

**Článek Ing. Josefa Peliše, CSc. k tématu
konference CEEERES 2008**



 **PRAGOBUILDING** 24. - 26. 1. 2008 Výstaviště Holešovice
SOUBOR SPECIALIZOVANÝCH VÝSTAV 9,00 - 18,00 hod.
PANELOVÝ DŮM A BYT ▪ MONTOVANÉ STAVBY ▪ SLUŽBY PRŮMYŠLENÍ

**C ENERGY
CONSULTING**
www.e-c.cz

Základní prvky a vlastnosti celoobvodového kování ROTO NT

Ing. Josef Peliš, CSc

Firma ROTO FRANK AG má na českém trhu kování stavebních výplní význačné místo . Vděčí za to kvalitě svých výrobků, neustálé inovaci svých výrobků, rozsáhlému příslušenství (které lze snadno integrovat do kování) i nabídce speciálních typů kování.

Vždy přitom klade důraz na maximální zajištění bezpečnosti stavební výplně proti násilnému vniknutí.

1.0 Systém kování ROTO NT a jeho příslušenství

V současné době je na český trh dodáván poslední typ kování z vývojové řady ROTO pod obchodní značkou ROTO NT.

Kování ROTO NT je řešeno na principu multifunkčních systémových prvků dovolujících řešit okenní i balkonové konstrukce otvíravým, otvíravě sklopným, sklopně posuvným a posuvně skládacím systémem.

2.0 Základní prvky konstrukčního řešení kování ROTO NT

Mezi charakteristické rysy ROTO NT, kterými se liší od jiných typů kování, patří zejména:

2.1 Povrchová úprava.

Povrchová úprava patří a patříla vždy mezi základní priority firmy ROTO FRANK AG, neboť souvisí s celkovou životností kování a jeho bezpečnou funkčností. Nová povrchová úprava aplikovaná od roku 2008 v rámci sériové výroby pod označením RotoSil Nano používá posledních poznatků vědy v oblasti nanomolekul.



Je vytvořena na bázi zinkování, chromátování bez 6ti mocného chrómu s aplikací nanomolekul a ve finální fázi máčením povrchu ve speciálním

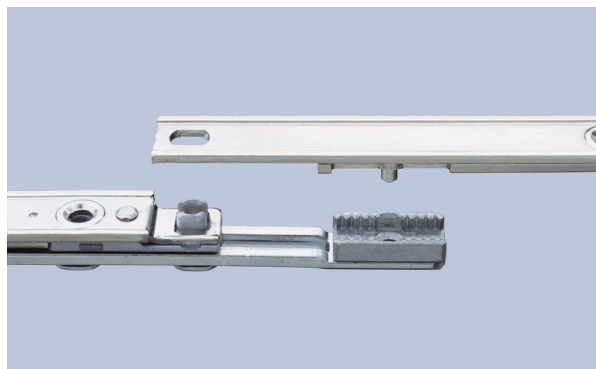
akrylátovém laku s dodatečným vytvrzením při 80°C. Tato progresivní povrchová ochrana poskytuje vysokou odolnost kování proti korozi a mnohonásobně převyšuje požadavky norem RAL RG607/3 a je vhodná do všech klimatických oblastí, včetně oblastí s obsahem mořské soli. Povrchově se jeví jako jednolitý matně stříbrný povrch bez reflexních optických efektů. Právě tento vnější design nepůsobí rušivým dojmem ani na tmavých odstínech dřevěných konstrukcí.

2.2 Vrchní krycí lišta kování

Profilování vrchní krycí lišty umožňuje snížit hmotnost kování při zachování mechanické pevnosti. Tvar krycí lišty dovoluje umístit na závěrové čepy speciální vedení, které podstatně zvyšuje jejich odolnost na ohyb, aniž by toto vedení převyšovalo úroveň kovací drážky křídla.

2.3 Uložení a propojování kovacích dílů

Jednotlivé kovací díly jsou v drážce křídla fixovány samoupínacími prvky, které zvyšují odolnost kování proti možnosti násilného vytržení a zjednodušují montáž jednotlivých dílů. Kování je tak možné nejprve kompletně instalovat do kovací drážky a pak následně zajistit vruty. Spojení jednotlivých dílů kování je řešeno bez spojovacích elementů a tím je zajištěn jednolitý povrch křídla.



