

# RITTAL

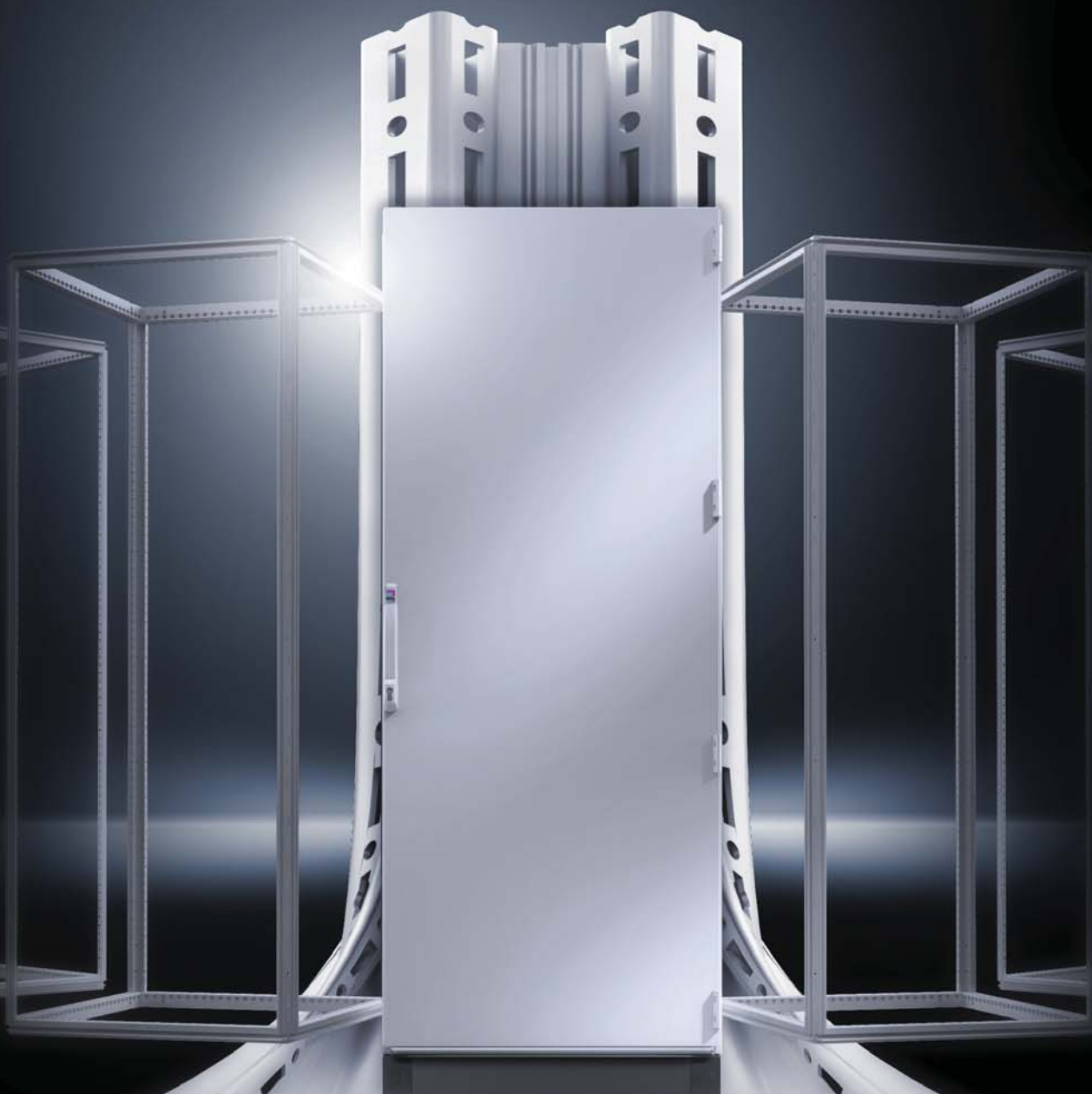
# Aktualno

01/2016

VABILO

Vabimo vas na 12. sejem IFAM 2016

► **TS 8 - več ugodnosti.  
Na voljo serijsko.**



## AKTUALNO

Nova generacija  
hladilnih enot  
»Blue e+«

## PRODUKTI

Večja učinkovitost  
IT hlajenja

## AKCIJA

KL, EB, AE, SE in TS ohišja  
SK klimatskih naprav

OHIŠJA

ELEKTRIČNI RAZVODI

KLIMATIZACIJA

IT INFRASTRUKTURA

PROGRAMI IN SERVIS

FRIEDHELM LOH GROUP



# 12. mednarodni sejem za avtomatiko, robotiko, mehatroniko...

Vabimo vas, da nas obiščete na 12. sejmu IFAM 2016, pod okriljem organizatorja ICM d.o.o., na Celjskem sejmišču od 27. - 29. januarja 2016. Na prireditvi nas boste našli v hali L, razstavni prostor 205.

V dneh sejma IFAM 2016 nas lahko obiščete od 9.00 do 18.00, kjer vam bomo predstavili letošnje proizvodne novosti in eksponate iz celotnega prodajnega programa. Z veseljem vam bomo podrobno predstavili razstavljenе izdelke, vas opremili z novim kataloškim gradivom in se z vami pogovorili o aktualnih zadevah.

Prisrčno vabljeni!  
RITTAL d.o.o.

Na sejmu IFAM 2016 vam bomo iz našega širokega prodajnega programa predstavili:

- industrijska ohišja
- SE 8 ohišje
- podstavke Rittal Flex-Block
- zbiralne sisteme
- Ri4Power
- klimatske naprave »Blue e+« za klimatizacijo ohišij
- upravljalne pulte
- TS IT ohišje
- Rittal CMC III nadzorni sistem
- ITK rešitve



On line prijava na IFAM 2016

brezplačna vstopnica za obisk sejma  
najkasneje 3 dni pred začetkom sejma

[www.icm.si](http://www.icm.si)



**IFAM**  
international trade fair of  
automation mechatronic

**INTRONIKA**  
Mednarodni strokovni sejem za industrijsko in profesionalno elektroniko  
International Trade Fair for industrial and professional electronic

**ICM**  
PASSION FOR PERFECTION



## Uvodnik

## 3 Spoštovani poslovni partner!

## Rittal aktualno

- 4 Angela Merkel in Narendra Modi sta obiskala Rittalov razstavnih prostor na Hannoverškem industrijskem sejmu
- 5 Večja varnost v solarni industriji
- 6 Rittal predstavlja novo generacijo hladilnih enot »Blue e+«
- 7 185-mm zbiralni sistem – in načrtovanje postane varno
- 7 Pametne funkcije
- 8 Kiesling predstavlja novi 3D laserski center
- 8 Izbira hladilnega agregata – v samo štirih korakih
- 9 Pot do najbolj primerne IT ohišja
- 10 Večja učinkovitost IT hlajenja v prostorih z dvojnimi podom
- 11 Priporočila podjetja Rittal za konfiguracijo ohišja
- 12 Rittal je sklenil partnerstvo s HP oddelkom za podatkovne centre HP Data Center Facilities
- 12 Rittal je vodilni proizvajalec ohišij za IBM podatkovne centre
- 13 Svoboda na širih kolesih
- 14 Optimalna infrastruktura IT v desetih korakih
- 15 Sestavni deli IT ohišja in napeljava kablov
- 16 Začetek industrializacije podatkovnih centrov s podjetjem Rittal
- 17 Strateško partnerstvo podjetij IBM in Rittal za izdelavo podatkovnih centrov
- 18 Od stanovanjskih objektov do sončnih elektrarn: varna vzpostavitev shranjevanja energije

## Reklame in prodajne akcije

- 20 Prodajna akcija EB in AE ohišij
- 21 Prodajna akcija KL in TS ohišij
- 21 Prodajna akcija SK in SE ohišij
- 22 Exor Eti - Pro Panel

## Info

Glasilo Rittal AKTUALNO je interno glasilo podjetja in se ga uporablja izključno kot reklamno gradivo

## Urednik

Matjaž Miškec

## Grafična priprava

AX elektronika d.o.o.

## Tisk

Grafika Soča, d.o.o.,

## Naklada

1500 kos

## » Spoštovani poslovni partner!

Naslovna stran tokratne izdaje revije Rittal Aktualno je namenjena TS 8 sistemski platformi. V minulem letu sta bila zabeležena dva mejnika, ki sta povezana s tem več kot uspešnim sistemskim ohišjem. Prvi je več kot 15 letna prisotnost TS 8 ohišja na svetovnih trgih, drugi pa je, da je bilo do sedaj izdelano več kot 10 milijonov TS 8 ohišij.

Formula za uspeh TS 8 ohišja, se skriva v enostavnem, popolnoma simetričnem 16 delnem in patentiranem profilu, ki je osnova za izdelavo TS 8 systemskega ohišja. Prednosti ohišja so večja učinkovitost, večja prilagodljivost, večja kvaliteta in večja varnost. Večja učinkovitost je glavni razlog za boljšo konkurenčnost. Šteje samo končni rezultat, delo pa predstavlja največji stroškovni dejavnik. Z uporabo RiCAD 3D programske opreme, smo vam CAD modele naših ohišij in njihove dodatne systemske opreme približali na doseg vaše miške. Zaradi dvoni-vojskega koncepta ima TS 8 ohišje do 15% več prostora za namestitvev opreme. Čas je denar in delovna sila ni poceni. Odlična zasnova samodejnega ohišja omogoča hitro in enostavno namestitvev s strani ene osebe. To zmanjša vsakodnevne stroške podjetja. Namestitvev montažne plošče, zamenjava smeri odpiranja vrat, namestitvev Flex-Block systemskega podstavka ohišja so opravila, ki jih hitro, enostavno in varno izvede ena oseba.

Kadar smo v dilemi kako bi dodali novo ohišje in ga priključili k obstoječim se TS 8 ohišje izkaže s svojo veliko prilagodljivostjo. Na voljo imamo več kot 100 različnih načinov postavitve. Simetrija ohišja z enakim razmerjem dimenzij po višini in širini omogoča povezovanje ohišij v vseh smereh. K priljubljenosti TS 8 ohišja pri kupcih po celem svetu pripomore hitra dobava iz skladiščnih zalog in več kot 100 serijskih različic ohišja. Visokokvalitetna izdelava in kvaliteta ustvarjata zaupanje pri naših kupcih. Naše prednosti pri zagotavljanju kvalitete, ki jih lahko ponudimo našim kupcem so; površinska obdelava ki ustreza standardom v avtomobilski industriji, velikoserijska proizvodnja s konstantno visoko kvaliteto, lasten laboratorij za preizkušanje kvalitete. Tristopenjska površinska obdelava TS 8 systemskega ohišja zagotavlja visoko zaščito pred korozijo. Ohišje je odporno na mineralna olja, maziva, emulzije in topila čistilnih sredstev. K večji varnosti ohišja pripomorejo visoki standardi zaščite, samodejno izenačevanje potencialov, odlična nosilnost in stabilnost ohišja. Celovit nadzor kakovosti s preverjanji v lastnem Rittal laboratoriju, kakor tudi redni pregledi s strani zunanjih ustanov za preizkušanje.

In kaj Rittal na področju TS 8 systemskih ohišij pripravlja za naprej? V letošnjem letu bomo za naše kupce pripravili predstavitev nove družine kompaktnih klim za hlajenje ohišij »Blue e+«. Nove klime imajo do 75% boljše učinkovitost od sedanjih. Nove kompaktne klime to dosežejo z hibridnim načinom delovanja, ki poleg hlajenja z delovanjem kompresorja, vključuje tudi prosti način hlajenja. Z uporabo enosmernih motorjev v kompresorjih je regulacija hladilne moči bolj učinkovita. Klima hladi ravno toliko, kolikor je potrebno v danem trenutku. Klimo odlikuje pregledni prikazovalni zaslon z vsemi potrebnimi parametri za delovanje. Nova »Blue e+« klima se lahko priključi na katerokoli napetost in omrežje po svetu.

Ob tej priložnosti, vam želimo voščiti srečno in uspešno novo leto 2016, in vas povabiti na naše prireditve in predstavitve, ki jih bomo v prihajajočem letu pripravili za vas. Še posebej vabljeni na prvo sejensko prireditvev v novem letu IFAM 2016, kjer se bomo v hali L predstavili na razstavnem prostoru 205.

Rittal prodaja stikalnih omar d.o.o.

Letališka cesta 16

SI - 1000 Ljubljana

+386 1 5466370

+386 1 5411710

info@rittal.si

www.rittal.si



## » Angela Merkel in Narendra Modi sta obiskala Rittalov razstavní prostor na Hannovrskem industrijskem sejmu

Med obiskom razstavnega prostora skupaj z indijskim premierjem Narendro Modijem je nemška kanclerka Angela Merkel pohvalila moč inovacij družinskega podjetja Rittal. Med drugim je Rittal premierno predstavljala svojo generacijo hladilnih enot »Blue e+«. Te na novo razvite hladilne naprave postavljajo nov standard na področju energetske učinkovitosti in so namenjene uporabi po vsem svetu.

