	1 033,20	1 137,60	1 201,20	1 231,20	1 365,60	1 614,00	1 519,20	1 886,40	2 445,60	1 975,20	3 291,60	1 137,60	1 614,00	1 975,20	3 128,40
DXF DU8 Neotváracie U _w =0,64 W/m ² K U _{rc} =0,51 W/m ² K**	1 293,00	1 423,00	1 502,00	1 512,00	1 539,00	2 016,00	1 899,00	2 217,00	3 118,00	2 459,00	4 195,00	-	-	-	-
	1 551,60	1 707,60	1 802,40	1 814,40	1 846,80	2 419,20	2 278,80	2 660,40	3 741,60	2 950,80	5 034,00	-	-	-	-
DEF DU6 WIFI Elektrické otváranie U _w =0,70 W/m ² K*	1 233,00	1 460,00	1 432,00	1 610,00	1 803,00	2 016,00	1 950,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	1 479,60	1 752,00	1 718,40	1 932,00	2 163,60	2 419,20	2 340,00	-	-	-	-	-	-	-	-
DEF DU8 WIFI Elektrické otváranie U _w =0,64 W/m ² K*	1 669,00	1 842,00	1 941,00	1 990,00	2 212,00	2 587,00	2 456,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	2 002,80	2 210,40	2 329,20	2 388,00	2 654,40	3 104,40	2 947,20	-	-	-	-	-	-	-	-
DEF DU6 Solar Elektrické otváranie U _w =0,70 W/m ² K U _{rc} =0,59 W/m ² K**	1 297,00	1 536,00	1 507,00	1 691,00	1 897,00	2 117,00	2 050,00	2 558,00	3 045,00	2 593,00	3 725,00	-	-	-	-
	1 556,40	1 843,20	1 808,40	2 029,20	2 276,40	2 540,40	2 460,00	3 069,60	3 654,00	3 111,60	4 470,00	-	-	-	-

*podľa EN 14351-1:2006+A2:2016, **podľa EN 1873:2014+A1:2016 pre rozmer 120x120, A:4,0m²



Umiestnenie závesov a pohonov v otváracích oknách DEF a DMF.
*) V oknách DMF v rozmeroch 100x150, 120x90 a 120x120 je jeden skrutkový pohon.

**DEC
DMC
DXC**

**OKNO S ODOLNOU
KUPOLOU
Z POLYKARBONÁTU**

OKNÁ DO PLOCHÝCH STRIECH TYPU C



- Veľké množstvo prirodzeného svetla. Vďaka špeciálnym tvarom profilov sa okná do plochých striech charakterizujú až o 16 % väčšou plochou presklenia v porovnaní s riešeniami, ktoré ponúka konkurencia.



- Rám okna je vyrobený z viackomorových PVC profilov vyplnených termoizolačným materiálom. Okná majú kupolu vyrobenú z odolného polykarbonátu, ktorá sa vyznačuje vysokou odolnosťou proti nárazu a atmosférickým vplyvom. Špeciálny povlak na vonkajšom a vnútornom povrchu kupoly chráni pred vplyvom UV žiarenia. Okná môžu byť vybavená čírou (D_C-C) alebo mliečnou kupolou (D_G-M).



- Okná sú dostupné s 2 druhmi zasklenia:

1) Okno s bezpečnostným dvojsklom P2 so súčiniteľom prestupu tepla pre celé okno $U_{rc}=0,73 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 1873 ($U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 12567-2).



2) Okno so štvorsklom U8(VSG) so súčiniteľom prestupu tepla pre celé okno $U=0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 12567-2 ($U=0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$ pre rozmer $120 \times 120 \text{ cm}$, podľa EN 1873). Vhodné pre nízkoenergetické a pasívne stavby.

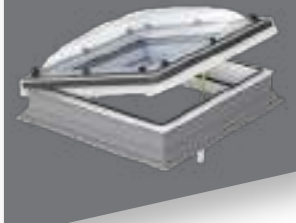
- Široká ponuka štandardných rozmerov.
- Okná môžu byť osadené na 15 cm vysokom ráme XRD alebo XRD/W, vďaka ktorému ich možno zdvihnúť a namontovať napr. v zelenej streche.
- Rozsah montáže 0-15°.
- Konštrukcia okien umožňuje použitie vonkajších aj vnútorných tieniacich doplnkov.

DEC



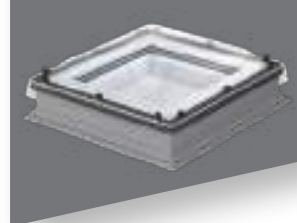
- s elektrickým ovládaním v bezdrôtovom systéme Z-Wave,
- súčasťou zostavy je napájací zdroj, dažďový senzor a ovládač,
- otvorenie krídla max. 12 cm,
- dostupné aj v prevedení WIFI v rozmeroch od 60x60 do 100x100 cm.

DMC



- s manuálnym ovládaním pomocou ovládacej tyče dĺžky 2,2 m, ktorá je súčasťou balenia,
- otvorenie krídla max. 30 cm.

DXC



- neotváracé okno.

Okná do plochých striech typu C:

- majú veľmi vysokú triedu B reakcie na oheň (v súlade s normou EN 13501-1). Znamená to, že výrobok je schopný po dlhšiu dobu odolávať pôsobeniu plameňa bez toho, aby ho šíril ďalej,
- spĺňajú najvyššiu triedu odolnosti proti nárazu SB 1200 podľa EN 1873,
- boli testované na zvukovú izoláciu pri daždi v súlade s normou ISO 10140-1/A2:2014 a dosiahli veľmi dobré výsledky - súčiniteľ LIA pre okná DEC-C P2 má hodnotu 45,6 dB,
- okná DXC a DMC dostupné aj vo verzii Secure so zvýšenou odolnosťou proti vlámaniu, spĺňajú európsku 2. bezpečnostnú triedu RC 2 podľa EN 1627

OKNÁ DO PLOCHÝCH STRIECH D_C

Rozmer okna [cm] (veľkosť stavebného otvoru)	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
efektívna plocha zasklenia [m ²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21	2,23
číselný kód	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
DEC-C U8(VSG) U=0,72W/m ² K* Urc=0,55W/m ² K** Elektrické otváranie	1 331,00	1 469,00	1 549,00	1 586,00	1 763,00	2 062,00	1 957,00	2 271,00	-	2 504,00	-
	1 597,20	1 762,80	1 858,80	1 903,20	2 115,60	2 474,40	2 348,40	2 725,20	-	3 004,80	-
DEC-C P2 U=1,2 W/m ² K* Urc=0,73 W/m ² K*** Elektrické otváranie	889,00	977,00	1 032,00	1 056,00	1 177,00	1 376,00	1 306,00	1 513,00	2 061,00	1 667,00	2 772,00
	1 066,80	1 172,40	1 238,40	1 267,20	1 412,40	1 651,20	1 567,20	1 815,60	2 473,20	2 000,40	3 326,40
DMC-C P2 U=1,2 W/m ² K* Urc=0,73 W/m ² K*** Manuálne otváranie pomocou priloženej tyče o dĺžke 2,2 m	610,00	674,00	699,00	726,00	806,00	970,00	896,00	1 063,00	1 539,00	1 333,00	1 940,00
	732,00	808,80	838,80	871,20	967,20	1 164,00	1 075,20	1 275,60	1 846,80	1 599,60	2 328,00
DXC-C P2 U=1,2 W/m ² K* Urc=0,73 W/m ² K*** Neotváracé	490,00	537,00	560,00	579,00	645,00	774,00	717,00	851,00	1 158,00	954,00	1 555,00
	588,00	644,40	672,00	694,80	774,00	928,80	860,40	1 021,20	1 389,60	1 144,80	1 866,00
DEC-C P2 WIFI U=1,2 W/m ² K* Elektrické otváranie	889,00	977,00	1 032,00	1 056,00	1 177,00	1 376,00	1 306,00	-	-	-	-
	1 066,80	1 172,40	1 238,40	1 267,20	1 412,40	1 651,20	1 567,20	-	-	-	-
DEC-C U8 (VSG) WIFI Elektrické otváranie	1 331,00	1 469,00	1 549,00	1 586,00	1 763,00	2 062,00	1 957,00	-	-	-	-
	1 597,20	1 762,80	1 858,80	1 903,20	2 115,60	2 474,40	2 348,40	-	-	-	-

* podľa EN 12567-2

** podľa EN 1873 pre rozmer 120x120cm.

*** podľa EN 1873:2014+A1:2016 pre rozmer 120x120, A:4,1m²



Umiestnenie závesov a pohonov v otváracích oknách DEC a DMC.