2.4 Typy závěrových čepů

Dalším jedinečným konstrukčním prvkem je řešení závěrových čepů, které zajišťují přítlak křídla k rámu.

V standardním typu kování se používají dva typy závěrových čepů:

a) **válcový** s možností stranového seřízení



b) **válcový s hříbkovým zakončením**

s možností fixního seřízení ve dvou osách, tj. stranového seřízení přítlaku a výškového seřízení, kterým lze eliminovat překročení výrobních nebo montážních tolerancí ve vztahu rozměrů křídla vůči rámu.



Oba typy čepů jsou zajištěny ze spodní strany rozkýtováním a z vrchní strany mají speciální vodící kulisu, která zvyšuje pevnost čepu na ohyb.

2.5 Seřizování okenního křídla v rámu okna

Křídlo lze pomocí kování seřídít vůči rámu ve třech osách:

- stranové seřízení je možné realizovat na spodním i horním závěsu
- výškové seřízení se realizuje pouze na spodním závěsu
- seřízení přítlaku se realizuje na všech závěsových čepích kování a na spodním a horním závěsu
- vymezení vůle kování mezi křídlem a rámem lze realizovat seřízením výšky čepu spodního a horního rohového vedení.

3.0 Integrované příslušenství

3.1 Mikroventilace

-je řešena jednoduchým, ale účinným způsobem. Prvky kování křídla zůstávají stejné, pouze v rámu je přidán speciální mikroventilační rámový díl. U tohoto systému mikroventilace je křídlo v mikroventilační poloze pevně fixováno a tím

nedochází k rušivým zvukovým projevům při nárazu větru.



3.2 Nadzvedávací a blokovací systém

Obě funkce jsou integrovány do jednoho prvku a zajišťují perfektní navedení křídla do rámu a zároveň zamezují chybné manipulaci s klikou v otevřeném stavu křídla.



3.3 Základní bezpečnost

-je zajištěna bezpečnostním rámovým uzávěrem a čepem hříbkového tvaru na spodní straně křídla.



3.4 Protiprůvanová pojistka

-je funkční při sklopení a je integrována přímo v kovacích dílech umožňujících sklopení křídla, tzv. rámových a křídlových nůžkách. Úhel sklopení lze seřídít buď na plné, nebo poloviční vyklopení křídla.

3.5 Západka

-používaná u balkonových dveří pro přidržení křídla v rámu bez použití kliky je řešena na principu permanentního magnetu, což zaručuje naprostou bezhlučnost při otevírání a zavírání křídla.

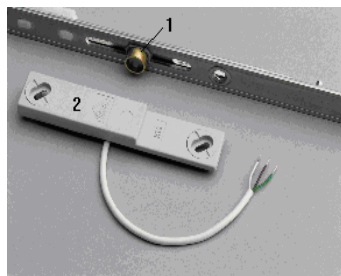
4.0 Bezpečnostní kování

Klasická skladba kování obsahuje automaticky jeden základní bezpečnostní díl na spodní straně křídla.

Kování Roto NT dovoluje realizovat všechny možné stupně mechanické bezpečnosti pro stavební výplně podle DIN, a to ve třídách odporu vniku **č 1, č 2 a č 3**. Řešení standardní skladby kování dovoluje přechod na bezpečnostní třídu **č.1** s minimálními náklady.

Stavebnicový systém kování umožňuje realizovat i elektronickou ochranu stavebních výplní a to i dodatečně.

Magnetický prvek 1 je připojen ke stávající skladbě kování, snímací element 2 je umístěn v rámu. Snímací prvek je možné do bezpečnostního okruhu zapojit jak s pomocí vodičů, tak i bezdrátově. (Z pochopitelných důvodů nelze tyto prvky v tomto článku podrobněji popsat.)



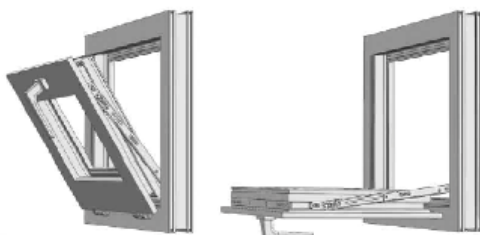
5.0 Příslušenství zvyšující komfort obsluhy

Do základní sestavy kování lze včlenit další prvky kování, které významným způsobem zvýší komfort obsluhy otevíracích nebo otevíravě sklopných systémů.