»Videli smo energetske učinkovitost, videli smo Industrijo 4.0 in videli smo pomen srednje velikih podjetij,« je povedala kanclerka Angela Merkel po obisku Rittalovega razstavnega prostora na Hannovrskem industrijskem sejmu. Kanclerka je v spremstvu indijskega premierja Narendre Modija, ki je predstavljal Indijo kot partnersko državo na sejmu Hannover 2015, obiskala 2000 m<sup>2</sup> velik razstavní prostor tega družinskega podjetja. Lastnik in generalni direktor podjetja Rittal Friedhelm Loh je nacionalnima voditeljema predstavil vodilno silo na področju klimatizacije in govoril o pomenu položaja Indije za podjetje. Kot je povedala kanclerka, sta bila voditelja navdušena nad »izjemnim obhodom razstavnega prostora, ki je pokazal, kako se spreminja svet strojev.«

### Veliki tehnološki napredek za svet

Angela Merkel in Narendra Modi sta se temeljito seznanila s tehnologijo v ozadju nove razvite generacije hladilnih enot »Blue e+«, ki pomeni velik plus na področju energetske učinkovitosti. Narendro Modi in Angela Merkel sta bila na Rittalovem razstavnem prostoru deležna podrobne tehnične predstavitve na novo razvite generacije hladilnih enot »Blue e+«, pri čemer + predstavlja višjo energetske učinkovitost. Z inovativno hibridno tehnologijo, ki uporablja tako pasivno kot aktivno hlajenje, hladilne enote porabijo 75 % manj energije kot prej in imajo manj izpustov CO<sub>2</sub>. Toda to še ni vse: enote so zasnovane tako, da se lahko priključijo na električna omrežja od 110 do 480 voltov. Ta večnapetostna zmogljivost omogoča uporabo po vsem svetu. »Rittal je svetovna sila na področju proizvodnje in razvoja hladilnih naprav,« je povedal Friedhelm Loh. Začetni testi v avtomobilski industriji so pokazali, da je razvoj v skladu s pričakovanji dejanske uporabe v industriji. Rezultat je osupljiv: trenutne meritve uspešnosti pri podjetju AUDI iz nemškega mesta Ingolstadt so pokazale 80% prihranka pri klimatizaciji ohišij.

### Veriga dodane vrednosti za večjo stroškovno učinkovitost

Poleg nove generacije hladilnih enot je Rittal predstavil tudi idejo verige dodane vrednosti, ki jo je družba osnovala s hčerinskimi podjetji Eplan, Cideon in Kiesling. Tako lahko proizvajalci strojev, nadzornih sistemov in stikalnih sklopov poenostavijo svoje verige dodane vrednosti z možnostjo do 50%



HANNOVER

Nemški kanclerki Angeli Merkel in indijskemu premierju Narendri Modiju so ob spremstvu lastnika družbe Friedhelma Loha med obiskom Rittalovega razstavnega prostora podrobno predstavili prednosti nove generacije hladilnih enot »Blue e+«.

prihranka prek stalnega pretoka informacij od inženiringa do proizvodnje. Rittal je predstavil tudi Perforex LC 3015, v svetovnem merilu prvo 3D lasersko napravo za izdelavo izrezov in odprtín na ohišjih.

### Rittal v Indiji

Indijski premier Narendra Modi je poudaril pomen spodbud, ki jih nemška podjetja dajejo Indiji. »Rittal Indija je bil ustanovljen leta 1994 – celo desetletje pred ustanovitvijo podružnice Rittal Kitajska,« je poudaril lastnik Friedhelm Loh. Dvajset let po ustanovitvi Rittal beleži od 15 do 20% stopnjo rasti letnega prihodka.

S kampanjo »Make in Indija« (Proizvajaj v Indiji) želi Modi predstaviti Indijo kot privlačno proizvodno središče za svetovna podjetja. Namen reformnih projektov je zagotoviti posodobljeno tehnologijo transporta in mreženja, stabilizirati oskrbo z energijo in ustvariti industrijske koridorje ter industrijske cone in izboljšati usposabljanje delovne sile. Rittalove sistemske rešitve pomagajo pri izgradnji infrastrukture v državi. Rittalova vsesplošna strokovnost prispeva k izboljšanju informacijske tehnologije, infrastrukture in oskrbe z energijo pri številnih projektih. Rittal na področju izobraževanja spodbuja lokalno usposobljenost prek centra za usposabljanje, ki so ga lani odprli v podružnici v Bangaloreju.

Rittal v Indiji zaposluje 1.100 ljudi in ima predstavništva na 18 lokacijah po vsej državi. Rittal kot močan industrijski partner v Indiji številnim industrijam dobavlja ohišja, ki so v skladu z najvišjimi mednarodnimi standardi kakovosti.

## »» Večja varnost v solarni industriji

Pametna oskrba, distribucija in shranjevanje so ključ do energetske oskrbe v prihodnosti. Zanesljive rešitve glede infrastrukture, kot so ohišja, električni razvodi in klimatizacija, so nujno potrebne, da lahko tehnologija deluje varno skozi celotno verigo dodane vrednosti. Rittal je na sejmu Intersolar Europe 2015 pod geslom „Naše strokovno znanje – vaša prednost“ predstavil novosti na področju gradnje razsmernikov, nizkonapetostnih stikal in sistemov za shranjevanje energije. Posebej so poudarjeni TS 8 ohišja za zunanjo uporabo z visoko učinkovitim tekočinskim hlajenjem za centralne razsmernike ter novo energetsko učinkovito serijo hladilnih enot »Blue e+« za klimatizacijo ohišij.

Trg fotovoltaike se vedno bolj osredotoča na Azijo ter Severno in Južno Ameriko. Sistemi razsmernikov za zunanjo uporabo se pogosto uporabljajo v težkih okoljskih pogojih. Močni sistemi ohišij in zanesljive tehnike hlajenja, ki se lahko namestijo na prostem v morskem okolju (onesnaženje s soljo), v puščavi (pesek/prah) ali v težkih industrijskih okoljih (smog), so zato nujni za zagotavljanje varnega delovanja. Rittal nudi pametno rešitev v obliki ohišja za zunanjo uporabo TS 8 z okvirjem iz nerjavečega jekla ter aluminijastimi vrati, bočnimi stranicami in streho. Tako stene kot vrata ohišja imajo dvojne stene in tako zagotavljajo idealne podnebne pogoje znotraj ohišja. Zasnova z dvojnimi stenami zmanjša učinke sončne svetlobe in ščiti pred kondenzacijo v notranjosti ohišja.

Rittal je prvič predstavil (kot poseben poudarek in razstavni vzorec) dve sistemski omari za zunanjo uporabo TS 8, ki merita 600 x 2000 x 600 mm (ŠVG), s LCP tekočinskim hlajenjem, ki je nameščeno med njima. Zračno/vodna enota za izmenjavo toplote je nevidno vgrajena v 300 mm široko ohišje znotraj sistemske omare. V prvi fazi širitve ima hladilno izhodno moč 10 kW, LCP pa omogoča dodajanje hladilnih modulov. Kjer smo še posebej prostorsko omejeni in običajne zračne hladilne rešitve ne zadostujejo, LCP zaradi svoje povečane hladilne izhodne moči omogoča različne načine uporabe.



### SOLARNA INDUSTRIJA

Za znatno izboljšanje energetske učinkovitosti Rittal uvaja inovativne patentne hibridne postopke za novo generacijo hladilnih enot »Blue e+«.

Rittal nudi serijo »Blue e+« – popolnoma novo generacijo hladilnih naprav za učinkovito hlajenje ohišja v notranjih okoljih, kjer so kompresorske hladilne enote idealna rešitev. Hibridni sistem toplotne cevi in hitrostno nadzorovanega kompresorja ima izjemno pozitiven učinek na porabo energije. Najnovejši rezultati testov iz avtomobilske industrije potrjujejo do 75 % prihrankov energije v primerjavi s prejšnjimi Rittalovimi hladilnimi enotami.

Rittal nudi tudi nov razvoj tehnologije električnih razvodov. Zbiralčni sistemi DC se vedno pogosteje uporabljajo v vodilih za pretvarjanje, energijskih rezervah DC in fotovoltaičnih sistemih ter tehnologiji shranjevanja energije. Rittal je prvi svetovni proizvajalec, ki nudi odobreni zbiralčni sistem (RiLine60), ki je optimiziran za uporabo z izmeničnim in enosmernim tokom.

Ne glede na to, ali so fotovoltaični sistemi v uporabi v zasebnih stanovanjih ali na ogromnih industrijskih solarnih farmah, uporaba modulov za skladiščenje baterij zahteva varno in standardizirano nadzorno ohišje in tehnološko ohišje. S sistemom »Your-Home4Energy« Rittal nudi modularni sistem za vse zahteve na področju infrastrukture za shranjevanje energije. Paleta proizvodov zajema rešitve za različne tipe ohišij, tehnologijo za električne razvode in klimatizacijo kot tudi storitve za oblikovanje in načrtovanje ter programska orodja.



## » Rittal predstavlja novo generacijo hladilnih enot »Blue e+«

Pod imenom »Blue e+« Rittal ponuja popolnoma novo generacijo hladilnih enot – pravi kvantni korak na področju stroškovne učinkovitosti. Enote ne zagotavljajo le precej boljše energetske učinkovitosti od trenutnih rešitev hlajenja, temveč se odlikujejo tudi s svojo prilagodljivostjo, varnostjo in enostavno uporabo. Rittal kot dobavitelj ohišij še enkrat poudarja svojo vlogo tehnološkega vodje na področju sistemov klimatizacije ohišij.

Po ocenah je v Evropi v električno omrežje povezanih približno dva milijona klimatizacijskih enot. S skupno predvideno obremenitvijo, ki znaša 2 gigavata (povprečno 1 kW na klimatsko enoto), to predstavlja ekonomsko primeren potencial porabe, ki povzroči približno štiri milijone ton izpustov CO<sub>2</sub> letno. Cilj podjetja Rittal, ki je vodilni svetovni ponudnik klimatskih naprav za elektro ohišja, je zmanjšati porabo energije hladilnih enot, s čimer bi pomembno prispevali k zaščiti podnebja in odgovorili na naraščajoče cene energije.

### Testiranja so pokazala 75 % prihranke energije

»Za znatno izboljšanje energetske učinkovitosti klimatskih naprav Rittal uvaja inovativne patentne hibridne postopke za novo generacijo hladilnih enot »Blue e+«, je povedal Steffen Wagner, vodja oddelka za klimatizacijo pri Rittalu. Te enote uporabljajo kombinacijo kompresorske hladilne naprave in toplotne cevi, ki zagotavlja pasivno hlajenje. Kompresor se uporablja le, ko pasivno hlajenje ne zadošča več. Strategija nadzora za hibridno delovanje je dejavnik, ki pomembno vpliva na večjo učinkovitost. Ta je optimirana za energetsko učinkovitost pri delni obremenitvi. To pomeni, da je enota »Blue e+« šestkrat učinkovitejša kot običajna hladilna enota pri 15% delni obremenitvi in zgolj pri uporabi toplotne cevi. Pri 65% delni obremenitvi oba sistema delujeta v hibridnem načinu, kar je štirikrat učinkoviteje kot običajna enota.

Energetska učinkovitost zgolj z uporabo kompresorskega hlajenja nove serije enot je prav tako visoka. Tako ventilatorji kot kompresor uporabljajo motorje z enosmernim tokom.

Tehnologija razsmernikov, s katero lahko prek sistema za nadzor napetosti uravnavamo hitrosti kompresorja in ventilatorjev, omogoča, da je količina hladilne izhodne moči vedno enaka količini, ki jo potrebujemo. Poraba energije je zato precej manjša kot pri uporabi običajne tehnologije. »Začetna testiranja so pokazala, da energetska učinkovitost novih hladilnih enot omogoča 75 % prihranka,« je poudaril Steffen Wagner.

### Večnapetostna vhodna moč za omrežja

Pri tej novosti smo dodatno pozornost namenili tudi drugim vidikom stroškovne učinkovitosti. Uporaba vseh enot je prilagodljiva zaradi večnapetostne zmogljivosti v vseh standardnih omrežjih po vsem svetu. Možna vhodna moč znaša od 110 V (enofazni) do 480 V (trifazni) s frekvenco 50 ali 60 Hz. Nižji stroški logistike so velika prednost, ki bo zlasti prinesla veliko koristi strojnemu in elektro inženirjem po vsem svetu. Hladilna enota je vedno enaka, ne glede na to ali se prodaja v Evropi, na Japonskem ali v ZDA. To ne pomeni le bistveno manjšega števila različic naprave, temveč tudi enostavnejšo logistiko rezervnih delov.