¹⁾ V oknách DEC U8(VSG) v rozmeroch 100x150 a 120x120 sú 2 elektrické pohony.

²⁾ V oknách DMC P2 v rozmeroch 140x140 a 120x220 je jeden skrutkový pohon.

**DEG
DMG
DXG**



**OKNÁ
SO Špeciálnym
SKLENENÝM
SEGMENTOM**

OKNÁ DO PLOCHÝCH STRIECH TYPU G

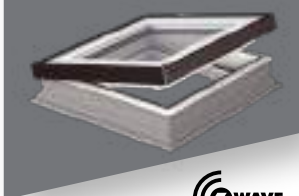


- Konštrukcia okien D_G vychádza z riešení použitých pri oknách typu C. Okno je prekryté špeciálnym skleneným segmentom, skladajúcim sa z tvrdého skla hr. 4 alebo 6 mm (v závislosti na rozmere) a špeciálneho hliníkového profilu čiernej farby. Sklenený segment je už z výroby namontovaný na okno, čo podstatne skracuje čas inštalácie okna.
- Konštrukcia okna zaručuje veľmi dobré tepelnoizolačné vlastnosti. Súčiniteľ $U_w=0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($U_{rc}=0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 1873), čo je o 22 % lepší výsledok ako pri konkurenčných riešeniach.
- Veľké množstvo prirodzeného svetla. Vďaka špeciálnym tvarom profilov sa okná charakterizujú až o 16% väčšou plochou zasklenia v porovnaní s riešeniami konkurencie.
- Okná s bezpečným zasklením P2 s vnútorným laminovaným sklom bezp. tr. P2A pre väčšiu bezpečnosť používania. Voleiteľne dostupné s bezpečnostným zasklením P4 triedy P4A.



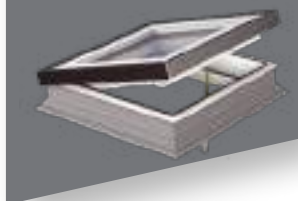
- Na špeciálnu objednávku je možné vyrobiť v atypických rozmeroch v rozsahu 60x60 – 120x220 cm. To umožňuje výmenu existujúcich svetlíkov, ktoré nespĺňajú súčasné požiadavky na tepelnoizolačné vlastnosti.
- Okná môžu byť osadené na 15 cm vysokom ráme XRD alebo XRD/W, ktorý zdvíha okno a umožňuje jeho montáž napr. v zelenej streche.
- Vďaka inovatívnemu spôsobu odvodu zrážkovej vody z povrchu skla je montáž okna možná už od sklonu strechy 2° alebo 0° s rámom XRD/A.
- Konštrukcia okien umožňuje použitie vonkajších aj vnútorných tieniacich doplnkov.

DEG



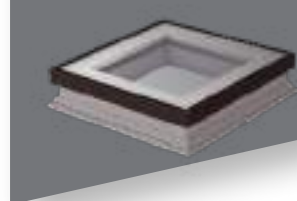
- s elektrickým ovládaním v bezdrôtovom systéme Z-Wave,
- súčasťou zostavy je napájací zdroj, dažďový senzor a ovládač,
- otvorenie krídla max. 12 cm.

DMG



- s manuálnym ovládaním pomocou ovládacie tyče dĺžky 2,2 m, ktorá je súčasťou balenia,
- otvorenie krídla max. 30 cm.

DXG



- neotváracie okno

Nový rad okien D_G rozširuje ponuku výrobkov do plochých striech.

V oknách tohto typu bol použitý rad technicky pokročilých riešení z okien typu C a typu F, vďaka čomu tieto okná poskytujú vysoké úžitkové parametre a sú atraktívnym riešením na presvetlenie miestnosti pod plochou strechou. Moderný dizajn nadväzuje na prestížnymi cenami ocenené výrobky z radu okien do plochých striech typu F.

Okná do plochých striech D_G boli testované na zvukovú izoláciu pri daždi v súlade s normou ISO 10140-1/A2:2014 a dosiahli veľmi dobré výsledky - súčiniteľ L_{A} pre okná DEG P2 má hodnotu 42,1 dB.

OKNÁ DO PLOCHÝCH STRIECH															
Rozmer okna [cm] (veľkosť stavebného otvoru)	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220	90x60	120x90	150x100	200x100
efektívna plocha zasklenia [m ²]															
číselný kód	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	31	32	33	34
DXG P2 U _w =0,92 W/m²K* U _{rc} =0,71 [W/m²K]** Neotváracé	529,00	599,00	605,00	633,00	700,00	838,00	783,00	945,00	1 283,00	1 027,00	1 731,00	599,00	838,00	1 027,00	1 644,00
	634,80	718,80	726,00	759,60	840,00	1 005,60	939,60	1 134,00	1 539,60	1 232,40	2 077,20	718,80	1 005,60	1 232,40	1 972,80
DMG P2 U _w =0,92 W/m²K* U _{rc} =0,71 [W/m²K]** Manuálne otváranie pomocou priloženej tyče o dĺžke 2,2 m	654,00	733,00	752,00	774,00	864,00	1 043,00	962,00	1 169,00	1 708,00	1 419,00	2 153,00	-	-	-	-
	784,80	879,60	902,40	928,80	1 036,80	1 251,60	1 154,40	1 402,80	2 049,60	1 702,80	2 583,60	-	-	-	-
DEG P2 U _w =0,92 W/m²K* U _{rc} =0,71 [W/m²K]** Elektrické otváranie	962,00	1 054,00	1 116,00	1 141,00	1 275,00	1 486,00	1 410,00	1 673,00	2 284,00	1 801,00	3 079,00	-	-	-	-
	1 154,40	1 264,80	1 339,20	1 369,20	1 530,00	1 783,20	1 692,00	2 007,60	2 740,80	2 161,20	3 694,80	-	-	-	-

* podľa EN 14351-1:2006+A2:2016
** podľa EN 12567-2



Umiestnenie závesov a pohonov v otváracích oknách DEG a DMG.
*) V oknách DMG v rozmeroch 100x150, 120x90 a 120x120 je jeden skrutkový pohon.

D_Z-AMZ/Z

**OKNÁ
SO SPÁDOVÝM
SKLENENÝM
SEGMENTOM**

OKNÁ DO PLOCHÝCH STRIECH TYPU Z



- Komplexné riešenie zaisťujúce odtok dažďovej vody z vodorovne namontovaného okna pri zachovaní plochého vonkajšieho povrchu skla.



- Montáž je možná v sklone od 0° - tvar okien bol navrhnutý tak, aby ich bolo možné inštalovať bez prídavných prvkov zväčšujúcich uhol montáže.



- Veľmi dobré tepelnoizolačné vlastnosti vďaka osvedčenej konštrukcii. Súčiniteľ $U_w=0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ pre celé okno.



- Okná sú štandardne vybavené bezpečným zasklením P2 s vnútorným laminovaným sklom bezp. tr. P2A, ktoré zaručuje prevádzkovú bezpečnosť. Voliteľne je možné vybaviť zasklením proti vlámaniu P4 s laminátom bezp. tr. P4A.



- Okná typu Z majú pod skleneným segmentom továrne inštalovanú elektrickú markízu AMZ/Z Z-Wave, čo poskytuje plne funkčné riešenie, ktoré šetrí čas a obstarávacie náklady.



- Továrne namontovaný spádovaný sklenený segment nahrádza kupolu a skracuje dobu montáže okna.

- Vďaka širokej ponuke typizovaných rozmerov je možné okná použiť pre renovácie budov alebo pre neštandardné projekty.

- Šetrné k životnému prostrediu vďaka použitiu profilov z väčšej časti vyrobených z recyklátu.