5.1 Sklopné nůžky

– u sklopných systémů je možné použít speciálních sklopných nůžek, které dovolí sklopit křídlo do dvou různých poloh a současně dovolují sklopit křídlo o 90° do tzv. mycí polohy.

Kromě těchto možností umožňují prakticky realizovat libovolný úhel sklopení.

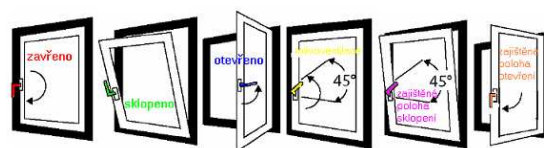


5.2 Polohové sklápění křidel

Umístěním tzv. větracích nůžek do sestavy kování je možné realizovat vyklopení křídla do libovolné polohy a v této poloze zajistit křídlo pomocí kliky.

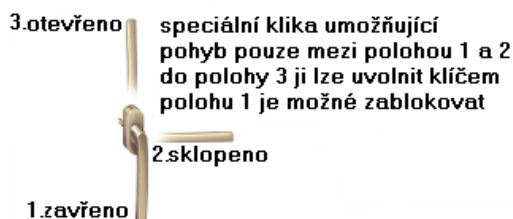
5.3 Omezovač a brzda křídla

Doplněním kování o speciální díl na spodní straně křídla, lze stabilizovat otevřené křídlo. To znamená, že libovolný úhel otevření lze zafixovat pomocí ovládací kliky. Současně tento systém omezuje otevření křídla na úhel 90°. Integrací všech možných způsobů ovládání křídla do jedné stavební výplně lze podle polohy kliky zajistit celkem šest různých stavů výplně.



5.4 Nový systém dětské pojistky

-umožňuje zajistit okenní křídlo tak, aby mohla být použita pouze funkce sklopení. Klasické provedení dětské pojistky má však závažnou nevýhodu v tom, že při otočení kliky do vodorovné polohy je křídlo přidržováno k rámu pouze dětskou pojistkou, kterou lze při větších rozměrech křídel snadno vytrhnout násilím a tím poškodit křídlo i rám v místě uchycení pojistky. Nové řešení, které spočívá ve změně křídlových nůžek a sklopného rámového uzávěru změni funkci ovládání tak, že při poloze kliky svisle dolů je křídlo zavřeno, při vodorovné poloze je křídlo sklopeno a při svislé poloze nahoru je křídlo otevřeno. Použitím kliky, která dovoluje pohyb pouze o 90° pracuje systém



pouze v zavřeném nebo sklopném stavu. Pro otevření křídla je možné kliku odjistit klíčem a křídlo otevřít. Takovéto řešení odstraňuje nevýhody klasické dětské pojistky.

6.0 Speciální typy kování

Patio 4150 S(Z) – kování pro sklopně posuvné systémy okenních a balkonových výplní s možností ovládat sklopení otáčením kliky (varianta Z).

Patio 6080 – kování pro skládací systémy v bariérovém i bezbariérovém provedení s bezpečnostními závěsy.

Patio Live – zcela nový typ bezbariérového provedení zdvižněposuvného kování, kde se nenadzvedává křídlo, ale pohybuje se těsnění. Tento systém dovoluje provětrávání místnosti při současně bezpečně zavřeném křídle zajištěním bezpečnostními rámovými uzávěry.

6. Závěr

Z hlediska výrobce stavebních výplní přináší kování ROTO NT zvýšení produktivity práce a řešení i nestandardních technických požadavků zákazníků.

Z hlediska konečného odběratele přináší 100% funkčnost, spolehlivost včetně maximálního komfortu při obsluze a základní bezpečnostní prvky i ve standardním provedení.

Vlastnosti kování lze nejlépe poznat na základě dotazů výrobců stavebních výplní i koncových zákazníků :

Jaký je rozdíl v ovládací síle na kliku u systému s valivými čepy a systému s pevnými čepy?