### Visoka zanesljivost procesa

Hlajenje z nadzorovano močjo preprečuje toplotno obremenitev vseh sestavnih delov znotraj ohišja. Stalna temperaturna nihanja, do katerih pride v običajnih krmilnih sistemih z dvo točkovnim krmiljenjem, so preteklost. S tem ne le podaljšamo življenjske dobe hladilne enote in sestavnih delov ohišja, temveč tudi zagotovimo večjo zanesljivost hladilnega procesa. Razpon moči hladilnih enot »Blue e+« sega do 6000 W (prej do 4000 W), zato se lahko te uporabljajo ob temperaturah od -30 °C do + 60 °C.

### Enostavna uporaba za hitrejšo storitev

Zaslon TFT na sprednjem delu naprave na enem mestu nudi vse ustrezne informacije. Sistemska sporočila se pojavijo kot golo besedilo in so prikazana v več jeziki. Vmesnik s standardizirano komunikacijo zagotavlja enostavno povezovanje z nadzornimi sistemi v proizvodnem okolju. Poleg tega različni protokoli, kot sta CAN bus ali Modbus TCP, omogočajo prenos podatkov v realnem času prek vmesnika CAN ali Ethernet. Vmesnik za komunikacijo s klimatsko napravo v sosednjem polju (NFC) omogoča enostavno parametrizacijo številnih hladilnih enot z uporabo mobilne naprave z NFC.



»Blue e+«

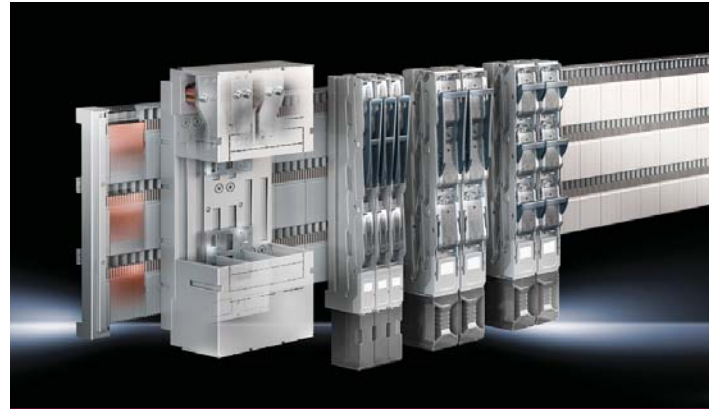
Za znatno izboljšanje energetske učinkovitosti Rittal prvič uvaja inovativne patentne hibridne postopke za novo generacijo hladilnih enot »Blue e+«.



## » 185-mm zbiralčni sistem – in načrtovanje postane varno

Zaščita ljudi, ki delajo z električnimi stikalnimi sklopi, je izjemno pomembna. To zaščito lahko pogosto dosežemo samo s testiranimi in standardiziranimi elementi. Poleg tega morajo biti enote v skladu s posameznimi potrebami, njihova uporaba pa mora biti enostavna in hitra. Rittal potrjuje, da je to mogoče izvesti z enotnim zbiralčnim sistemom »Ri4Power 185 mm« in novo (6.3) različico Rittalove programske opreme Power Engineering.

Distribucija električne energije v industrijskih obratih in zgradbah je pogosto odvisna od njihove poznejše uporabe, zato zahteva individualno konfiguracijo z različnimi izhodnimi tokokrogi. Naknadna prilagoditev za razširitev ali preoblikovanje je vedno mogoča. Za uporabo morajo biti posebni električni razvodi za uporabnika vedno varni in v skladu z zakonskimi zahtevami. Novi zbiralčni sistem »Ri4Power 185 mm« je idealna rešitev. Gre za modularni sistem, ki ga sestavljajo standardizirani in testirani proizvodi in je v skladu z zahtevami standarda IEC 61 439 za nizkonapetostne stikalne naprave. Njegova prednost je njegova sestava. Celotna konstrukcija je modularna in enostavna za sestavo, saj se popolnoma prilagaja ohišju Rittal TS 8. Zaščita pred nevarnostjo dotika zbiralčnega sistema, ki uporabnika varuje pred dotikom električne napetosti, je nameščena pred povezavo stikalnih in zaščitnih naprav. Tako se prihrani veliko časa in finančnih sredstev, saj se uporabljajo standardizirani elementi, individualna in zamudna priprava zaščitnega pokrova pa ni več potrebna. Namestitev zaščitnih stikal na montažni adapter in varovalčnih ločilnikov je preprosta, saj se naprave prek zaščitnega pokrova namestijo na zbiralke. Naknadno opremljanje ali razširi-



### SOLARNA INDUSTRIJA

Rittalovo programsko orodje Power Engineering je konstruktorjem elektro energetskega sklopov na voljo v novi verziji 6.3 sistema »Ri4Power 185mm«.

tev sta mogoča brez prilagajanja zaščite pred nevarnostjo dotika. Za poenostavitev postopka med načrtovanjem in konfiguracijo je zadnja verzija (6.3) Rittal Power Engineeringa razširjena z dodatnim programskim modulom za »Ri4Power 185 mm« elemente. Nizko napetostna stikalna ohišja so izbrana glede na zahteve in opremljena z ustrežno opremo. Sezname elementov in slike se samodejno ustvarijo v ozadju in prikazujejo poznejšo zgradbo že v fazi priprave ponudbe. Po dokončanju konfiguracije se za vsako stikalno enoto samodejno opravi preverjanje načrta.

## » Pametne funkcije

Rittal je izdelal držalo pokrova, ki omogoča varno odpiranje vrat priključnih omaric navzgor. To serviserjem olajša delo v skladu z VDE predpisi. Držalo se enostavno namesti brez vrtanja in omogoča odpiranje pokrova navzgor. Pred odpiranjem ni več potrebno odstraniti žice z ozemljitvijo.

Priključne omarice imajo priložen pokrov, ki se ga pritrdi z vijaki. Pred uporabo morajo stranke pokrov povezati z žico za ozemljitev. Med servisiranjem ali vzdrževanjem se pokrov večkrat odpira in se ga pusti viseti na žici za ozemljitev. Ta način je v skladu s predpisi VDE inštituta (Association for Electrical, Electronic & Information Technologies – Zveza za električne, elektronske in informacijske tehnologije) nesprejemljiv, saj obstaja nevarnost poškodb kablov z ozemljitvijo. Držalo pokrova Rittal ponuja rešitev tega problema, saj deluje kot tečaj med omarico in pokrovom. Pri servisiranju uporabniki samo odprejo pokrov navzgor in ga pritrdijo z vijakom. To omogoča lažje in hitrejše opravljanje vzdrževalnih del. Prednost pred pokrovi brez držala je v tem, da v tem primeru ni potrebno odstranjevati in preverjati žice z ozemljitvijo.



### DRŽALO POKROVA

Držalo se enostavno namesti brez vrtanja in omogoča odpiranje pokrova navzgor, tudi če je ohišje spodaj povezano z drugim.

## » Kiesling predstavlja novi 3D laserski center

Pri razvijanju novega 3D laserskega centra je podjetje Kiesling Maschinentech-nik bistveno razširilo razpon zmogljivosti svojih centrov za strojno obdelavo ohišij Perforex. Poleg strojne obdelave montažnih plošč lahko proizvajalci krmilnih in stikalnih ohišij, hitro in natančno izdelajo celotna ohišja z laserskim rezom novega Kieslingovega centra Perforex LC 3015. Inovativni sistem ni idealen le za nerjaveče jeklo, temveč tudi za pločevino in prašno lakirane kovinske površine.

Do zdaj so lahko izdelovalci stikalnih ohišij s Kieslingovimi stroji Perforex obdelovali montažne ploščate in dele ohišja. Zdaj pa je Kiesling bistveno razširil svojo ponudbo z novim 3D laserskim centrom. Po novem se lahko z več strani in v enem postopku strojno obdelujejo celotna ohišja, kot so kompaktna AE ohišja, sistemsko TS 8 ohišje in v celoti varjena ohišja,



3D LASERSKI CENTER

Poleg strojne obdelave montažnih plošč lahko proizvajalci krmilnih in stikalnih ohišij, hitro in natančno izdelajo izreze in odprtine na celotnem ohišju. To jim omogoča novi Kieslingov center Perforex LC 3015 z 3D laserskim rezom.

kot je Rittal SE 8 ohišje, pri čemer ponovno vpenjanje ni potrebno.

Medtem ko smo strojno izdelavo površin iz nerjavečega jekla do zdaj povezovali

z visoko obrabo orodja, dolgotrajno obdelavo ter visoko ravno hrupa, je strojna obdelava z lasersko tehnologijo brez dotika, hitra in z malo vibracij, rezani robovi pa ne potemijo ali se razbarvajo. Poleg tega številni ročni popravki, kot sta čiščenje in posnemanje robov, niso potrebni. Dejstvo, da materialov za strojno obdelavo ni več treba vpenjati (namesto tega se jih le postavi na podlago stroja), le še pospeši postopek obdelave izdelka. Površina Kieslingovega laserskega centra je 1270 mm x 850 mm x 2250 mm. Nerjaveče jeklo in pločevina v debelinah materialov do 3 mm se lahko strojno obdelata s širino reza le treh desetih milimetra in s hitrostjo približno 550 mm/min. Nakup se proizvajalcem stikalnih in krmilnih ohišij povrne v kratkem času – po le 150 ohišjih iz nerjavečega jekla ali 300 ohišjih iz pločevine na leto.

## » Izbira hladilnega agregata – v samo štirih korakih

Načrtovalci in strojno tehnični kupci lahko z novim konfiguratorjem Rittal TopTherm načrtujejo strojno in procesno hlajenje enostavneje kot kadar koli. Spletno orodje nudi podporo za natančno določanje potrebne hladilne izhodne moči, hitro izbiro ustrezne rešitve in samodejno zbiranje vseh tehničnih podatkov – v samo štirih korakih.

»Več kot 8.000 povpraševanj kupcev v samo treh mesecih dokazuje, da je novi konfigurator našim strankam zelo v pomoč in je koristen,« je navdušeno povedal Hakan Türe, produktni vodja klimatizacije pri Rittalu. To spletno orodje, ki je na voljo v sedmih jezikih, načrtovalcem in strojno tehničnim kupcem nudi hitro in enostavno pomoč pri oblikovanju hladilnih agregatov v samo štirih korakih.

Konfigurator nudi natančno in avtomatizirano



HLADILNI AGREGAT

Načrtovalci in strojno tehnični kupci lahko z novim konfiguratorjem Rittal TopTherm načrtujejo strojno in procesno hlajenje enostavneje kot kadar koli.

rano podlago za izračun potrebne hladilne izhodne moči in pomaga s hitro izbiro

ustreznega hladilnega sistema v razponu moči od 1 do 40 kW. Razpon funkcij vključuje interaktivne informacije o široki paleti sistemskih dodatkov za ta proizvod. Konfiguracija določenih tehničnih paketov po izbiri je prav tako enostavna. Skice za pripravo ponudb ali projektiranje se lahko hitro prenesejo v formatih dwg, pdf in 3D-pdf. Prenesete lahko tudi sezname sestavnih delov, tehnične specifikacije in besedila za razpisno dokumentacijo ter značilnosti učinkovitosti hladilnega sistema in zmogljivosti črpalk. Do vseh potrebnih tehničnih podatkov vas loči le nekaj klikov. Prenos podatkov med razpisom ali postopkom naročila olajša njihovo posredovanje proizvajalcu. Konfigurator Rittal je na voljo v nemškem, angleškem, francoskem, španskem, italijanskem, nizozemskem in ruskem jeziku na svetovnem spletu ter v različici brez internetne povezave.



## » Pot do najbolj primernega IT ohišja

Na kaj morajo biti razvojni inženirji in tehnologi pri načrtovanju in razporeditvi IT ohišij pozorni? Kljub vsemu mora biti enakomeren poudarek na električnih povezavah, sistemu za nadzor temperature in varnostnih zahtevah. Rittal ima odgovore na najbolj pogosta vprašanja.

### Za kaj se bo ohišje uporabljalo?

Strežniška in omrežna ohišja lahko vgradite v eno IT ohišje. Dimenzije ohišja so odvisne od načina uporabe. V omrežnem ohišju so posamezni sestavni deli s kabli povsod povezani od strani, zato imajo ohišja širino 800 mm in globino do 1.000 mm. Širina 600 mm zadostuje izključno za strežniška ohišja, saj so napajalni kabli priključeni od zadaj in ne porabijo prostora ob strani. Globina ohišja je med 1.000 in 1.200 mm.

V primeru kombinacije omrežnega in strežniškega ohišja mora biti širina 800 mm, globina pa med 1.000 in 1.200 mm. Na ta način lahko enostavno namestite mrežno stikalo, delilnike in napajalnike ter ostane še dovolj prostora za veliko število kablov. Višina se določi glede na število višinskih enot (U). Ohišje z 42 U (višinskimi enotami) je visoko dva metra in predstavlja najbolj pogosto uporabljeno višino ohišja.