- Možnosť montáže vnútorných tieniacich doplnkov. Okno je rovnako plne kompatibilné s montážnymi doplnkami pre okná do plochých striech.

D_Z-A AMZ/Z



- dostupné v 3 prevedeniach:
 - s elektrickým ovládaním v bezdrôtovom systéme Z-Wave,
 - s manuálnym ovládaním pomocou ovládacej tyče dĺžky 2,2 m, ktorá je súčasťou balenia,
 - neotváracie okno,
- továrne vybavené markízou AMZ/Z Z-Wave.

Okná do plochých striech typu Z sú založené na konštrukcii okien typu G.

Špeciálne konštruovaný sklenený segment so spádom umožňuje odvod dažďovej vody z vonkajšieho povrchu skla dokonca aj v prípade, že je okno inštalované úplne vodorovne. Nová rada okien D_Z rozširuje ponuku okien do plochých striech a ponúka najširšie spektrum použitia.

Okná D_Z-A AMZ/Z sú vybavené skleneným segmentom so zváraným rámom, s moderným dizajnom a sú určené pre klientov, ktorí uprednostňujú vysoké estetické vlastnosti výrobku. Okná majú pod sklenným segmentom továrne inštalovanú markízu AMZ/Z Z-Wave, ktorá je chránená proti vplyvu poveternostných podmienok.

OKNO DO PLOCHÝCH STRIECH D-Z													
Rozmer okna [cm] (veľkosť stavebného otvoru)	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220	90x60	120x90
efektívna plocha zasklenia [m²]	 0,23	 0,37	 0,33	 0,46	 0,6	 0,83	 0,77	 1,16	 1,63	 1,21	 2,23	 0,37	 0,83
číselný kód	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	31	32
DXZ-A P2 AMZ/Z U _w =0,95 W/m²K neotváracé	1 119,00 1 342,80	1 247,00 1 496,40	1 239,00 1 486,80	1 295,00 1 554,00	1 409,00 1 690,80	1 605,00 1 926,00	1 536,00 1 843,20	1 856,00 2 227,20	-	-	-	1 247,00 1 496,40	1 409,00 1 690,80
DXZ-B AMZ/Z U _w =0,95 W/m²K neotváracé	1 006,00 1 207,20	1 124,00 1 348,80	1 115,00 1 338,00	1 164,00 1 396,80	1 267,00 1 520,40	1 445,00 1 734,00	1 381,00 1 657,20	1 672,00 2 006,40	-	-	-	1 124,00 1 348,80	1 267,00 1 520,40
DMZ-A P2 AMZ/Z U _w =0,95 W/m²K s manuálnym ovládaním	1 295,00 1 554,00	1 373,00 1 647,60	1 340,00 1 608,00	1 387,00 1 664,40	1 527,00 1 832,40	1 789,00 2 146,80	1 704,00 2 044,80	1 972,00 2 366,40	-	-	-	-	-
DMZ-B AMZ/Z U _w =0,95 W/m²K s manuálnym ovládaním	1 164,00 1 396,80	1 235,00 1 482,00	1 206,00 1 447,20	1 248,00 1 497,60	1 376,00 1 651,20	1 610,00 1 932,00	1 536,00 1 843,20	1 775,00 2 130,00	-	-	-	-	-
DEZ-A P2 AMZ/Z U _w =0,95 W/m²K s elektrickým ovládaním	1 486,00 1 783,20	1 691,00 2 029,20	1 634,00 1 960,80	1 820,00 2 184,00	2 021,00 2 425,20	2 262,00 2 714,40	2 200,00 2 640,00	2 634,00 3 160,80	-	-	-	-	-
DEZ-B AMZ/Z U _w =0,95 W/m²K s elektrickým ovládaním	1 337,00 1 604,40	1 522,00 1 826,40	1 471,00 1 765,20	1 637,00 1 964,40	1 818,00 2 181,60	2 035,00 2 442,00	1 980,00 2 376,00	2 372,00 2 846,40	-	-	-	-	-

* podľa EN 14351-1:2006+A2:2016

** podľa EN 1873:2014+A1:2016 pre rozmer 120x120, A:4,0m²



Umiestnenie závesov a pohonov v otváracích oknách DEZ a DMZ.



DXW



OKNO DO PLOCHÝCH STRIECH DXW

Inovatívne okno do plochých striech DXW získalo prestížnu ocenenie „ICONIC AWARDS 2018: Innovative Architecture - Best of Best“.



- Zaisťuje prísun veľkého množstva prirodzeného svetla do vnútorných priestorov pod plochou strechou a presvetlenie miestnosti.



- Rám okna je vyrobený z viackomorových PVC profilov vyplnených termoizolačným materiálom. Horná časť okna tvorí inovatívne ploché zasklenie s pochôdnou úpravou.



- Použitie zasklenie má zosilnenú nosnosť. Vyrovnanie povrchu sklá do roviny terasy a použitie skla s protišmykovým povrchom umožňuje voľný pohyb po terase a po okne.



- Okno je dostupné s pasívnym trojsklom a má vynikajúce termoizolačné vlastnosti, $U_w=0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$.



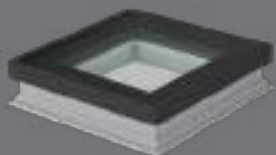
- Okná je možné osadiť na 15 cm vysokom ráme XRD/W, vďaka ktorému je možné ich zdvihnúť a namontovať napr. v zelenej streche



- Rozsah montáže 0-15°.

- Konštrukcia okna umožňuje použitie vnútorných tieniacich doplnkov.

DXW



- špeciálny protišmykový povrch umožňuje pohyb po okne,
- zosilnená nosnosť, max. zaťaženie 500 kg/m²,
- inovatívny spôsob upevnenia zasklenia,
- vysoká odolnosť proti vlámaniu vďaka spevnenej konštrukcii,
- obmedzenie tepelných strát,
- moderný dizajn a vysoká kvalita spracovania,
- rýchla a jednoduchá montáž.

Okno do plochých striech DXW ponúka úplne nové možnosti využitia plochých striech. Okno DXW je vynikajúcim riešením pre strechu alebo strešnú terasu, ktoré umožňuje vytvoriť dokonale rovnú plochu strechy so zachovaním vlastností strešných okien.

Špeciálna konštrukcia okna so zvýšenou nosnosťou a sklo s protišmykovým povrchom umožňuje bezpečnú chôdzu po okne.

OKNO DO PLOCHÝCH STRIECH DXW

Rozmer okna [cm] (veľkosť stavebného otvoru)	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150
efektívna plocha zasklenia [m ²]	0,23	0,37	0,33	0,46	0,6	0,83	0,77	1,16	1,63	1,21
číselný kód	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
DXW DW6 U_w=0,70 W/m²K* Neotváracé	1 758,00	1 936,00	2 042,00	2 093,00	2 325,00	2 747,00	2 584,00	3 202,00	-	-
	2 109,60	2 323,20	2 450,40	2 511,60	2 790,00	3 296,40	3 100,80	3 842,40	-	-

* podľa EN 14351-1:2006+A2:2016

**DRC
DRF
DRG**



**ĽAHKÝ VSTUP
NA STRECHU**

VÝLEZOVÉ OKNÁ DO PLOCHÝCH STRIECH DRF, DRC, DRG



- Zaisťujú pohodlný a bezpečný vstup na plochú strechu. Špeciálne závesy a funkčný systém otvárania umožňuje ľahké otvorenie kridla až do uhla 80° (pri rozmeroch 90x120 a 120x120 otvorenie kridla v uhle 60°). Plynové vzpery uľahčujú otvorenie kridla. Protišmyková páska na profiloch rámu zvyšuje prevádzkovú bezpečnosť.



- Rám okna je vyrobený z viackomorových PVC profilov vyplnených termoizolačným materiálom. Okno DRF je vybavené inovatívnym plochým zasklením, okno DRC má kupolu z odolného polykarbonátu; okno DRG so skleneným segmentom.

- Okná sú dostupné so zasklením:

DU6

P2

1) Okno DRF s trojsklom DU6 s vnútorným bezpečnostným sklom tr. P2A. Súčiniteľ $U_w=0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 14351-1 ($U_{rc} = 0,64 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 1873).