Při stejné přítlačové síle křídla k rámu je odpor smykového tření menší nebo srovnatelný s odporem valivého tření v závislosti na průměru otáčivého čepu. Ve skutečnosti pro sílu, kterou je nutno působit na kliku, je rozhodující provedení a kvalita těsnění, tuhost materiálu křídla atd.

Dá se na otevíravě sklopném okně provést kombinace polohového sklápění, brzdy a mikroventilace s ostatními klasickými funkcemi?

Ano. Všechny tyto funkce lze sdružit. Kliky pak má celkem 6 funkčních poloh (tzv. šestipolohová kliky).

Je okno okované ve třídě bezpečnosti č. 1 bezpečně z hlediska násilného vniknutí i v mikroventilační poloze?

Není. Z hlediska klasifikace bezpečnosti proti možnosti násilného vniku jde o „otevřené okno“.

Lze dodatečně instalovat bezpečnostní kování nebo elektronické zajištění?

Ano. Klasická skladba kování to umožňuje.

Je možné vyrobit funkční stavební výplň libovolných rozměrů?

Není. V první řadě nesmí hmotnost křídla okenní

či balkonové výplně překročit jmenovitou nosnost spodního závěsu (100 kg, resp. 130 kg). Dále je nutné dodržet určitý poměr mezi výškou a šířkou křídla uvedenou v katalogu kování, což zaručuje, že nebude překročeno dovolené namáhání horního závěsu.

Lze vytvořit mikroventilační polohu i u sklopných oken?

Ano.

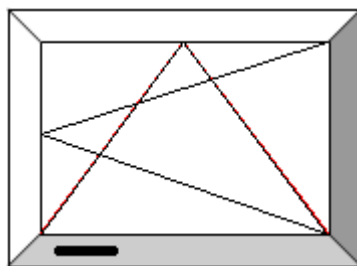
Je možné zajistit u sklopných oken různé úhly sklopení včetně sklopení až na úhel 90°?

Ano. Lze aplikovat speciální sklopné nůžky, které dovolují sklopit okno v několika polohách včetně tzv. mycí polohy, která u většiny oken (podle výšky křídla) dovolí vyklopit křídlo až na 90°.

Jaká je nejnižší možná výška umístění kliky?

Výška, ve které je umístěna kliky u tzv. převodů s konstantní výškou kliky (kromě středového umístění), je dána optimalizací mezi ovládací silou při zavírání křídla ze sklopeného stavu a dosažitelností kliky. Pokud je nutno tuto výšku snížit na minimum, existují dvě varianty řešení: buď se použije převod s minimální výškou kliky (120 mm) s vědomím, že pro přiklopení křídla bude nutno vyvinout větší sílu, nebo se použije systém kování s klikou umístěnou na spodní vodorovné straně křídla.

Tento systém umožňuje plnohodnotné ovládání otevíravě sklopných křídel, protože funkce sklopení je svázána s pohybem kliky.



Existuje kování, u něhož nejsou vidět závěsy?

Ano. Dodáváme také kování ROTO NT Designo, kde jsou závěsy skryty v mezeře mezi rámem a křídlem. Funkce tohoto typu kování je ekvivalentní funkci klasického otevíravě sklopného kování. Pohledově je na zavřeném okně patrná pouze ovládací kliky.

Obchodní zastoupení pro Českou republiku, založené v roce 1992 s hlavním sídlem v Novém Městě na Moravě a pobočkou v Kunicích u Prahy a Olomouci, je dodavatelem nejen kování firmy ROTO FRANK AG, ale veškerého sortimentu doplňujícího oblast stavebního kování, technické i softwarové podpory. aby mohly být komplexně uspokojeny potřeby zákazníků.

Podrobné informace a technickou podporu v oblasti kování i doplňků vám poskytnou techničtí zástupci na kontaktních adresách:

ROTO Nové Město

Kříčkova 373

592 31 Nové Město na Moravě

tel.: 566 652 411, fax: 566 652 413

e-mail: nove.mesto@roto-nm.cz

www.roto-nm.cz

ROTO Kunice

Kunice 38

251 63 Stránčice, Praha-východ

tel.: 323 619 081, fax: 323 619 083

e-mail: kunice@roto-nm.cz

ROTO Olomouc

Přerovská 621

779 00 Olomouc-Holice