### Kam boste ohišje namestili in kako mora biti zavarovano?

IT ohišja niso namenjena samo podatkovnim centrom, ampak jih lahko uporabljate tudi v običajnih pisarnah. Položaj IT ohišja določa zahtevana stopnja zaščite in varnostni razred, ki je predpisan po mednarodnem IP ("International Protection – mednarodna zaščita") standardu. Če IT ohišje namestite v pisarno, zadostuje že zaščitni razred IP 20 (z zaklenjenimi vrati). Ohišje v proizvodni stavbi mora biti zaklenjeno. Stopnja zaščite IP 55 določa, da mora biti ohišje zaščiteno pred prahom in vodo. V zaprtih podatkovnih centrih zadostuje že stopnja zaščite IP 20. Posameznih privatnih ohišij ni potrebno zaklepati, saj imajo do njih dostop samo pooblaščenec osebe.

Dostop do posameznih ohišij je mogoč z elektronsko ključavnico, čitalcom kartic ali z IR oddajnikom. Dostop do ohišja s kartico ali z osebno številčno elektronsko kodo natančno določa, kdo ima dostop do ohišja – in kdaj. Pri še bolj zapletenih varnostnih sistemih je na voljo tudi dvojni nadzor s povratnim preverjanjem ("four-eye-principle – načelo štirih oči"), kjer se morata obe osebi identificirati hkrati.

### Na kakšen način poteka odvajanje toplote?

Tehnološke naprave v ohišju ustvarjajo toploto, ki jo je potreb-



no odvesti in s tem zaščititi občutljive elektronske komponente ter podaljšati njihovo življenjsko dobo. Posamezna ohišja so opremljena s hladilnim sistemom za nadzor temperature: hladen zrak je usmerjen v sprednji del strežniškega nivoja. Ohišje mora imeti zaprta (steklena) vrata, da zrak ne uhaja v okolico. Vrsto povezana ohišja morajo imeti perforirana vrata, prostor z namestitvijo pa mora imeti sistem za odvajanje hladnega zraka iz prostorov in prehodov.

### Kako deluje napajalni sistem?

Naprava ima napajalnik z brezprekinitvenim napajanjem (UPS) s filtrom, ki ščiti občutljive IT komponente pred nihanjem napetosti. Sistem zagotavlja tudi pomožni vir napajanja (z akumulatorji) v primeru izpada napetosti. Napajalne enote (PDU) zagotavljajo napajanje celotnega ohišja.

### Kako je urejen dostop za vzdrževanje v podjetjih in stavbah?

Vzdrževalci v podjetjih in stavbah imajo večinoma dostop samo do uravnavanja zunanjih parametrov, kot je uravnavanje temperature dovoda hladilne vode/zraka do izmenjevalnikov toplote za hlajenje IT ohišja. Če je sistem za nadzor temperature aktiven, je potrebno nadzorovati vlažnost. Potrebno je tudi urediti nadzor nad ohišjem – na primer nadzor temperature, dima, napajanja in preprečiti vandalizem. Sistemi nadzora morajo podpirati standardne protokole, kot je SNMP (simple network management protocol – protokol za upravljanje z enostavnim omrežjem) za priklop na DCIM (data centre infrastructure management – infrastruktura za upravljanje podatkovnega centra) programsko opremo ali na sistem za nadzor procesov v stavbah OPC UA (object linking and embedding for process control unified architecture – priključitev komponent na sistem za nadzor procesov v stavbah).

## » Večja učinkovitost IT hlajenja v prostorih z dvojnimi podom

Dve novi Rittalovi družini hladilnih enot za precizno hlajenje izboljšujeta energetske učinkovitost hladilnih sistemov IT hlajenja v podatkovnih centrih z dvojnimi podom. Sistema CRAC CW in CRAC DX za klimatizacijo prostorov lahko razpršita do 167 kW toplote. Idealno se ju lahko združi z varčnim prostim hlajenjem, kar pozitivno vpliva na operativne stroške.

### CRAC DX enota za precizno hlajenje z neposrednim izhlapevanjem

Rittalovi enoti za natančno klimatizacijo CRAC (Computer Room Air Conditioner – klimatska naprava za podatkovne centre) CW in CRAC DX lahko enostavno integriramo v IT prostore z dvojnimi podom in s tem izboljšamo energetske bilanco pri ohlajevanju podatkovnega centra. Oba sistema za klimatizacijo prostorov sta zasnovana tako, da odgovarjata potrebam IT opreme v podatkovnih centrih in varčujeta z energijo z uporabo inovativnih tehnologij, kot so motorji EC (electronically commutated – ki zagotavljajo optimalno delovanje in izkoriščenost motorja) in spiralni kompresorji.

Sistemi CRAC lahko odvajajo toplotne izgube do 167 kW. Ti ohlajujejo vroč zrak, ki je bil vsrkan v zaprt toplotni izmenjevalnik. CRAC CW kot medij za prenos toplote uporablja vodo, ki jo ohladi v hladilnem sistemu izven zgradbe. Pri modelu DX se uporablja hladilo z zunanjo montirano kondenzacijsko enoto. Obe enoti za precizno klimatizacijo vpihuje hladni zrak nazaj v podatkovni center prek dvignjenih tal.



CRAC CW ENOTA ZA PRECIZNO HLAJENJE

Crac CW vsrka vroč zrak pod stropom podatkovnega centra, ga ohladi v zaprtem toplotnem izmenjevalniku, nato pa ohlajeni zrak vpiha v dvignjen pod z nadtlakom. Od tam se zrak v podatkovni center vrne prek talnih ventilacijskih plošč. Segreta hladilna voda se ohladi v zunanjem hladilnem sistemu, ki je nameščen izven stavbe.

### Združevanje z neposrednim prostim hlajenjem

Zaradi višjih vhodnih temperatur, ki jih sedaj dovoljujejo vsi dobavitelji strežnikov, tako imenovano prosto hlajenje, tj. uporaba zunanje temperature, skoraj vedno zadostuje pri ohlajevanju podatkovnih centrov v Nemčiji in drugih evropskih državah. Nižja kot je zunanja temperatura, večja je verjetnost, da bo prosto hlajenje zadostovalo in da kompresorjev ne bo treba vključiti. Tako CRAC CW kot CRAC DX sta idealno namenjena združevanju s sistemi za neposredno prosto hlajenje. To pomeni bistveno nižje račune za energijo in posledično tudi nižje operativne stroške podatkovnih centrov.

Številne tehnološke novosti iz Rittala pomagajo zagotavljati energetske učinkovitost hladilnih sistemov IT prostorov z dvojnimi dnom. Energetske varčni motorji EC se uporabljajo v ventilatorski enoti za precizno klimatizacijo. Posebni model CRAC INV DX, ki temelji na hladilu, je prav tako izjemno učinkovit. Uporablja spirale, katerih hladilna izhodna moč se lahko natančno prilagodi zahtevam in obenem zmanjšuje porabo energije kompresorja.

Enoti sta v celoti sestavljeni v tovarni. Pred dostavo se izvede končno testiranje delovanja v skladu s trenutno različico evropskih direktiv 2006/42/ES, 2006/95/ES, 2004/108/ES in 97/23/ES.



CRAC DX ENOTA ZA PRECIZNO HLAJENJE

Enota za precizno klimatizacijo CRAC DX z neposrednim izhlapevanjem vsrka topli zrak pod stropom podatkovnega centra, ga ohladi v zaprtem izmenjevalniku toplote, nato pa ohlajeni zrak vpiha v dvignjena tla z nadtlakom. Od tam se zrak v podatkovni center vrne prek talnih ventilacijskih plošč. Z zračno hlajenim kondenzatorjem je povezan prek hladilnih linij. Kondenzacijska enota je nameščena zunaj.

## » Priporočila podjetja Rittal za konfiguracijo ohišja

Številni načini in sistemi za oblikovanje in izdelavo izdelkov še vedno ostajajo ročni in dolgotrajni. To je še posebej izrazito pri rešitvah, ki morajo biti izdelana popolnoma po meri. Kljub temu se je razpoložljivost visokokvalitetnih programov tako izboljšala, da je mogoča velika racionalizacija razvojnih projektov, še posebej pri začetnem načrtovanju in razvoju izdelkov.

Profesionalni inženirji potrebujejo natančne in preverjene CAD podatke, ki jih lahko vnesejo neposredno v svoje CAD modelirne programe. Takšen pristop lahko najlažje opišemo s primerom TS 8 povezovalnega ohišja. Rittal na spletu ponuja široko izbiro 2D in 3D CAD podatkov za TS 8 ohišja in sistemske dodatke. Informacije lahko prenesete s spleta v več kot 80 različnih formatih, osnovanih na CADENAS PART osnovi ali jih prenesete s spletne strani podjetja Rittal z uporabo RiCAD 3D programske opreme. Uporabniki preprosto izberejo format, ki jim ustreza. Vsak komplet podatkov vsebuje opis izdelka, eCI@ss razvrstitev in povezave do ustreznih izdelkov na spletni strani podjetja Rittal.

CAD podatki so na voljo v različnih paketih in jih lahko enostavno uvozite v svoje CAD modelirne programe. Poleg tega Rittal ponuja tudi TS 8 CAD konfigurator, s katerim imate dostop do PART skupnosti, kjer lahko poiščete pomoč pri izbiri TS 8 modela, ki ga potrebujete. Programska oprema za načrtovanje uporabniku omogoča, da izbranemu TS 8 ohišju doda tudi osnovne sistemske dodatke, kot so podnožja ali vodila z luknjami za namestitvev. Rezultat je zmogljivo in kratkotrajno orodje, ki olajša začetno načrtovanje in izdelavo ustreznega povezovalnega ohišja.

Eplan programska oprema in ustrezni CAE podatki, ki jih omogoča Rittal, elektro inženirjem ponujajo veliko koristnih podatkov za vgradnjo izdelkov in sestavnih delov iz široke izbire Rittal TS 8 sistema povezovalnih ohišij. Vsakemu sestavnemu delu se lahko doda do 200 različnih lastnosti znotraj makro datoteke. Lastnosti vsebujejo komercialne podatke, logične 2D in 3D grafične makre, makre za vezja, podatke in informacije o izdelku in pripomočkih. Rezultat vsega tega je, da lahko TS 8 ohišje konfigurirate hitro, učinkovito in popolnoma virtualno. Digitalne informacije so na voljo za vsa področja: za načrtovanje električnih povezav, za izdelavo virtualnih



3D KONFIGURACIJA

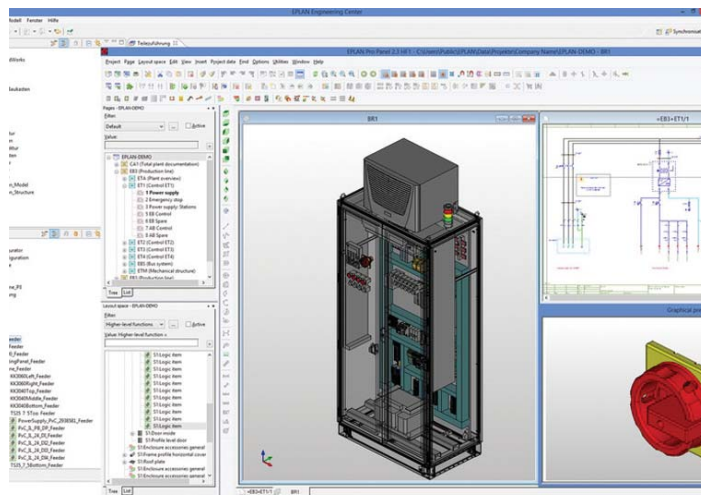
Visokokvalitetni CAD podatki omogočajo boljše in hitrejše načrtovanje in krmiljenje profesionalnih izdelovalnih sistemov.



RITTAL TS 8 OHIŠJE

Standardno Rittal TS 8 ohišje je v lanskem letu podrlo mejnik, saj je bilo prodanih več kot 10 milijonov enot.

3D modelov s programsko opremo Eplan Pro Panel in za avtomatizacijo proizvodnje. Podatki omogočajo tudi učinkovitejše komercialne procese, kot sta logistika in naročanje izdelkov. Neposreden dostop do teh podatkov pospešuje delovni proces in izboljša produktivnost - ne samo pri načrtovanju in izdelavi, temveč tudi pri komercialnih in tehničnih procesih. To poveča učinkovitost, znižuje stroške in omogoča hitrejšo izdelavo in dostavo.



EPLAN DATA PORTAL

Podatki za 3D konfiguracijo TS 8 ohišij so uporabnikom na voljo z uporabo portala Eplan Data Portal.