2) Okno DRC s bezpečným dvojsklom P2. Súčiniteľ $U=0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 1873 ($U_{rc}=0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$).



3) Okno DRG s bezpečným dvojsklom P2. Súčiniteľ $U_w=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 14351-1.

- Okná je možné osadiť na 15 cm vysokom ráme XRD/W, vďaka ktorému je možné ich zdvihnúť a namontovať napr. v zelenej streche.

- Výlezové okno DRC je určené pre strechy so sklonom 0-15°; okno DRF a DRG pre strechy so sklonom 2-15° alebo 0-15° s použitím rámu XRD/A.

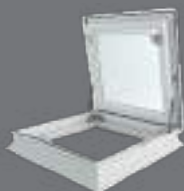
- Konštrukcia okien umožňuje použitie vnútorných aj vonkajších doplnkov. Markíza chráni miestnosti pred nahrievaním a vnútorné doplnky pred ostrým slnečným svetlom. K výlezovým oknám DR_ je možné použiť vnútorné doplnky s ručným ovládaním a vonkajšie doplnky vo verzii Solar.

DRF



- výlezové okno do plochých stříech bez kupoly, štandardne vybavené blokádou ZBR, ktorá zabraňuje náhodnému uzavretiu kridla.

DRC



- výlezové okno do plochých stříech s kupolou,
- kupola môže byť číra (DRC-C) alebo mliečna (DRC-M),
- možnosť použitia blokady ZBR, ktorá zabraňuje náhodnému uzavretiu kridla.

DRG



- výlezové okno do plochých stříech so skleneným segmentom, štandardne vybavené blokádou ZBR, ktorá zabraňuje náhodnému uzavretiu kridla.

Termoizolačné výlezové okná DRF, DRC a DRG okrem presvetlenia interiéru poskytujú dodatočnú funkciu - zaisťujú pohodlný a bezpečný výstup na plochú strechu.

OKNÁ DO PLOCHÝCH STŘIECH DR_

Rozmer okna [cm]
(veľkosť stavebného otvoru)

90x90

90x120

100x100

120x120

efektívna plocha
zasklenia [m²]

0,6

0,83

0,77

1,16

číselný kód

05

06

07

08

DRF DU6

Uw=0,74 W/m²K *

Výlezové okno ploché

1 536,00

1 799,00

1 672,00

1 959,00

1843,20

2 158,80

2 006,40

2 350,80

DRC-C P2

U=0,93 W/m²K **

Výlezové okno s kupolou

1 130,00

1 371,00

1 250,00

1 486,00

1356,00

1645,20

1500,00

1783,20

DRG P2

U=1,00 W/m²K **

Výlezové okno ploché

1 287,00

1 513,00

1 407,00

1 650,00

1544,40

1815,60

1688,40

1980,00

pre DRF:

Uw podľa EN14351-1:2006+A2:2016

Urc podľa EN 1873:2014+A1:2016 pre rozmer 120x120, A:4,0m²

pre DRC:

U podľa EN 1873:2005

Urc podľa EN1873:2014+A1:2016 pre rozmer 120x120, A:4,1m²

pre DRG:

Uw podľa EN14351-1:2006+A2:2016

**DSF
DSC**



**OCHRANA
ZDRAVIA
A MAJETKU**

OKNÁ PRE ODVOD DYMU DSF, DSC



- Zaisťujú prísun veľkého množstva prirodzeného svetla do vnútorných priestorov pod plochou strechou a presvetlenie miestnosti. Vyznačujú sa moderným dizajnom - okná pre odvod dymu sa zvonku nelíšia od štandardných okien do plochých striech.



- Rám okna je vyrobený z viackomorových PVC profilov vyplnených termoizolačným materiálom.



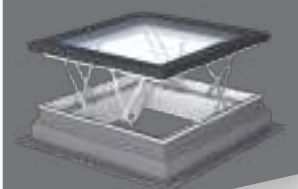
- Okná umožňujú zdvihnúť krídlo do ventilačnej polohy (každodenné vetranie). Pri vetraní sa krídlo zdvíha do výšky 23 cm, zatiaľ čo v prípade výskytu požiaru sa krídlo zdvihne až do výšky 50 cm. Prvky zdvíhacieho mechanizmu krídla nie sú zvnútra miestnosti po zatvorení okna vidieť.



- Otvárací mechanizmus a dva alebo štyri 24V pohony zaručujú vynikajúcu funkčnosť okna. Motorové jednotky sú ľahko prístupné na údržbu.

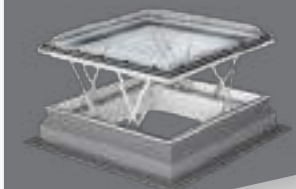
- Okná na odvod dymu sú určené do plochých striech so sklonom 0-15°. Okná je nutné inštalovať vo vodorovnej polohe.

DSF



- okno pre odvod dymu bez kupoly,
- v hornej časti okna je použité inovatívne ploché zasklenie DU6 ($U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$),
- súčiniteľ prestupu tepla pre celé okno $U=0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ pre rozmer 120x120 cm, podľa EN 14351-1,
- rozmer 105x105 cm má geometrickú plochu odvodu dymu 1 m^2 , spĺňa tak požiadavky noriem platných v niektorých krajinách.

DSC-C



- okno pre odvod dymu s kupolou z odolného polykarbonátu. Okná môžu byť vybavené čírou (DSC-C) alebo mliečnou kupolou (DSC-M),
- vybavené bezpečným zasklením P2 ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$),
- dostupné vo verzii s dvoma pohonmi DSC-C2 alebo so štyrmi pohonmi DSC-C4.

Okná do plochých striech DSF a DSC sú určené na odvod dymu a tepla vznikajúceho počas požiaru vo vnútri budovy, čím umožňujú bezpečnú evakuáciu osôb. Je to ideálne riešenie napr. pre schodiská, v ktorých tieto okná za bežných podmienok slúžia tiež na vetranie a presvetlenie vnútorných priestorov.

Okná pre odvod dymu sú spojením funkcie okna a dymovej klapky v jednom výrobku. Vynikajú veľmi dobrými termoizolačnými parametrami. Overená konštrukcia okien do plochých striech zaručuje vysoké úžitkové a mechanické vlastnosti.

OKNÁ DO PLOCHÝCH STRIECH DS_

Rozmer okna [cm] (veľkosť stavebného otvoru)	100x100	120x120	105x105
efektívna plocha zasklenia [m^2]	0,77	1,32	1,00
číselný kód	07	08	12
DSF DU6 $U_w=0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$	-	4 178,00	3 827,00
	-	5 013,60	4 592,40
DSC-C2 P2 $U_w=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$	2 349,00	2 547,00	-
	2 818,80	3 056,40	-
DSC-C4 P2 $U_w=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$	2 991,00	3 208,00	-
	3 589,20	3 849,60	-



**DRL
LML**

**KOMPLETNÉ
RIEŠENIE
UMOŽŇUJÚCE VÝSTUP
NA STRECHU**

VÝLEZ NA PLOCHÚ STRECHU DRL



- Kompletne zmontovaný výrobok.



- Rám je vyrobený z viackomorových PVC profilov vyplnených termoizolačným materiálom.



- Krídlo zo sendvičového panelu zaručuje veľmi dobré tepelnoizolačné parametre. Výlez DRL má súčiniteľ prestupu tepla $U_w=0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$, podľa EN 14351.

- Krídlo sa otvára až do uhla 60° . Otváranie a zatváranie krídla je veľmi jednoduché vďaka použitiu plynových vzpier, ktoré umožňujú ponechanie krídla v otvorenej polohe.

- Protišmyková páska na ráme zaisťuje bezpečný výstup na plochú strechu.



- Rozmery výlezu sú prispôsobené rozmerom podkrovných schodov (schody sú dodávané zvlášť; podrobnosti v Cenníku podkrovných schodov).

