

# Miliónkrát overený systém – Rittal TS 8

**Nový produkt. Inovácia. Vylepšenie terajšieho vzoru.  
Ale prináša aj riziko.**

Aj preto majú napríklad výrobcovia automobilov pri inovácii stratégie, ktoré riziko znižujú. A tak sa snažia dodržať zaujímavé nepísané, ale občas celkom jasne vypovedané zásady:

- všetko, čo vidieť, je vhodné inovovať opticky, prípadne ak je to vhodné aj funkčne,
- čo nie je vidieť, podľa možnosti neinovovať (hlavne tie časti, ktoré sú spoľahlivé).

V týchto zásadách cítiť jednak potrebu inovovať pre nie vždy lepší, ale hlavne iný vzhľad, súčasne však zbytočne nevynakladať prostriedky na inováciu a udržať riziko na únosnej miere. Rizikom máme, samozrejme, na mysli fakt, že novovyvinuté systémy nemusia fungovať rovnako spoľahlivo ako staršie a prevádzkou dôkladne preverené. Preto aj starý systém má vysokú hodnotu, ak doteraz spoľahlivo fungoval, dal sa pomerne ľahko vyrobiť a nebol príliš drahý. Ale svoju váhu tu má aj porovnanie s konkurenciou, starý, aj keď overený systém vie možno vyrábať bez veľkých problémov aj konkurencia a tým náš model nemá zásadnú výhodu pred ostatnými výrobcami.

V roku 1998, keď štartoval systém TS8 od Rittal, bola situácia v oblasti rozvádzačov pomerne neprehľadná. Dovtedy najrozšírenejší systém PS 4000 (ktorého bolo vyrobených viac ako 4 milióny kusov) sa stal najviac kopírovaným systémom rozvádzačov vôbec. Kópie pochádzali nielen z Európy, ale prakticky zo všetkých svetových kontinentov. Niektoré kópie boli také vydarené, že len znalý odborník bol schopný rozoznať ich od originálu. Rittal vedel, že je nevyhnutné vymyslieť niečo podstatne lepšie, čo sa postupne presadí až na špičku, nahradí doterajší systém PS 4000 a znemožní kopírovanie a to všetko ešte na dlhý čas. Nový systém musí byť taký dokonalý, že ostane na výslni veľa rokov a bude vo všetkom lepší ako doterajší. To nie je ľahká úloha, hlavne je veľmi ťažké predvídať požiadavky zajtrajšieho svetového trhu, môžu sa značne líšiť od dnešných. Jasné však bolo, že základom skrine rozvádzača budúcnosti je rám, ten musí byť čo najdokonalejší. Hlavné potrebné vlastnosti boli známe už vtedy:

- čo najvyššia tuhosť, teda pevnosť,
- čo najnižšia hmotnosť,
- symetria, najlepšie zo všetkých strán,
- no a samozrejme vyrobiteľnosť.

Rám dobre známej skrine radu PS 4000 bol pomerne pevný, nebol príliš ťažký a nebol plne symetrický. Možno vymyslieť niečo podstatne lepšie a súčasne vyrobiteľné? Výsledkom úvah, vývoja a skúšok bol rám skrine TS8. Je naozaj omnoho lepší? Je to práve tento rám, ktorý aj po rokoch bude uznávaný ako zaslúžene najrozšírenejší? Toto sú vážne otázky, na ktoré nebolo možné s úplnou istotou odpovedať, totiž nič v budúcnosti nie je isté a všetko je možné. Novovyvinutý rám mal však, dalo by sa povedať, pekelné dobré predpoklady stať sa ním, totiž základom najlepšej skrine. Teda tie hlavné vlastnosti mal lepšie, ako by sa dalo čakať:

- Je o 30 % pevnejší ako rám PS4000 – nosnosť rámu dosahuje až 1 600 kg.
- Má o 20 % nižšiu hmotnosť ako rám PS4000.
- Je plne symetrický a vyrobiteľný.

Tento produkt starostlivého vývoja položil základ a hlavnú časť popredného výrobku firmy Rittal – skrine TS8. Pri skrinách vôbec neplatí pravidlo ako pri automobilových producentoch – nový produkt nemusí vyzerať zásadne ináč alebo podstatne lepšie,



dokonca je v tomto prípade vhodné, aby vyzeral veľmi podobne. A tak skrine TS8 vyzerajú zvonka veľmi podobne ako skrine staršieho radu, dokonca sa dajú spolu s nimi zaraďovať.