Na kratko CAD in CAE podatki podjetja Rittal skupaj s programsko opremo Eplan in ostalih članic skupine Friedhelm Loh Group omogočajo boljše in hitrejše načrtovanje in krmiljenje profesionalnih izdelovalnih sistemov.



## » Rittal je sklenil partnerstvo s HP oddelkom za podatkovne centre HP Data Center Facilities

Rittal in sestrsko podjetje Efirack sta strateško preuredila IT poslovanje v Franciji. Marcus Fischbach, direktor IT poslovnega razvoja pri podjetju Rittal, Nemčija: "Sistematično sklepanje strateškega partnerstva je pomemben element za izboljšanje odnosa s strankami." Sklepanje partnerstva je pomemben program podjetja Rittal, ki je usmerjen k integraciji sistemov, ponudnikom storitev in sistemskim inženirjem ter predstavlja dodano vrednost prodajalcem informacijskih sistemov. Cilj je učinkovita podpora izbranih partnerskih podjetij in dostop do širšega tržišča. Eden izmed teh mejnikov je tudi sklenitev partnerstva z oddelkom za storitve HP Services.

Dominique Manet, generalni direktor Rittal Francija: "Z veseljem sporočam, da sta Rittal in oddelk za podatkovne centre HP Data Center Facilities, dve vodilni tehnološki podjetji na IT področju, danes podpisali pogodbo o sodelovanju."

"Podatkovni centri za upravljanje s spletnimi podatkovnimi bazami se razlikujejo od tradicionalnih podatkovnih centrov. Učinkovito delovanje je odvisno od sodelovanja IT oddelkov in ostalih vpletenih sektorjev," je povedal Pascal Lecoq, direktor oddelka za podatkovne centre HP Data Center Services. "Trdni, vzdržljivi in prilagodljivi sistemi podatkovnih centrov podjetja Rittal in oddelka za podatkovne centre HP Data Center Facilities predstavljajo zanesljivo pomoč pri preoblikovanju tradicionalnih podatkovnih baz v spletne rešitve."

Sklenitev sodelovanja ponuja učinkovito povezavo Rittal strokovnega znanja na področju izdelkov, sistemov in IT infrastrukture s storitvami HP Services, glavnim izvajalcem na področju načrtovanja in izdelave podatkovnih centrov. Skupna ponudba storitev združuje široko izbiro IT sestavnih delov, ohišij, napa-



jalnih in hladilnih sistemov s končnimi mikro podatkovnimi centri za majhna in srednje velika podjetja. Z modularnim sistemom RiMatrix S pa je mogoča tudi izdelava standardnih podatkovnih centrov za velika podjetja. Združitev industrijskih rešitev podjetja Rittal s storitvami HP Services v trgovini, zdravstvu in izobraževalnih oddelkih omogoča prodiranje na nova tržišča. Dodana vrednost je popolna združitev IT sistemov v enem paketu, ki je na voljo za individualne uporabnike ali za profesionalno komercialno uporabo. Rezultat so podatkovni centri z izjemno visoko stopnjo varnosti in razpoložljivosti ter z nizko porabo energije.

Rittal in HP oddelk za podatkovne centre HP Data Center Facilities sta v Franciji sklenila strateško partnerstvo. Marcus Fischbach (direktor IT poslovnega razvoja pri podjetju Rittal), Pascal Lecoq (direktor oddelka za podatkovne centre HP Data Center Services), Dominique Manet, (generalni direktor Rittal Francija) in Thomas Rehorn (direktor prodaje za SZ Evropo pri podjetju Rittal) želijo izboljšati svoje prednosti v informacijskem poslovnem svetu.

## » Rittal je vodilni proizvajalec ohišij za IBM podatkovne centre

Rittal – vodilni proizvajalec IT infrastrukturnih sistemov, IBM in Anixter – globalni strateški partner podjetja IBM so podpisali pogodbo o urejanju IT ohišij v Evropi. IBM je za glavnega dobavitelja ohišij za naslednjih pet let izbral podjetje Rittal, ki bo vse evropske IBM podatkovne centre opremljalo z Rittal TS strežniškimi in omrežnimi ohišji. Anixter z lastno distribucijo, tehnično podporo in z lastno verigo dobave prevzema odgovornost za glavno organizacijo projekta.



V prihodnosti bodo podatkovni centri podjetja IBM v Evropi opremljeni izključno z Rittal TS ohišji. Vsak izmed treh podpisnikov pogodbe je odgovoren za lastne proizvode in storitve. IBM bo ponudil končne rešitve podatkovnih centrov, Rittal je zadolžen za odlične infrastrukturne izdelke, Anixter pa je odgovoren za opremljanje ohišij z notranjimi sestavnimi deli, za organizacijo in distribucijo.

TS ohišja bodo dobavljena s predhodno nameščenimi

mi sestavnimi deli. Takšna ohišja lahko hitro in enostavno priključite na obstoječe podatkovne centre brez dodatnega nastavljanja. Izjemna trdnost TS IT ohišij zagotavlja varen transport ohišja z nameščenimi sestavnimi deli. Vsa ohišja so bila tovarniško preizkušena v podjetju Rittal in vzdržijo težo opreme do 1.500 kg.



Modularna zasnova TS IT ohišja podjetju IBM omogoča večjo prilagodljivost. Vsako ohišje se lahko prilagodi na terenu; na primer za boljšo razporeditev kablov ali sistema za nadzor temperature.

“Rittal je v Evropi dobro zastopano podjetje,” je povedal Andreas Keiger, izvršni podpredsednik prodaje za Evropo pri podjetju Rittal. “IBM in Anixter imata na ta način hiter in enostaven dostop do naših partnerjev in hčerinskih podjetij.”

“IBM s podjetjem Rittal dobro sodeluje že več kot deset let in je za svoje sisteme uporabil že več kot 170.000 Rittal IT ohišij,”



#### IBM IMA RITTAL OHIŠJA

IBM je za glavnega dobavitelja ohišij za naslednjih pet let izbral podjetje Rittal, ki bo vse evropske IBM podatkovne centre opremilo z Rittal TS strežniškimi in omrežnimi ohišji.

razlaga Gabrielle Vivier, manager podjetja IBM za trgovanje z Evropo, Bližnjim vzhodom in Afriko: “Veselimo se sodelovanja z novima partnerjema.”

“Anixter spletni obrazec za naročanje na podlagi IBM sistema omogoča hitro izbiro najboljših rešitev za vaše potrebe,” še dodaja Chris Marks, manager omrežnih sistemov za Evropo, Bližnji vzhod in Afriko pri podjetju Anixter.

## » Svoboda na štirih kolesih

Sklad podjetja Rittal je doniral 10.000 evrov nemškemu združenju Caritas za nakup minibusa. Vozilo bo na voljo beguncem, ki bodo tako lahko hodili na sestanke v državne urade ali zdravniške ordinacije, kjer ni zadostne javne prometne infrastrukture.

Hendrik Clöer (spredaj levo), vodja oddelka lokalne podružnice nemškega združenja Caritas, z veseljem sprejema donacijo za pomoč beguncem od Friedemanna Hensgena (spredaj desno), predsednika Sveta sklada podjetja Rittal. Na sliki so tudi Heinrich Arndt (druga vrsta, peti z leve), izvršni direktor združenja Caritas v Wetzlarju, Manfred Wagner (tretja vrsta desno), župan mesta Wetzlar, in člani gledališča Pinocchio '90.

Obisk zdravnika, sestanek z državnimi oblastmi ali prevoz pohištva – ta preprosta opravila so za večino ljudi sama po sebi umevna. Za begunce pa lahko hitro postanejo problematična. Vsi kraji nimajo dobrih prometnih povezav, vse zdravniške ordinacije in vsi lokalni državni uradi se ne nahajajo v centru mesta in vsi se ne morejo zanašati na podporo sosedov. Nemška humanitarna organizacija Caritas Wetzlar skuša ponuditi rešitev z minibusom za begunce in humanitarne delavce. Sklad podjetja Rittal je namenil 10.000 evrov za pokritje stroškov vozila – boljša mobilnost namreč ustvarja boljše priložnosti. V zadnjih letih se Sklad podjetja Rittal aktivno vključuje v prizadevanja za izboljšanje razmer za begunce v nemški regiji Lahn-Dill. »Eden iz-



med naših ključnih ciljev je nuditi socialno podporo. Pomagamo ljudem, ki sami ne morejo storiti nečesa, kar si želijo ali morajo storiti,« pojasnjuje Friedemann Hensgen, predsednik Sveta sklada podjetja Rittal. »Begunci so vložili neverjetno veliko truda v izboljšanje svojega življenja, in mi jim želimo pomagati.«

### Svetlejša prihodnost – dobrodelni koncerti

Donacija sklada podjetja Rittal predstavlja prvi prispevek za

pokritje stroškov minibusa. Caritas namerava preostanek zbrati z organiziranjem dveh velikih dobrodelnih koncertov v wetzlar-skem mestnem centru. Pinocchio '90, samooklicano »alternativno gledališče«, bo nastopilo s slavnim muzikalom AIDA in občinstvo popeljalo v oddaljeno deželo na severovzhodu Afrike. Gledalci se bodo odpravili na vznemirljivo pustolovščino, ki se močno razlikuje od potovanj mnogih beguncev. Jasen cilj prireditve in donacije Sklada podjetja Rittal je pomagati beguncem na dolgi poti, ki je pred njimi.

## Trije glavni poudarki sklada podjetja Rittal

Sklad podjetja Rittal podpira socialne ustanove, prostore in projekte v okolici od leta 2011. Humanitarna organizacija kot del

skupine Friedhelm Loh spodbuja kulturo in raziskave ter nudi socialnovarstvene storitve, izobraževanje in svetovanje različnim družbenim skupinam – med drugim migrantskim družinam, socialno ogroženim otrokom in mladostnikom ter invalidom. V obeležje 50. obletnice podjetja Rittal, največjega podjetja skupine Friedhelm Loh, je lastnik in izvršni direktor Friedhelm Loh vložil pet milijonov evrov v Sklad.

Sklad podjetja Rittal predstavlja jedro humanitarnih dejavnosti družinskega podjetja. Od ustanovitve podjetja Rittal leta 1961 poslovanje in zaposleni med drugim redno podpirajo socialne projekte in humanitarne organizacije, donirajo v sklade za pomoč pri naravnih nesrečah in delajo kot prostovoljci na šolah. Leta 2014 je Sklad vsakoletno tradicionalno donacijo namenil ustanovam za pomoč beguncem.

# Optimalna infrastruktura IT v desetih korakih

**Bela knjiga pod skupnim avtorstvom podjetij Rittal in Reichle & De-Massari načrtovalce in upravljavce podatkovnih centrov ter administratorje vodi skozi celotno fizično infrastrukturo podatkovnega centra in nudi informacije o tem, kako izbrati optimalne sistemske komponente.**

Kaj tvori fizično infrastrukturo podatkovnega centra? Kako izbrati optimalne sistemske komponente? In kakšni storitveni vidiki in storitve so na voljo? Odgovore na ta ključna vprašanja najdete v novi beli knjigi podjetij Rittal, ponudnika rešitev za infrastrukturo IT, in Reichle & De-Massari, proizvajalca in ponudnika kabelskih rešitev za visoko zmogljiva omrežja podatkovnih centrov.

Bela knjiga z naslovom »Optimalna infrastruktura IT v desetih korakih« (Ten Steps towards an Optimal IT Infrastructure) podjetij Rittal in R&M je zdaj na voljo. Ponudnika prvič predstavljata svoje strokovno znanje v skupni beli knjigi. Knjiga vodi načrtovalce in upravljavce podatkovnih centrov ter administratorje skozi celotno fizično infrastrukturo podatkovnega centra in nudi informacije o tem, kako izbrati optimalne sistemske komponente. Rittal pokriva infrastrukturo IT od strežniških ohišij prek distribucije energije do sistemskega nadzora, R&M pa se ukvarja s strukturnimi kabelskim sistemom, upravljanjem polarnosti in nadzorom omrežja.

Prvi korak v beli knjigi opisuje IT strežniško ohišje, ki predstavlja osnovo vsakega podatkovnega centra: to je standardizirano 19-palčno ohišje, ki deluje kot strežniška ali omrežna omara, odvisno od tega, ali se uporablja za shranjevanje strežnikov ali stikal. Napajalne komponente so opisane v 2. koraku. Nizkonapetostna glavna razdelilna plošča (low-voltage main distribution board – LVMD) dovaja energijo vsakemu območju, generator pa zagotavlja napajanje v sili. Neprekinjeno napajanje (uninterruptible power supply – UPS) pretvarja električno energijo iz LVMD in odpravi morebitne prekinitve. Energija se nato dovaja do strežnika v IT ohišju prek enot za distribucijo energije

(Power Distribution Units – PDU). Sistem za uravnavanje klime zagotavlja, da gre topel zrak, ki se izloča iz strežnika, ven iz podatkovnega centra, se ohladi in nato dovaja nazaj. Meritve podatkov v zvezi s temperaturami in vlažnostjo evidentira nadzorni sistem, kot je opisano v 4. koraku. Ta sistem prenaša podatke programu za upravljanje infrastrukture podatkovnega centra (Data Center Infrastructure Management Software – DCIM), ki po potrebi sproži alarm.