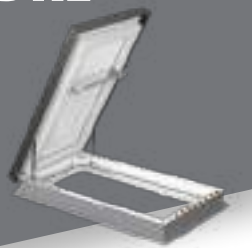


- Možnosť osadenia výlezu na 15 cm vysokom ráme XRD/W, ktorý umožňuje zdvihnutie výlezu a montáž napr. v zelenej streche.

- Možnosť inštalácie dodatočnej blokády ZBR, ktorá chráni proti nechcenému zatvoreniu krídla výlezu.

- Rozsah montáže $0-5^\circ$.

DRL



- montuje sa na streche,
- tepelne izolovaná konštrukcia.

LML

(podrobnosti
v Cenníku
podkrovných
schodov)



- možnosť montáže v otvore pod výlezom DRL,
- mechanizmus uľahčujúci skladanie a rozkladanie rebríka,
- dodatočný stupeň v skrini,
- 13 cm široké protišmykové stupne.

Výlez DRL predstavuje inovatívne riešenie pre pohodlný a bezpečný výstup na plochú strechu. Konštrukcie a rozmery výlezu DRL umožňujú spojiť výlez s podkrovnými schodmi a vytvoriť tak komplexné riešenie pre zaistenie vstupu na plochú strechu.

VÝLEZ NA PLOCHÚ STRECHU DRL

Rozmer okna [cm] (veľkosť stavebného otvoru)	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
číselný kód	01	11	12	13	96	98
DRL U _w =0,67W/m ² K*	1 021,00	1 052,00	1 083,00	1 113,00	1 161,00	1 182,00
	1 225,20	1 262,40	1 299,60	1 335,60	1 393,20	1 418,40

* podľa EN14351-1:2006+A2:2016

PODKROVNÉ KOVOVÉ SCHODY LML

Výška miestnosti [cm]	280						305				
Rozmer schodov [cm]	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130	60x130	70x130	70x140	86x130	92x130
LML	547,00	576,00	605,00	635,00	854,00	922,00	625,00	642,00	657,00	871,00	935,00
	656,40	691,20	726,00	762,00	1 024,80	1 106,40	750,00	770,40	788,40	1 045,20	1 122,00



**XRD
XRD/W
XRD/A**

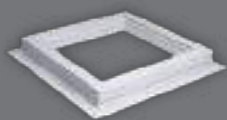

**VYŠŠIA
MONTÁŽ
OKNA**

MONTÁŽNE RÁMY XRD, XRD/W, XRD/A

- Univerzálna konštrukcia rámu XRD umožňuje skladať na seba jednotlivé rámy a vytvoriť tak vyššiu základňu pod okno. Položiť je možné maximálne dva rámy na seba. Predĺžený prvok rámu, tzv. „plutva“, umožňuje spojiť základňu s hydroizoláciou strechy.
- Rám XRD/W zaručuje väčšiu stabilitu a pevnosť základne pod oknom v porovnaní s bežným rámom XRD. Namontovať je možné až 3 rámy XRD/W pod jedným oknom. Tento rám je nutné použiť pri okne DXW, výlezových oknách DR₁ a výleze DRL.
- Profily rámu XRD, XRD/W sú vyrobené z recyklovaného materiálu (sivá farba), a preto je výrobok priaznivý k životnému prostrediu. Vnútro profilov je vyplnené termoizolačným materiálom (polystyrén) zaručujúcim veľmi dobré termo-

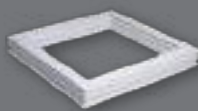
- izolačné parametre. Rozdiel medzi rámami je v použití impregnovaných drevených hranolov pri ráme XRD/W, ktoré zvyšujú jeho pevnosť.
- Rámy sú prispôbené štandardným rozmerom okien do plochých striech. Je možné ich vyrobiť aj v atypických rozmeroch.
- Rám XRD/A pre okná typu F a typu G sa montuje priamo pod oknom a zväčšuje montážny uhol okna o 3° - 5° v závislosti od rozmeru. Skladá sa z 4 lakovaných a impregnovaných drevených dielov, ktoré po zmontovaní tvoria klinový rám. Je plne kompatibilný s rámami XRD a XRD/W.

XRD



- predĺžený prvok rámu tzv. „plutva“ umožňuje spojiť základňu s hydroizoláciou strechy.

XRD/W



- pri vyššej konštrukcii rámu je nutné odstrániť prečnievajúcu časť - „plutvu“, a položiť rámy na seba.

XRD/A



- skosený rám XRD/A sa montuje priamo pod oknom.

Montážne rámy XRD a XRD/W sú určené pre okná do plochých striech. Umožňujú zdvihnúť okno nad plochú strechu o 15 cm. Skracujú na minimum čas potrebný na inštaláciu okien na strechách, na ktorých je nutné zdvihnúť výšku okna (napr. zelené alebo štrkové strechy).

Rám XRD/A je určený pre okná typu F a typu G. Montuje sa priamo pod oknom a zväčšuje montážny uhol okna o 3°–5° v závislosti od rozmeru (5° pre väčšie rozmery ako 120x120).

Rozmer okna [cm] kód rozmeru	60x60 01	60x90 02	70x70 03	80x80 04	90x90 05	90x120 06	100x100 07	120x120 08	140x140 09	100x150 10	120x220 11	60x120 13	70x120 14	70x130 15	70x140 16	86x130 17	92x130 18
XRD	206,00	218,00	219,00	219,00	230,00	239,00	236,00	265,00	297,00	275,00	316,00	-	-	-	-	-	-
	247,20	261,60	262,80	262,80	276,00	286,80	283,20	318,00	356,40	330,00	379,20	-	-	-	-	-	-
XRD/W	250,00	281,00	267,00	278,00	290,00	309,00	306,00	329,00	366,00	334,00	396,00	316,00	321,00	329,00	339,00	339,00	345,00
	300,00	337,20	320,40	333,60	348,00	370,80	367,20	394,80	439,20	400,80	475,20	379,20	385,20	394,80	406,80	406,80	414,00
XRD/A	77,00	99,00	89,00	95,00	111,00	137,00	120,00	159,00	185,00	173,00	248,00	-	-	-	-	-	-
	92,40	118,80	106,80	114,00	133,20	164,40	144,00	190,80	222,00	207,60	297,60	-	-	-	-	-	-



PRÍSLUŠENSTVO



Tyč ZSD

Teleskopická ovládacia tyč ZSD pre ovládanie okien do plochých striech DMF, DMC, DMG, DMZ a vnútorných rolet ARF/D. Štandardná dĺžka tyče je 119 cm (s možnosťou predĺženie na 330 cm).

ZSD	34,00 40,80
-----	-----------------------



Blokáda ZBR

Blokáda ZBR zabráňuje nechcenému uzavretiu kridla, ktoré je spôsobené náhodným zatlačením alebo silným poryvom vetra.

ZBR	49,00 58,80
-----	-----------------------



Zámok ZBL/D

Zámok ZBL/D umožňuje uzamknúť na kľúč okno v prípadoch, keď je nutné zabezpečiť vstup na strechu, napr. proti neoprávneným osobám. Je kompatibilný s výlezovými oknami DR_ a výlezmi DRL.

ZBL/D	41,00 49,20
-------	-----------------------



Ovládač ZRH12

Rádiový ovládač pre ovládanie zariadení Z-Wave jednotlivito alebo skupinovo, v maximálne 12 skupinách.

ZRH12	91,00 109,20
-------	------------------------



**AMZ/F
AMZ/C**


**OCHRANA
PRED
NAHRIEVANÍM**

VONKAJŠIE DOPLNKY - MARKÍZY

- Konštrukcia okien do plochých striech umožňuje použitie vnútorných aj vonkajších doplnkov.
- Markíza absorbuje slnečné žiarenie už pred zasklením a emituje teplo von, preto počas horúcich slnečných dní veľmi dobre chráni interiér pred nahrievaním.
- Markíza predstavuje až 8-krát účinnejšiu ochranu pred nahrievaním v porovnaní so zatemňujúcou roletou.
- Efektívne zatienenie interiéru pri zachovaní viditeľnosti a kontaktu s vonkajším prostredím.
- Zaistenie vizuálneho komfortu pre oči - markíza chráni pred škodlivými odrazmi, čo je dôležité najmä pri práci na počítači.
- Chráni proti UV žiareniu.