Vo vývoji skriň však platí pravidlo: „Nemeň, čo je výborné a overené.“ Práve preto mnohé detaily skrine ostali podobné alebo totožné, ako boli pri „starých“ skrinách – to sa týka napríklad rámu dverí, montážnej dosky alebo aj niektorých profilov rámu.



Dvere TS8 s rámom



Montážna doska TS8

To, čo umožňovalo vylepšenie, bolo vylepšené, napríklad zatváranie dverí – teda jednak navýšenie na štvorbodové namiesto trojbodového uzatvárania. Táto zmena umožnila dosiahnuť celkový stupeň krytia IP55 pri všetkých rozmeroch skriň. Ďalej prepracovanie uzamykacej kľučky – teda otváranie namiesto otočením len prostým vyklopením kľučky umožnilo zase využiť plochu dverí na vstavanie aj väčších prístrojov, napríklad klimatizačných jednotiek.

Automatické mnohonásobné pospojovanie všetkých plochých dielov po montáži znižuje náklady na manuálnu prácu a podstatne zvyšuje stupeň EMC elek-



tromagnetickej kompatibility na zvýšenú úroveň ochrany.

Jednou z najhlavnejších výhod skrií TS8 je dôsledne prepracovaný systém prísušnosti – rôznych lišt, ktorý umožňuje, takpovediac, vstavať čokoľvek kamkoľvek vnútri rozvádzača, a to veľmi pevne, dokonca s presne definovanou nosnosťou.



### Viac voľného priestoru vďaka symetrii

Skriňa je vybudovaná úplne symetricky, to znamená, že šírka a hĺbka merané v rastru sú identické. Tým je zaraďovanie elementov skrií možné vo všetkých smeroch. Či vedľa seba, za sebou, nad sebou, vo forme T alebo U, každá kombinácia je možná. Ak majú byť zabudované zariadenia prístupné zo strán, dajú sa bočnice jednoducho vybaviť pántmi a zadnú stenu vymeniť za dvere. Ak majú byť skriňové elementy úsporne integrované do celku, má konštruktér temer nekonečne veľa možností, ako tento celok skombinovať. Môže tak využiť hluché miesta v halách, a tak daný priestor optimálne využiť.



### Dvere so štvorbodovým uzáverom

Dvere všetkých veľkostí disponujú štvorbodovým zatváraním. Pri všetkých jednokrídlových aj dvojkridlových variantoch sa uzamknutie robí jedným smerom, a to smerom dolu. Tak je zaistené spoľahlivé uzatvorenie, ktoré sa neuvolí počas transportu ani vplyvom vibrácií. Ak treba zmeniť zmysel otvárania dverí z pravého na ľavý, je to možné veľmi rýchlo

a jednoducho a navyše tak, že dvere sa uzatvárajú pohybom lišty zase len smerom dolu. K novému systému skrií patrí úplne inovovaný systém uzamykania, ktorý zatvára len pritlačením a otvára prostým ťahom. Integrovaná mechanika pák umožňuje jednoduché a pohodlné ovládanie jednou rukou. Vďaka eliminácii funkcie krútenia páky systém uzamykania nezasahuje do plochy dverí - tá môže byť prakticky celá využitá optimálne na ovládacie a signalizačné prvky alebo na zabudovanie klimatizačných komponentov tak, že si s uzamykaním tieto prvky neprekážajú.

Ďalších výhod je veľmi veľa, nie je tu však priestor na ich úplné vymenovanie.

Vzhľadom na to, že uvedenie tohto radu skrií na trh sa uskutočnilo už pred ôsmimi rokmi, po takomto čase poznáme už aj výsledok snaženia konštruktérov a vývojárov. Sme radi, že práve tento typ skrií sa stal štandardom v oblasti priemyselnej elektrotechniky. Súčasne sa práve tento typ presadil aj v dátovej oblasti ako momentálne najpoužívanejší typ skrine na servery a počítačové siete. Dôsledkom je aj dnešná výroba viac ako 3 000 kusov skrií tohto typu denne len pre európsky trh (!!), a to jednak pre „silovú“, ako aj pre „dátovú“ oblasť, teda ako silové rozvádzače, ako aj skrine na servery a počítačové siete.



Rittal, s. r. o.

Ing. Igor Bartošek  
Plynárenská 1  
821 09 Bratislava  
e-mail: [rittal@rittal.sk](mailto:rittal@rittal.sk)  
<http://www.rittal.sk>

**Lepšie je teda nepriateľom dobrého,  
ale aj miliónkrát overený systém  
predstavuje istotu do budúcnosti.**

4