V korakih 5 – 10 bela knjiga primerja logične omrežne arhitekture in topološke koncepte standardov. Podjetji Rittal in R&M pričakujeta, da bo to pomagalo izboljšati komunikacijo med proizvajalci, načrtovalci in izvajalci. Ključna naloga je prevod logičnih topologij v strukturno kabelsko infrastrukturo skladno s standardom TIA-942-A ali EN 50600-2-4. Trendi v smeri virtualizacije in računalništva v oblaku kažejo, da se ne gradijo le številni novi sistemi, ampak da se tudi obstoječi sistemi hitro rekonstruirajo. Obe podjetji sta zaskrbljeni glede operativnega uspeha podatkovnih centrov v trenutnem dinamičnem obdobju pretresov.

Bela knjiga z naslovom »Optimalna infrastruktura IT v desetih korakih« (Ten Steps towards an Optimal IT Infrastructure) je zdaj na voljo brezplačno na spletni strani podjetja Rittal: [www.rittal.com/whitepaper](http://www.rittal.com/whitepaper).





## » Sestavni deli IT ohišja in napeljava kablov

Natančno načrtovanje notranjih sestavnih delov je ključnega pomena, še posebej ko IT ohišja niso nameščena v standardno okolje za namestitev ohišij. Pri izbiri ohišja morate upoštevati številne dejavnike: namen uporabe, razvod napajalnih in omrežnih kablov in idealne načine hlajenja. Rittal predstavlja pet ključnih vprašanj in odgovorov, ki pomagajo izboljšati razporeditev notranjih sestavnih delov, njihovo namestitev in končni pregled pred uporabo.

### Za kaj se bo ohišje uporabljalo?

Vrsta in število sestavnih delov vplivajo na velikost ohišja. Če boste ohišje uporabljali za domače strežniško omrežje, zadostuje že IT ohišje s širino 600 mm. Če boste v ohišje namestili večinoma omrežne sestavne dele pa priporočamo uporabo ohišja s širino 800 mm, saj ima več prostora za kable.

Vedno več podjetij omrežne in strežniške sestavne dele združuje v enem IT ohišju. Ker informacijski IT oddelki predstavljajo vedno močnejše oddelke znotraj podjetij, je veliko sestavnih delov že nameščenih znotraj ohišja, saj omogočajo najbolj učinkovito uporabo prostora in obstoječe infrastrukture. Priporočamo uporabo največjih ohišij v skladu z razpoložljivim prostorom. IT ohišje z 42 višinskimi enotami, s širino 800 mm in globino 1.200 mm ponuja dovolj prostora za individualne nastavitve in ima dovolj prostora tudi za prihodnje dopolnitve.

### Kakšen sistem za nadzor temperature potrebujete?

Ali bo ohišje nameščeno v prostoru brez vgrajenega hladilnega sistema? Potem morate preučiti različne načine hlajenja. Če boste uporabili samo eno ohišje, lahko hladilno enoto enostavno namestite na zunanji del ohišja. Pri tem morajo biti vrata ohišja popolnoma zatesnjena. V primeru hlajenja celotnega



SESTAVNI DELI IT OHIŠJA

Natančno načrtovanje notranjih sestavnih delov je ključnega pomena, še posebej ko IT ohišja niso nameščena v standardno okolje za namestitev ohišij.

prostora ali celotne vrste povezanih ohišij (takšne razporeditve so značilne za podatkovne centre) pa morate uporabiti perforirana vrata, ki zagotavljajo dober pretok hladilnega zraka.

### Tesnjenje?

Za hlajenje IT ohišij imate na voljo številne možnosti. V strežniških ohišjih mora biti pretok hladilnega zraka usmerjen od sprednjega proti zadnjemu delu, v omrežnih ohišjih pa mora biti zračni tok usmerjen vzdolž omrežnih sestavnih delov. V obeh primerih je pomembno, da 19" police dobro zatesnite in s tem preprečite preusmeritev hladilnega zraka stran od sestavnih delov. Odprta ohišja je potrebno zapreti, da preprečite mešanje hladnega in toplega zraka. Na voljo imate številne pripomočke, ki izboljšajo učinkovito usmerjanje hladnega zraka in omogočajo vodoravni zračni pretok ter številne druge možnosti. Dobro tesnjenje in učinkoviti sistemi za nadzor temperature so popolnoma prilagojeni posameznemu IT ohišju in znižujejo porabo energije. Malo načrtovanja močno zniža stroške porabe elektrike v IT sistemih.

### Kakšen naj bo položaj kablov?

Pred nakupom in nastavitvijo strežniškega ohišja morate izdelati načrt notranje in zunanje napeljave kablov. Še posebej pozorni morate biti pri napeljavi napajalnega kabla, saj številni IT sestavni deli potrebujejo napajanje z nižjo napetostjo. Zato potrebujete dve napajalni enoti, kar še dodatno oteži napeljavo kablov. Poleg tega morajo biti električni in omrežni kabli napeljavani ločeno, da preprečite interferenco. Pri napeljavi optičnih kablov morate upoštevati tudi največji dovoljeni kot upogiba, da preprečite motnje signala.

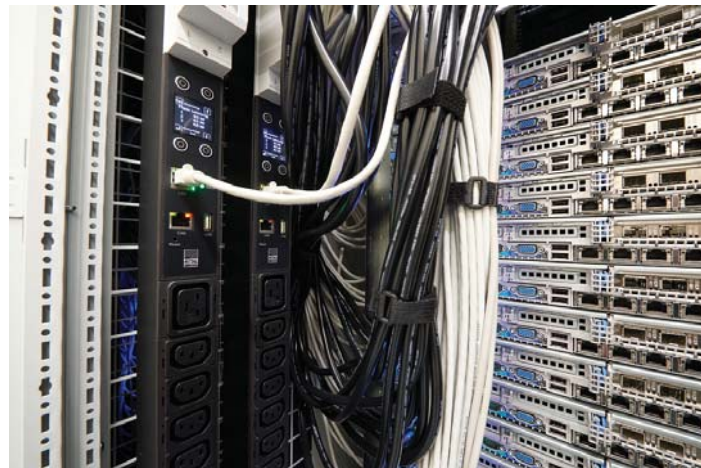


Če ohišja namestite na dvignjeno podnožje, lahko kable napeljete kar pod njimi. Pogosto se kable napelje tudi pod stropom in jih v ohišje priključite od zgoraj. V tem primeru mora biti pokrov dobro nameščen, odprtine pa zaprte s tesnilnim trakom, kar omogoča lažje upravljanje s kable in izboljša energetska učinkovitost. Tudi po namestitvi kablov se morajo pripomočki, sestavni deli in pokrovi enostavno odstraniti, saj to omogoča lažje vzdrževanje in predelovanje.

Rittal ponuja številne sistemske dodatke za učinkovito napeljavo kablov z možnostjo individualne prilagoditve posameznih sestavnih delov. Na voljo so odprti in zaprti kanalski sistemi za vodoravni in navpični dovod kablov in za povezavo med različnimi toplotnimi območji. Pogosto morajo biti kable tudi popolnoma zatesnjeni, saj to preprečuje mešanje toplega in hladnega zraka in omogoča vzdrževanje konstantnega tlaka znotraj ohišja. Vse to smo pri podjetju Rittal upoštevali in uporabili za izdelavo TS IT strežniškega ohišja. Učinkovito kroženje zraka je omogočeno pri vseh nastavitvah notranjosti, skupaj z ustreznimi sestavnimi deli za namestitve in napeljavo kablov.

## Zunanje upravljanje s kable?

V natrpanih IT ohišjih skoraj ni več prostora za namestitve novih sestavnih delov. Ena izmed rešitev je tudi napeljava kablov



zunaj ohišja. V veliko primerih se lahko kanale za kable namesti na zunanjo stranico ohišja. Kable v ohišje napeljete na zgornjem delu ohišja. Takšna napeljava kablov lahko prihrani veliko prostora, toda otežuje prepoznavo posameznih kablov in preprečuje enostavno vzdrževanje.

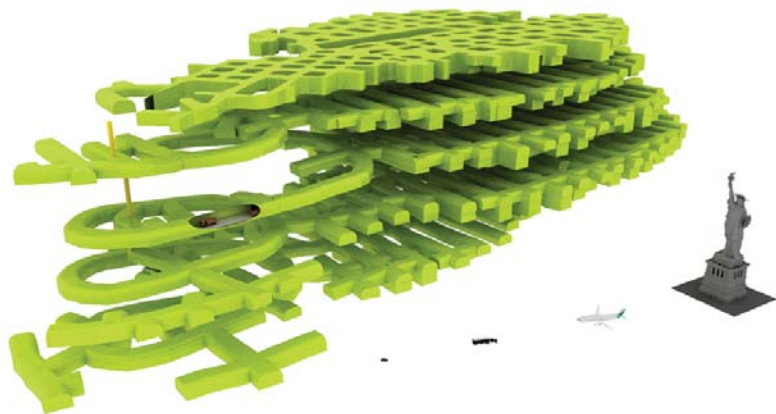
Kjer ima prednost enostavno vzdrževanje, priporočamo napeljavo kablov znotraj ohišja. V primeru okvar ali predelav je prepoznavna in menjava posameznega kabla veliko enostavnejša.

## » Začetek industrializacije podatkovnih centrov s podjetjem Rittal

**To ni podcenjevanje: Lefdal Mine Datacenter (LMD – podzemni podatkovni center) – 120.000 kvadratnih metrov podzemne površine za namestitev največjega evropskega podatkovnega centra v mestu Måløy na Norveškem, z zmogljivostjo 100 MW.**

Njihov cilj je postati najboljši podatkovni center v Evropi v smislu varnosti, učinkovitosti, prilagodljivosti in trajnostnega razvoja. Za doseganje teh ciljev LMD uporablja standardizirano infrastrukturo podatkovnih centrov osnovano na modularnih in standardiziranih Rittal RiMatrix S ohišjih. Prve enote naj bi bile dokončane in vgrajene do leta 2016. Leto 2016 bo tudi prelomno leto za podjetje Rittal, saj zaznamuje začetek industrializacije podatkovnih centrov.

Lefdal Mine Datacenter (LMD) – največji podatkovni center na svetu s površino 120.000 m<sup>2</sup> in s petimi nivoji bodo zgradili v starem rudniku blizu mesta Måløy (550 km SV od Osla) na Norveškem. Napajanje bo zagotovljeno s 100% obnovljivimi viri energije (veter in voda), za hlajenje pa bo vgrajen hladilni sistem z morskovo vodo iz bližnjega fjorda. Norveški upravljavci imajo rešitev, ki omogoča največjo učinkovitost in nizko porabo energije – z razmerjem PUE (Power Usage Effectiveness – razmerje



LDM

Lefdal Mine Datacenter (LMD) največji podatkovni center na svetu s površino 120.000 m<sup>2</sup> in s petimi nivoji bodo zgradili v starem rudniku blizu mesta Måløy (550 km SV od Osla) na Norveškem.

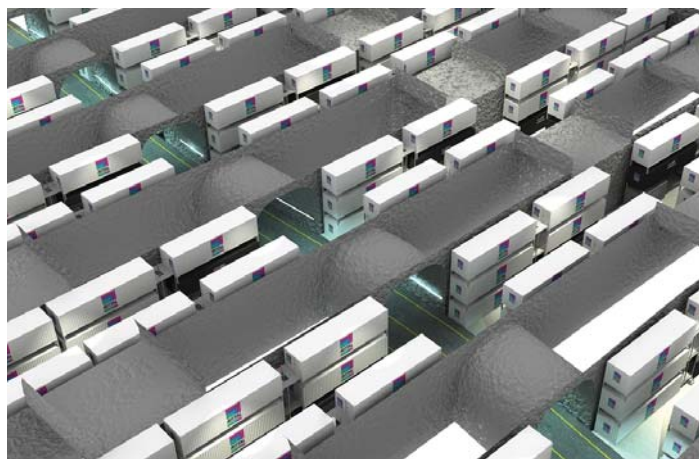
med močjo in porabo energije) manj kot 1,1 – v kombinaciji s tradicionalno nizkimi stroški elektrike, kar skupaj znese kar 40 odstotkov manj v primerjavi s klasičnim spletnim podatkovnim centrom v Nemčiji.

Rittal je skupaj z LMD in IBM razvil module za standardiziran podatkovni center osnovan na modelu RiMatrix S in z vgrajeno infrastrukturo. Poleg tega bomo zagotovili tudi hitro dostavo predhodno sestavljenih, preizkušenih in prilagodljivih ohišij.