8krát
účinnejšia



AMZ/F SOLAR

- pre okná do plochých striech typu F a typu G,
- pohodlná, automatická prevádzka markízy (inteligentný systém riadi markízu v závislosti od intenzity slnečného žiarenia). Fotovoltaický panel je vybavený čidlom, ktoré reaguje na slnečné žiarenie. Pri veľkej intenzite slnečného svitu sa markíza automaticky rozvinie. Ak je zamračené, markíza sa automaticky zvinie,
- napájaná z akumulátorov nabitých solárnou energiou

Ovládanie:

- automatický režim alebo pomocou diaľkového ovládača.



AMZ/C Z-WAVE

- pre okná do plochých striech typu C,
- v bezdrôtovom systéme Z-Wave,
- inovatívny systém profilov umožňuje montáž markízy pod kupolou svetlíka,
- napájaná z elektrickej siete.

Ovládanie:

- pomocou diaľkového ovládača alebo nástenného vypínača.

K markízam AMZ/C Z-Wave určené pre okná DXC, DMC je nutné dokúpiť napájací zdroj a ovládač.



Materiál s 10% priesvitom

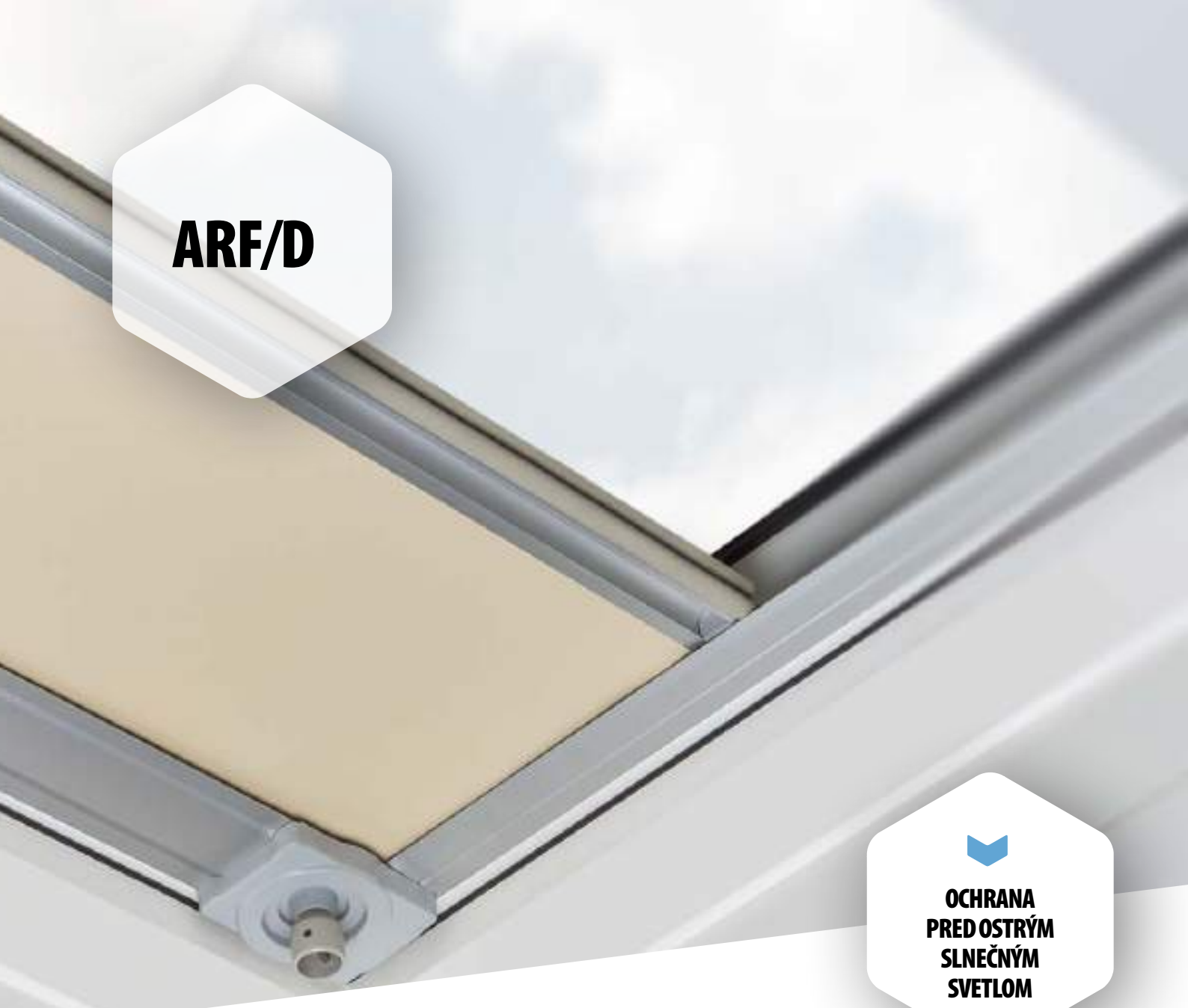


Materiál s 1% priesvitom

Farby vzoriek sa môžu líšiť od skutočných farieb materiálov.

Rozmer okna [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
kód rozmeru	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
AMZ/F I Solar (089, 090)	554,00	564,00	564,00	575,00	581,00	608,00	595,00	636,00	647,00	649,00	675,00
	664,80	676,80	676,80	690,00	697,20	729,60	714,00	763,20	776,40	778,80	810,00
AMZ/F II Solar (092)	568,00	578,00	578,00	587,00	595,00	622,00	608,00	649,00	661,00	663,00	689,00
	681,60	693,60	693,60	704,40	714,00	746,40	729,60	778,80	793,20	795,60	826,80

Rozmer okna [cm]	60x60	60x90	70x70	80x80	90x90	90x120	100x100	120x120	140x140	100x150	120x220
kód rozmeru	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
AMZ/C I Z-Wave (090)	279,00	293,00	298,00	310,00	323,00	586,00	329,00	639,00	653,00	636,00	713,00
	334,80	351,60	357,60	372,00	387,60	703,20	394,80	766,80	783,60	763,20	855,60
AMZ/C II Z-Wave (092)	290,00	304,00	310,00	320,00	334,00	603,00	346,00	657,00	670,00	652,00	734,00
	348,00	364,80	372,00	384,00	400,80	723,60	415,20	788,40	804,00	782,40	880,80



ARF/D


**OCHRANA
PRED OSTRÝM
SLNEČNÝM
SVETLOM**

VNÚTORNÉ DOPLNKY - ROLETY

- Vnútročná roleta chráni pred priamym slnečným svetlom a plní dekoratívnu funkciu.
- Roleta dokáže v podkroví zaistiť príjemné prítomie aj počas slnečných dní vo chvíľach, kedy chceme relaxovať.
- Vďaka vodiacim lištám je možné roletu zastaviť v ľubovoľnej polohe a tým získať čiastočnú redukciu prísunu svetla až po zatemnenie.
- Zaistenie súkromia pri úplnom zatiahnutí rolety.
- Rolety sú určené pre okná do plochých striech typu F, typu C, typu G a typu Z.



ARF/D SOLAR

- napájaná zo solárnych batérií,
- roleta v bezdrôtovom systéme Z-Wave,
- vodiace lišty a kazeta rolety sú dostupné v dvoch farebných prevedeniach - biela a eloxovaná strieborná.

Ovládanie:

- pomocou diaľkového ovládača alebo nástenného vypínača.

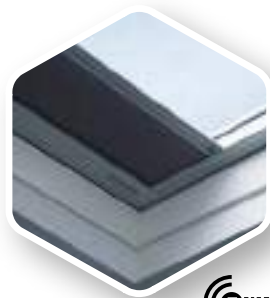


ARF/D

- estetická hliníková lišta kryjúca valček rolety,
- ochrana proti slnečnému teplu.