Rittal ponuja rešitve, ki vključujejo dostavo petih različnih modulov. Vsak modul je sestavljen iz desetih do dvanajstih strežniških ohišij in enega omrežnega ohišja. Vsa ohišja so opremljena z Rittal sistemom za nadzor temperature Liquid Cooling Package (LCP – hlajenje s tekočino). LCP sistem odvaja segret zrak z zadnjega dela strežniških ohišij, ga ohladi z visokokvalitetnimi toplotnimi izmenjevalci in preko priključka na sprednji strani dovaja hladen zrak nazaj v ohišje. Moduli podatkovnih centrov imajo napajanje z redundantno napetostjo in pomožnim napajanjem. Stranke lahko izbirajo med 5, 10 ali 20 kW močjo napajanja z možnostjo redundantne napetosti: n+1 in 2n. Module podatkovnih centrov lahko transportirajo neposredno do rudnika in se jih lahko namesti v zabojnike ali varne sobe, odvisno od stopnje zaščite, ki jo zahteva stranka.

Pri snovanju Lefdal Mine Datacenter (LMD) so se odločili za rešitev, ki združuje priročnost in prilagodljivost in ki je hkrati standardizirana: predhodno sestavljeni in preizkušeni podatkovni centri s preizkušenimi sestavnimi deli, ki jih lahko v velikih količinah dostavijo v kratkem času. Rittal ponuja tudi rešitve v smislu razširljivosti, ki omogočajo neomejeno priključevanje dodatnih ohišij, če obstajajo potrebe po večji kapaciteti.

LMD ponudba je edinstvena v Evropi in je nastala na podlagi vedno večjih zahtev po velikih podatkovnih centrih. "Predvidevamo, da bo Evropa do leta 2020 potrebovala okoli 60 novih in



#### LDM

Module podatkovnih centrov lahko transportirajo neposredno do rudnika in se jih lahko namesti v zabojnike ali varne sobe, odvisno od stopnje zaščite, ki jo zahteva stranka.

velikih podatkovnih centrov ter pričakujemo investicije s stopnjo rasti od 10 do 12 odstotkov na leto," razlaga Egil Skibenes, predsednik uprave pri LMD. Dodaja še, da so na tem področju zelo pomembne velike kapacitete v kratkem času, kar preprečuje gradnjo na ključ. Stranke potrebujejo opremljene prostore za podatkovne centre z nizkimi stroški in visoko učinkovitostjo. "Standardizirani in razširljivi moduli ponujajo vse, kar si stranke želijo," je povedal Andreas Keiger, izvršni podpredsednik prodaje za Evropo pri podjetju Rittal. "Stroški in poraba energije so ključnega pomena pri izbiri nove idealne lokacije za podatkovne centre."

## » Strateško partnerstvo podjetij IBM in Rittal za izdelavo podatkovnih centrov

Rittal in IBM Resiliency Services sta sklenila strateško partnerstvo, kjer je Rittal prednostni partner podjetja IBM za dobavo ohišij za podatkovne centre. Partnerstvo omogoča popolno infrastrukturo za načrtovanje podatkovnega centra v Evropi, na Bližnjem vzhodu ali v Afriki.

Rittal je vodilni proizvajalec IT infrastrukture. Novo strateško partnerstvo je eno izmed redkih, ki sodeluje pri zasnovi, načrtovanju in upravljanju s podatkovnimi centri podjetja IBM Resiliency Services. Rittal ponuja široko izbiro infrastrukturnih sestavnih delov vključno z ohišji, hladilnimi in napajalnimi sistemi, sistemi za nadzor, varnostnimi rešitvami in storitvami ter z RiMatrix S modularnim sistemom podatkovnih centrov. Vsi elementi so ključni za izdelavo podatkovnih centrov za stranke podjetja IBM. S partnerstvom poskušajo ustvariti skupno tržišče in pridobiti več strank. IBM je močno zastopan v bančništvu, zavarovanju in v javnem sektorju, Rittal pa ima odličen nadzor nad industrijo.

IBM Resiliency Services ponuja profesionalne IT storitve, podat-



#### RITTAL IN IBM RESILIENCY SERVICES

Rittal in IBM Resiliency Services sta sklenila strateško partnerstvo. Ob sklenitvi partnerstva je Rittal v Herbornu organiziral delavnico za vodilne predstavnike podjetja Rittal in za vodilne predstavnike podjetja IBM iz ZDA in Evrope.



kovne centre in ostale programe, medtem ko ima Rittal najboljše parametre pri razporeditvi, namestitvi, energetski učinkovitosti, razpoložljivosti in zmogljivosti. Ponudba podjetja IBM vključuje strežnike, operacijske sisteme, programsko opremo in IT storitve. Vse to se lahko povezuje z Rittal IT infrastrukturo in se ustvari razširljive sisteme, ki se lahko prilagodijo individualnim zahtevam strank in izpolnjujejo visoke standarde kvalitete in varnosti.

"Z izkoriščanjem kakovosti, zanesljivosti in učinkovitosti Rittal IT infrastrukture lahko IBM svojim strankam ponudi visokokvalitetne podatkovne centre z izjemno zmogljivostjo," razlaga Brian Farr, poslovni direktor pri IBM Global Technology Services na oddelku Resiliency Services za Evropo. Vsak partner se lahko usmeri na lastne proizvode, s pomočjo partnerstva pa se poveča tržišče.

"Partnerstvo med podjetjema IBM in Rittal ustvarja odlično osnovo za hitro načrtovanje in izvedbo projektov na mednarodni ravni. Popolna ponudba strojne opreme, programske opreme in IT infrastrukture," poudarja Andreas Keiger, izvršni

podpredsednik prodaje za Evropo pri podjetju Rittal. "To omogoča, da svojim strankam ponudimo najboljšo podporo pri izvedbi velikih projektov, kot je izdelava podatkovnega centra. Možnost ustanovitve pametnih tovarn in dobra komunikacija med tržišči," še dodaja.

Partnerji trenutno pripravljajo projektne ekipe za usmerjanje aktivnosti in podporo na svetovnem tržišču. Načrtujejo tudi izdelavo skupne platforme za komponente, ustanovitev centra za pomoč kupcem, izdelavo testnih modulov in oglaševalskih akcij. Partnerstvo je osnovano na dobrem medsebojnem odnosu, ki traja že več kot deset let: Rittal je podjetju IBM dostavil že več kot 170.000 IT ohišij kot zunanji partner in proizvajalec. Ob sklenitvi partnerstva je Rittal v Herbornu organiziral delavnico za vodilne predstavnike podjetja Rittal in za vodilne predstavnike podjetja IBM iz ZDA in Evrope. Namen delavnice je bil izdelati strategijo dela in vzpostaviti natančno trgovsko mrežo na lokalnih tržiščih. To vključuje tudi skupen pristop do tržišča in izvedbo velikih mednarodnih projektov.

## »» Od stanovanjskih objektov do sončnih elektrarn: varna vzpostavitev shranjevanja energije

Rittal predstavlja »Home4Energy«, modularni sistem, ki zadosti vsem infrastrukturnim potrebam po shranjevanju energije.

Za povečanje učinkovitosti obnovljive energije so potrebni sistemi za shranjevanje. Ti začasno shranijo presežno električno energijo, ki jo je mogoče pozneje po potrebi sprostiti. Uporaba modulov za shranjevanje energije zahteva varno in standardizirano tehnologijo upravljalnih omaric in ohišij, ne glede na to, ali se fotonapetostni sistemi uporabljajo doma ali v industrijskih sončnih elektrarnah. Rittal predstavlja »Home4Energy«, modularni sistem, ki zadosti vsem infrastrukturnim potrebam po shranjevanju energije.

Modularna serijska rešitev za upravljalna ohišja, strežniška ohišja in kontejnerje »Home4Energy« podjetja Rittal vključuje tehnologijo za prenos energije in klimatizacijo, storitve načrtovanja in oblikovanja ter programska orodja. »Visoka stopnja modularnosti in nadgradljivosti naših standardnih rešitev in uporaba standardnih komponent, ki so na voljo po vsem svetu, našim strankam zagotavlja kar največjo prilagodljivost pri integraciji sistemov za shranjevanje energije, pojasnjuje Markus Buchborn, vodja poslovnega razvoja za energijo pri podjetju Rittal.

Rittal ponuja modularna stenska ohišja, prostostoječa ohišja in sistemska povezovalna ohišja (po potrebi integrirana v kontejner) z visokimi stopnjami zaščite in mednarodnimi odobritvami. Pri namestitvi litij-ionskih baterij v ohišje lahko uporabniki izbirajo med 19-palčnimi modularnimi sistemskimi ohišji in kon-



vencionalnimi rešitvami, kot so močne namestitvene police z nosilnostjo do 100 kg. 19-palčni sistemi so podobni strežniškim ohišjem: baterijski moduli so nameščeni na letve, ožičenje pa se nahaja spredaj ali zadaj. Te sisteme za shranjevanje energije je mogoče učinkovito hladiti s pomočjo sistemske klimatizacije, ki je optimalno prilagojena energijskim zahtevam. Razpon rešitev zajema vse od preprostih ventilatorskih in filtrskih enot do hladilnih naprav (vključno z hladilnimi agregati) s kapaciteto hlajenja do 450 kW.

Rittal ponuja zbiralne sisteme in razdelilna ohišja ISV z odobritvijo UL, vključno s potrdilom o verifikacijskem pregledu načrtovanja skladno s standardom IEC 61 439 za varno distribucijo energije znotraj ohišja in na vseh nivojih objekta.



nextlevel

# Rittal prodajna akcija

-10 %  
pupusta  
na EB in  
AE ohišja

## EB OHIŠJA

Prašno lakirano kovinsko ohišje z vrati in pocinkano montažno ploščo. Stopnja zaščite IP 66. V barvi RAL 7035. Ustrezajo določilom mednarodnih certifikatov o kakovosti.



Ident	EB Ohišje s pocinkano montažno ploščo	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
<b>1553.500</b>	EB OHIŠJE 150 X 150 X 120 MM RAL7035	35	<b>32,66 €</b>
<b>1549.500</b>	EB OHIŠJE 200 X 200 X 120 MM RAL7035	35	<b>34,51 €</b>
<b>1554.500</b>	EB OHIŠJE 200 X 300 X 120 MM RAL7035	35	<b>39,09 €</b>
<b>1550.500</b>	EB OHIŠJE 200 X 400 X 120 MM RAL7035	35	<b>41,99 €</b>
<b>1555.500</b>	EB OHIŠJE 300 X 300 X 120 MM RAL7035	35	<b>43,55 €</b>
<b>1577.500</b>	EB OHIŠJE 300 X 400 X 155 MM RAL7035	35	<b>56,75 €</b>

## AE KOMPAKTNA OHIŠJA

AE kompaktna ohišja so najbolj prodajana Rittalova serijska ohišja, ki so na tržišču že več kot 35 let. K temu pripomore zelo ugodno razmerje med kvaliteto, ceno in hitro dobavo. Z 68-imi različnimi izvedbami je možno ugoditi večini zahtev kupcev. Poleg osnovnih različic lakiranih ohišij v barvi RAL 7035, so na voljo še v temeljni barvi in iz nerjaveče pločevine. Prav tako obstajajo s steklenimi vrati ali komandnim aluminijastim tablojem. Na voljo je veliko serijskih dodatkov. Ustrezajo določilom mednarodnih certifikatov o kakovosti.



Ident	AE Ohišje s pocinkano montažno ploščo	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
<b>1033.500</b>	AE OHIŠJE 300 X 300 X 210 MM RAL7035	46	<b>53,96 €</b>
<b>1034.500</b>	AE OHIŠJE 300 X 400 X 210 MM RAL7035	46	<b>58,80 €</b>
<b>1380.500</b>	AE OHIŠJE 380 X 380 X 210 MM RAL7035	47	<b>56,24 €</b>
<b>1038.500</b>	AE OHIŠJE 380 X 600 X 210 MM RAL7035	47	<b>64,87 €</b>
<b>1045.500</b>	AE OHIŠJE 400 X 500 X 210 MM RAL7035	47	<b>67,75 €</b>
<b>1050.500</b>	AE OHIŠJE 500 X 500 X 210 MM RAL7035	47	<b>77,71 €</b>
<b>1057.500</b>	AE OHIŠJE 500 X 700 X 250 MM RAL7035	47	<b>114,60 €</b>
<b>1039.500</b>	AE OHIŠJE 600 X 380 X 210 MM RAL7035	47	<b>75,11 €</b>
<b>1060.500</b>	AE OHIŠJE 600 X 600 X 210 MM RAL7035	47	<b>86,89 €</b>
<b>1058.500</b>	AE OHIŠJE 600 X 800 X 250 MM RAL7035	48	<b>138,29 €</b>
<b>1090.500</b>	AE OHIŠJE 600 X 1000 X 250 MM RAL7035	48	<b>155,67 €</b>
<b>1180.500</b>	AE OHIŠJE 800 X 1000 X 300 MM RAL7035	48	<b>176,82 €</b>
<b>1280.500</b>	AE OHIŠJE 800 X 1200 X 300 MM RAL7035	48	<b>228,74 €</b>



nextlevel

# Rittal prodajna akcija



## KL PRIKLJUČNE OMARICE BREZ PRIROBNIČNE PLOŠČE

Prašno lakirano kovinsko ohišje s pokrovom brez pocinkane montažne plošče. Stopnja zaščite IP 66. V barvi RAL 7035. Ustrezajo določilom mednarodnih certifikatov o kakovosti.