Ovládanie:

- ručné pomocou ovládacej tyče ZSD

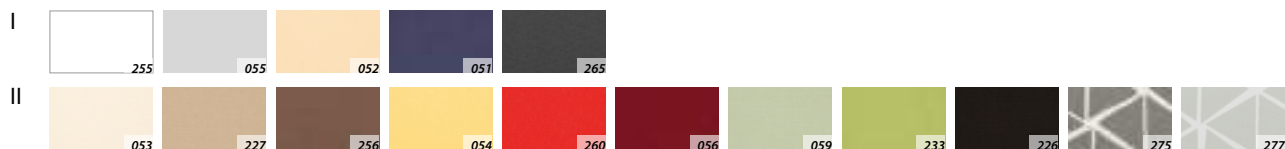


ARF/D Z-WAVE

- estetická hliníková lišta kryjúca valček rolety,
- ochrana proti slnečnému teplu.
- roleta v bezdrôtovom systéme Z-Wave, napájaná z elektrickej siete.

Ovládanie:

- pomocou diaľkového ovládača alebo nástenného vypínača.



Farby vzoriek sa môžu líšiť od skutočných farieb materiálov.



Rozmer okna [cm] kód rozmeru	60x60 01	60x90 02	70x70 03	80x80 04	90x90 05	90x120 06	100x100 07	120x120 08	140x140 09	100x150 10	120x220 11
ARF/D I	64,00 76,80	64,00 76,80	64,00 76,80	68,00 81,60	78,00 93,60	87,00 104,40	87,00 104,40	90,00 108,00	157,00 188,40	-	-
ARF/D II	78,00 93,60	78,00 93,60	78,00 93,60	85,00 102,00	95,00 114,00	108,00 129,60	108,00 129,60	111,00 133,20	193,00 231,60	-	-
ARF/D I Z-Wave	239,00 286,80	239,00 286,80	258,00 309,60	272,00 326,40	296,00 355,20	303,00 363,60	303,00 363,60	331,00 397,20	-	365,00 438,00	-
ARF/D II Z-Wave	261,00 313,20	261,00 313,20	281,00 337,20	296,00 355,20	319,00 382,80	331,00 397,20	331,00 397,20	360,00 432,00	-	373,00 447,60	-
ARF/D Solar I	355,00 426,00	355,00 426,00	365,00 438,00	368,00 441,60	377,00 452,40	384,00 460,80	384,00 460,80	413,00 495,60	453,00 543,60	438,00 525,60	-
ARF/D Solar II	373,00 447,60	373,00 447,60	384,00 460,80	387,00 464,40	398,00 477,60	404,00 484,80	404,00 484,80	436,00 523,20	484,00 580,80	466,00 559,20	-



**EF
EFR**

**MONTÁŽ
STŘEŠNÝCH OKEN
V PLOCHÝCH
STŘECHÁCH**

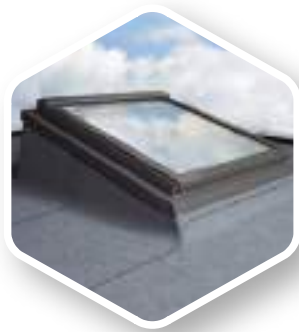
SYSTÉMY DO PLOCHÝCH STŘECH EF, EFR



- Zvýšenie uhla montáže strešného okna do plochej strechy. Možnosť montáže strešných okien na plochých strechách.
- Systémy do plochých striech sa najčastejšie používajú na presvetlenie podkrovia obytných domov a kancelárskych budov prirodzeným svetlom pri súčasnom zachovaní dobrých termoizolačných parametrov. Využíva sa tiež na presvetlenie priemyselných hál a skladov.
- Systém sa skladá z dvoch hlavných častí: špeciálnej drevenej konštrukcie vybavenej termoizolačným materiálom a hliníkového tesniaceho lemovania, ktoré spája okno so základňou. Drevenú konštrukciu je nutné tesne zaizolovať a spojiť so strešnou krytinou podľa príslušných klampiarskych postupov.
- K oknám namontovaným v systéme do plochých striech je možné použiť vnútorné doplnky chrániace pred

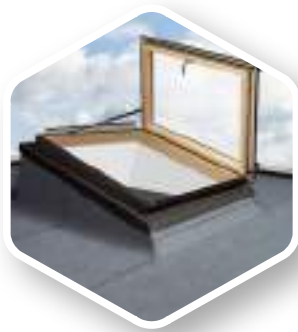


- slniečným svetlom a vonkajšie doplnky chrániace pred nahriatím miestnosti. Najvhodnejším riešením sú doplnky s elektrickým ovládaním.
- Montáž v strechách so sklonom 0-15°.
- Systém do plochých striech je dostupný v niekoľkých variantoch. Každá z nich umožňuje presvetliť a vetrať miestnosti pod plochou strechou a v závislosti od použitého riešenia môže spĺňať ďalšie prídavné funkcie.
- Systém EFR sa skladá zo zateplenej konštrukcie, vyrobenej z OSB a EPS dosiek. Vzdialenosť medzi jednotlivými oknami je 40 mm. Tesniace lemovanie vo verzii Thermo zaisťuje dobré termoizolačné vlastnosti. Výrobok je dodávaný ako kompletný systém zložený zo skrine, lemovania a pomocných krokiev. Strešné okná je nutné dokúpiť zvlášť.



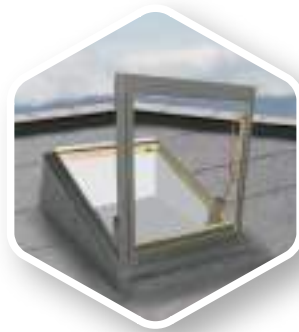
PRESVETLENIE EFW

- určené pre strešné okná, odporúča sa použiť napr. okná s elektrickým ovládaním FTP-V Z-Wave.



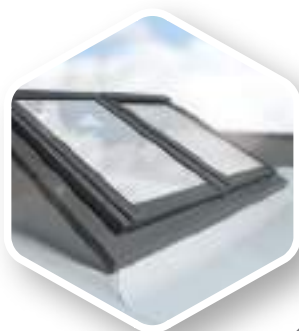
VÝSTUP EFW

- určené pre strešné výlezy FWP a PWP,
- možnosť výstupu na plochú strechu



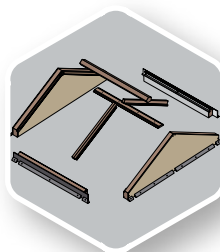
ODVOD DYMU EFS

- určené pre okná pre odvod dymu FSP,
- vytvorenie systému na odvod dymu a tepla pri požiari z budovy.

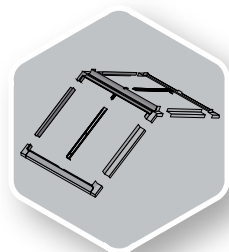


EFR

- základná verzia systému EFR je určená pre okná šírky 78 a 114 cm v zostave B2/2 (pohľad zhora),
- maximálna výška okna pre tento systém je 140 cm,
- maximálny rozmer otvoru v plochej streche je 228x250 cm,
- štandardný uhol medzi oknami je 120°, uhol sklonu okien k rovine strechy je 30°,
- na zákazku je možné systém EFR vyrobiť v inej zostave (B3/2, B4/2) as iným uhlom sklonu okien. Celková šírka zostavy nemôže presiahnuť 250 cm.



+



SEDLOVÝ SYSTÉM DO PLOCHÝCH STRIECH

Rozmer okna [cm]	4 ks 78x98	4 ks 78x118	4 ks 78x140	4 ks 114x98	4 ks 114x118	4 ks 114x140
Celkové rozmery výrobku [cm] - (S x L x h)	196x217x73	196x252x83	196x290x94	268x217x73	268x252x83	268x290x94
Veľkosť otvoru v streche [cm]	156x177	156x212	156x250	228x177	228x212	228x250
						
Plocha presklenia B2/2 [m²]	1,88	2,36	2,92	3,04	3,80	4,64
číselný kód	B2/2 05	B2/2 06	B2/2 07	B2/2 20	B2/2 10	B2/2 11

ATYPICKÉ ROZMERY OKIEN TYPU F A TYPU G

DXF DU6 / DXG P2

		Šírka okna = 60 až 220 cm																		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220		
Dĺžka okna = 60 až 220 cm	60	0,23			0,37															
	70		0,33																	
	80			0,46																
	90	0,37			0,6			0,83												
	100					0,77					1,21					1,64				
	110																			
	120				0,83			1,16												
	130																			
	140									1,63										
	150					1,21														
	160																			
	170																			

- dostupné atypické rozmery
- nevyrába sa
- 0,23 - efektívna plocha presklenia u typizovaných rozmerov [m²]

DMF DU6 / DMG P2

		Šírka okna = 60 až 220 cm																		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220		
Dĺžka okna = 60 až 220 cm	60	0,23			0,37															
	70		0,33																	
	80			0,46																
	90	0,37			0,6			0,83												
	100					0,77					1,21					1,64				
	110																			
	120				0,83			1,16												
	130																			
	140									1,63										
	150					1,21														
	160																			
	170																			
180																				
190																				
200																				
210																				
220								2,23												

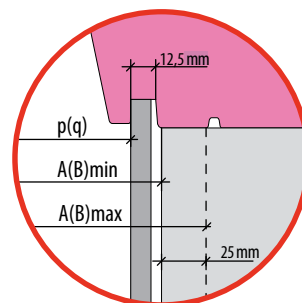
- dostupné atypické rozmery
- nevyrába sa
- 0,23 - efektívna plocha presklenia u typizovaných rozmerov [m²]

DEF DU6 / DEG P2

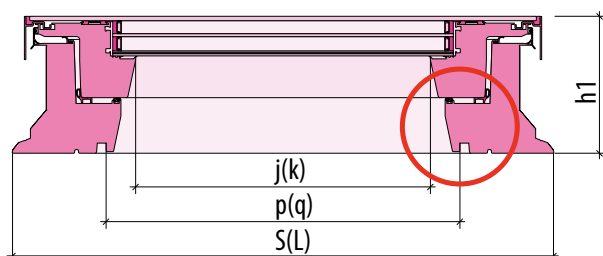
		Šírka okna = 60 až 220 cm																		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220		
Dĺžka okna = 60 až 220 cm	60	0,23			0,37															
	70		0,33																	
	80			0,46																
	90	0,37			0,6			0,83												
	100					0,77					1,21					1,64				
	110																			
	120				0,83			1,16												
	130																			
	140									1,63										
	150					1,21														
	160																			
	170																			
180																				
190																				
200																				
210																				
220								2,23												

- dostupné atypické rozmery
- nevyrába sa
- 0,23 - efektívna plocha presklenia u typizovaných rozmerov [m²]

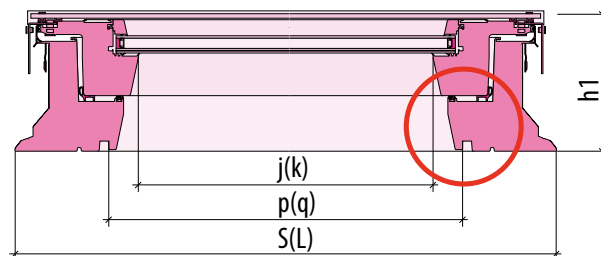
PODROBNÉ ROZMERY



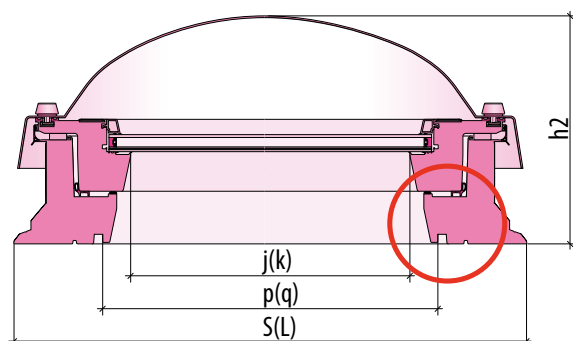
D_F DU6



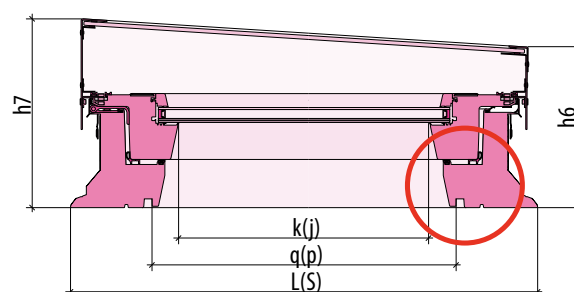
D_GP2



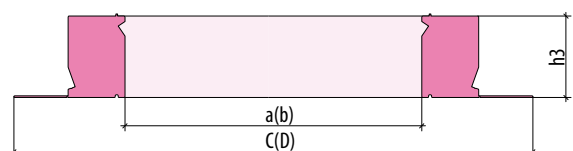
D_CP2



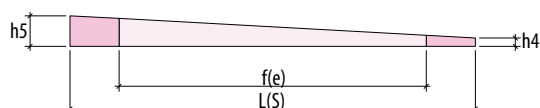
D_ZP2



**XRD
XRD/W**



XRD/A



Rozmer stavebného otvoru	Symbol rozmery	Vonkajšie rozmery rámu	Rozteč SDK drážok	Rozmer presklenia	Výška							Vnútorne rozmery		Vonkajšie rozmery vr. plutvy
AxB min.	[cm]	SxL	pxq	jxk	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	axb	exf	CxD
[mm]		[mm]												
60 x 60	01K	820 x 820	558 x 558	476 x 476	191	347	150	20	63	257	303	610 x 610	644 x 644	1020 x 1020
60 x 90	02K	820 x 1120	558 x 858	476 x 776	191	347	150	20	79	257	303	610 x 910	644 x 944	1020 x 1320
70 x 70	03K	920 x 920	658 x 658	576 x 576	191	347	150	20	68	257	303	710 x 710	744 x 744	1120 x 1120
80 x 80	04K	1020 x 1020	758 x 758	676 x 676	191	347	150	20	74	257	303	810 x 810	844 x 844	1220 x 1220
90 x 60	31K	1120 x 820	858 x 558	776 x 476	191	-	150	20	63	-	-	910 x 610	944 x 644	1320 x 1020
90 x 90	05K	1120 x 1120	858 x 858	776 x 776	191	382	150	20	79	257	303	910 x 910	944 x 944	1320 x 1320
90 x 120	06K	1120 x 1420	858 x 1158	776 x 1076	191	382	150	20	94	257	303	910 x 1210	944 x 1244	1320 x 1620
100 x 100	07K	1220 x 1220	958 x 958	876 x 876	191	382	150	20	84	257	303	1010 x 1010	1044 x 1044	1420 x 1420
100 x 150	10K	1220 x 1720	958 x 1458	876 x 1376	191	432	150	20	110	-	-	1010 x 1510	1044 x 1544	1420 x 1920
120 x 90	32K	1420 x 1120	1158 x 858	1076 x 776	191	-	150	20	79	-	-	1210 x 910	1244 x 944	1620 x 1320
120 x 120	08K	1420 x 1420	1158 x 1158	1076 x 1076	191	432	150	20	94	257	303	1210 x 1210	1244 x 1244	1620 x 1620
120 x 220	11K	1420 x 2420	1158 x 2158	1076 x 2076	191	432	150	20	232	-	-	1210 x 2210	1244 x 2244	1620 x 2620
140 x 140	09K	1620 x 1620	1358 x 1358	1276 x 1276	191	432	150	20	162	-	-	1410 x 1410	1444 x 1444	1820 x 1820
150 x 100	33K	1720 x 1220	1458 x 958	1376 x 876	191	-	150	20	84	-	-	1510 x 1010	1544 x 944	1920 x 1420
200 x 100	34K	2220 x 1220	1958 x 958	1876 x 876	191	-	150	20	127	-	-	2010 x 1010	2044 x 1044	2420 x 1420



1. (+421) 907 688 794
2. (+421) 907 688 794
3. (+421) 915 776 862
4. (+421) 915 930 641
5. (+421) 905 589 555
6. (+421) 905 538 770
7. (+421) 905 410 300
8. (+421) 905 540 015



FAKRO®

www.fakro.sk

Firma FAKRO Sp. z o.o. - si vyhradzuje právo vykonávať zmeny technických parametrov a špecifikácií výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia a nezodpovedá za prípadné tlačové chyby.