Ident	KL Ohišje brez prirobnične plošče in montažne plošče	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
<b>1514.510</b>	KL OHIŠJE 150 X 150 X 80 MM RAL7035	30	<b>21,37 €</b>
<b>1528.510</b>	KL OHIŠJE 200 X 150 X 80 MM RAL7035	30	<b>24,70 €</b>
<b>1516.510</b>	KL OHIŠJE 200 X 200 X 80 MM RAL7035	30	<b>25,00 €</b>
<b>1515.510</b>	KL OHIŠJE 300 X 150 X 80 MM RAL7035	30	<b>25,35 €</b>
<b>1517.510</b>	KL OHIŠJE 300 X 200 X 80 MM RAL7035	30	<b>29,94 €</b>
<b>1503.510</b>	KL OHIŠJE 300 X 200 X 120 MM RAL7035	31	<b>30,59 €</b>

## TS8 OHIŠJA - PREIZKUŠENO V TISOČERIH PRIMERIH UPORABE

Stabilni 16-krat zgiban osnovni nosilni okvir omare s 25 mm rastrom med montažnimi luknjami omogoča hitro montažo sistemskih nosilnih letev, kanalov, predalov za načrte itd. Pocinkana montažna plošča je nastavljiva po globini omare. Kot odpiranja vrat omare se iz standardnih 130° z uporabo posebnih tečajev poveča na 180°. Širok nabor vratnih zapiral v različnih barvah, izvedbah in z različnimi zapiralnimi vložki omogočajo uporabnikom odločitve o povečanju varnosti in preprečevanju dostopa v omaro nepooblaščenim osebam. Omaro je možno postaviti na fiksni ali mobilni podstavek s čimer dvignemo omaro od tal in povečamo zračnost in trajnost omare. Protikorozijska zaščita omare je dosežena z elektroforeznim potapljanjem omare v temeljni barvi RAL 7044 in končnim lakiranjem s prašnim nanosom barve RAL 7035. TS8 omara dosega stopnjo zaščite proti prahu in vodi IP 55 po DIN standardu IEC 60 529 in izpolnjuje pogoje NEMA 12.



Ident	TS Omara s pocinkano montažno ploščo	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
<b>8604.500</b>	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 400 MM RAL7035	68	<b>443,15 €</b>
<b>8804.500</b>	TS OHIŠJE 800 X 2000 X 400 MM RAL7035	68	<b>497,09 €</b>
<b>8004.500</b>	TS OHIŠJE 1000 X 2000 X 400 MM RAL7035	68	<b>659,00 €</b>
<b>8204.500</b>	TS OHIŠJE 1200 X 2000 X 400 MM RAL7035	68	<b>744,31 €</b>
<b>8605.500</b>	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 500 MM RAL7035	69	<b>485,08 €</b>
<b>8805.500</b>	TS OHIŠJE 800 X 2000 X 500 MM RAL7035	69	<b>517,65 €</b>
<b>8005.500</b>	TS OHIŠJE 1000 X 2000 X 500 MM RAL7035	69	<b>682,18 €</b>
<b>8205.500</b>	TS OHIŠJE 1200 X 2000 X 500 MM RAL7035	69	<b>755,24 €</b>
<b>8606.500</b>	TS OHIŠJE 600 X 2000 X 600 MM RAL7035	70	<b>497,09 €</b>
<b>8806.500</b>	TS OHIŠJE 800 X 2000 X 600 MM RAL7035	70	<b>529,76 €</b>
<b>8006.500</b>	TS OHIŠJE 1000 X 2000 X 600 MM RAL7035	70	<b>691,71 €</b>
<b>8206.500</b>	TS OHIŠJE 1200 X 2000 X 600 MM RAL7035	70	<b>769,90 €</b>





nextlevel

# Rittal prodajna akcija



## ZAGOTOVLJENA HLADILNA MOČ

TÜV- testirana hladilna moč po EN 14511:2012-01

Rittal je edini ponudnik hladilnih naprav za električna ohišja na svetu, ki ponuja uporabniku celotno paleto klimatskih naprav testiranih po zadnjih (DIN) EN standardih.

Celotna družina TopTherm hladilnih naprav, uporabnih hladilnih moči od 300 do 4000 W so testirane glede na zadnje veljavne standarde EN 14511:2012-01, s strani neodvisnega testnega inštituta TÜV NORD. Testiranje in izdano potrdilo velja za celotno serijo.



Ident	Naziv in uporabna hladilna moč L35 L35	Priključna napetost	Stran HB 34	Cena z 10% popustom
<b>3302.100</b>	SK TT »Blue e« STENSKA KLIMA 300 W	230 V	336	<b>795,12 €</b>
<b>3361.500</b>	SK TT »Blue e« STENSKA KLIMA 750 W	230 V	338	<b>1.258,29 €</b>
<b>3304.500</b>	SK TT »Blue e« STENSKA KLIMA 1000 W	230 V	339	<b>1.324,76 €</b>
<b>3382.500</b>	SK TT "Blue E" STREŠNA KLIMA 500 W	230 V	346	<b>1.244,76 €</b>
<b>3385.500</b>	SK TT »Blue e« STREŠNA KLIMA 2000 W	230 V	348	<b>2.122,94 €</b>

## SISTEMSKA OHIŠJA SE

TS8 industrijska ohišja, so na voljo tudi v kompaktni izvedbi, z integriranimi bočnimi stranicami in streho.

- Popolna združljivost s sistemom TS 8 sistemske dodatne opreme.
- Enotna tehnologija proizvodnje pri TS 8 in SE ohišjih.
- Nižji stroški montaže zaradi integriranih stranic in strehe.
- Uporaba dveh sistemov podstavkov TS 8 ali Flex - Block.
- Plošče za kableske uvode z izrezi za gumijaste uvodnice ali priključne uvodnice.
- Samodejna izenačitev električnih potencialov.
- Velika raznolikost, z visoko stopnjo zaščite in visoka stabilnost SE ohišja.
- Visoka stopnja zaščite IP 55 / NEMA 12.



Ident	SE Kompaktno ohišje - RAL7035	Stran HB 33	Cena z 10% popustom
<b>5831.500</b>	SE OHIŠJE 800 X 1800 X 400 MM	81	520,12 €
<b>5840.500</b>	SE OHIŠJE 1000 X 1800 X 400 MM	82	654,22 €
<b>5842.500</b>	SE OHIŠJE 1600 X 1800 X 400 MM	82	881,78 €

### Prodajni pogoji za artikle v akcijski prodaji

V akcijski prodaji so cene artiklov, ki so navede v posameznih tabelah, znižane za 10%. Pri naročilu navedenih akcijskih artiklov se upoštevajo pogoji in pravila, ki jih ima določene podjetje Rittal d.o.o.. Vse cene so navedene v evrih, brez obračunanega 22 % DDV. Artikli so dobavljivi v 10 - 14 dneh od dneva naročila. Akcijske cene veljajo od 11. 1. 2016 do 29. 2. 2016.

# Prednosti na kratko

EPLAN Pro Panel Professional – dodatna dimenzija naredi razliko

- Prosta izbira pristopa k inženiringu
- EPLAN eTouch – montažni načrt v 3D tako enostavno, kot v 2D
- Pripomočki za optimalno dimenzioniranje in porabo prostora
- Virtualno ožičenje s povezavami in izračuni dolžin
- Načrtovanje bakrenih letev – izrez na dolžino, upogibanje in povezovanje
- Dokumenti za logistiko materiala in proizvodnjo
- Krmiljenje obdelovalnih strojev
- Podatki za izdelavo žic in kablov

## Dodatne prednosti

### Optimizacija časa

- Do 75 % pri ožičenju
- Do 50 % pri postavitvi in montaži
- Do 50 % povečanje splošne produktivnosti

### Bistveno izboljšanje kakovosti

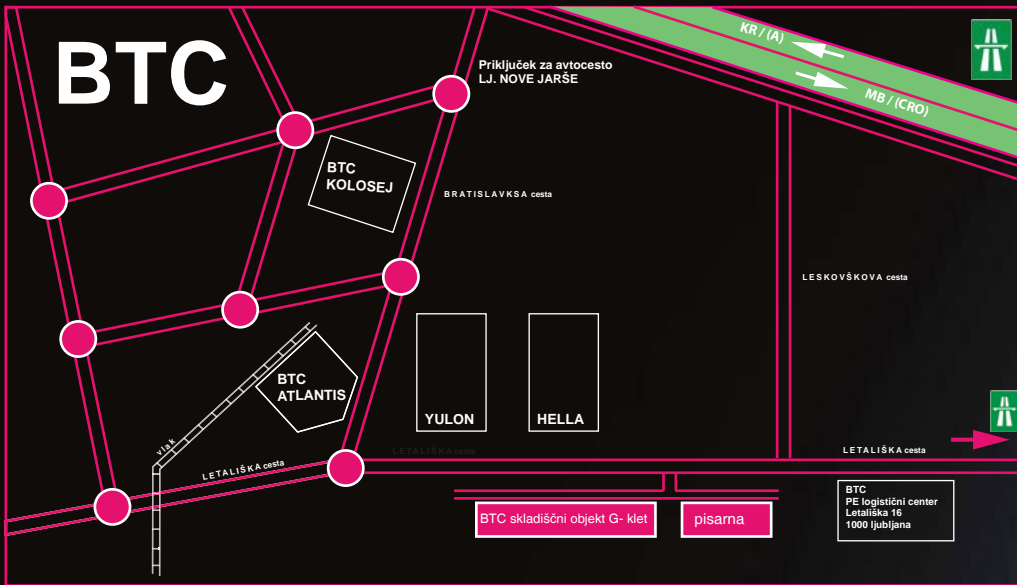
- Vgrajeno znanje proizvajalcev za sestavne dele in pribor
- Upoštevanje smernic proizvajalca
- Zgodnje prepoznavanje napak
- Optimalno dimenzioniranje in poraba prostora
- Prilagojeni podatki za proizvodnjo in montažo

### Trajno zmanjšanje stroškov

- Združljivost podatkov in sistemov
- Natančni in pregledni podatki
- Izogibanje napakam z odpravo ponovne pretvorbe podatkov
- Dosledna revizija storitev od inženiringa do proizvodnje



Zastopnik za Slovenijo:  
EXOR ETI d.o.o.  
Tel. +386 1 511 30 12  
eplan@exor-eti.si - www.eplan.si



**PISARNA**



**SKLADIŠČNI OBJEKT G**

BTC d.d.  
Logistični center  
skladiščni objekt G- klet  
Letališka 16  
SI - 1000 Ljubljana

Odpiralni čas skladišča:  
od ponedeljka do petka: 7.00 - 15.00 ure

Tel. št. skladišča: +386(0)51 /326 260



**DOVOZ DO PREVZEMA**

**HB KATALOG 34**



**INOVACIJE 2015**



**IT INFRASTRUKTURA**



**TS 8 - več ugodnost  
na voljo serijsko**



**IT NOVOSTI 2013**



**SLOVENSKI  
PREGLED**



**RITTAL katalogi in zgoščenka**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**orodja ALFRA**



**CD HB 34**



Spoštovani poslovni partner!  
Prosimo vas, da nam po faxu pošljete izpolnjen obrazec.

+386(0)1/ 541 17 10

Želim, da me obišče  
Rittal-ov predstavnik!

Za naročilo kataloga  
ali DVD-ja označite kvadrat!





# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere

- Ohišja
- Električni razvodi
- Klimatizacija
- IT infrastruktura
- Programi in servis

Rittal prodaja stikalnih omar d.o.o.  
Letališka cesta 16 · SI - 1000 Ljubljana

☎ +386(0)1/ 546 63 70

☎ +386(0)1/ 541 17 10

PE Maribor

Limbuška cesta 2 · SI - 2341 Limbuš

☎ +386(0)2/ 421 37 00

☎ +386(0)2/ 421 37 02

✉ [info@rittal.si](mailto:info@rittal.si)

🌐 [www.rittal.si](http://www.rittal.si)



OHIŠJA

ELEKTRIČNI RAZVODI

KLIMATIZACIJA

IT INFRASTRUKTURA

PROGRAMI IN SERVIS

