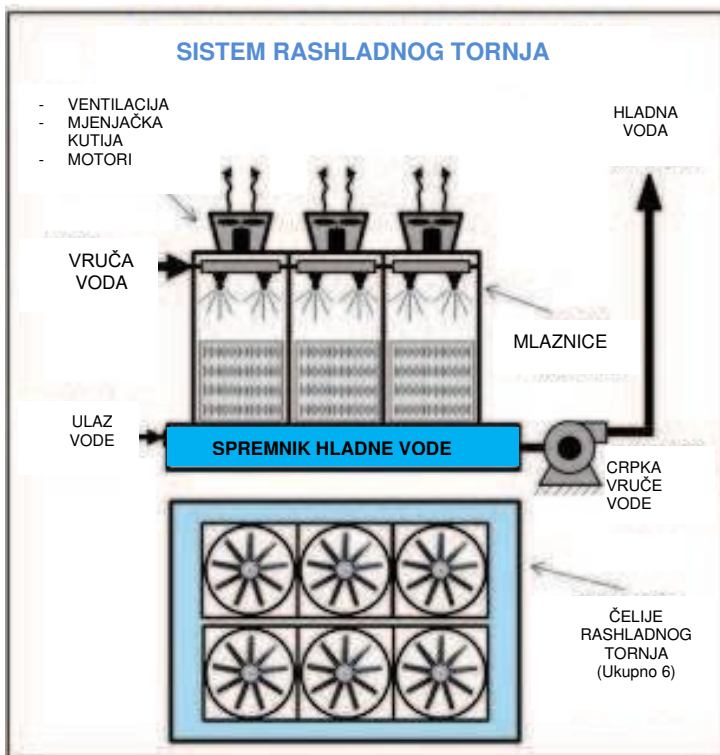


# NOVOSTI

**CORTECROS** d.o.o.  
Member of Cortec Corporation Group

## Sezonska konzervacija rashladnog tornja

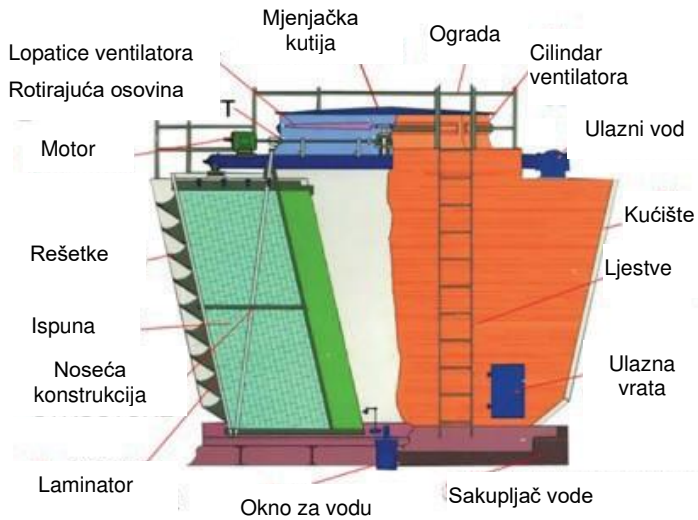
Pripremio: Ivan Rogan, CorteCros d.o.o. Nova Ves 57, Zagreb, Hrvatska



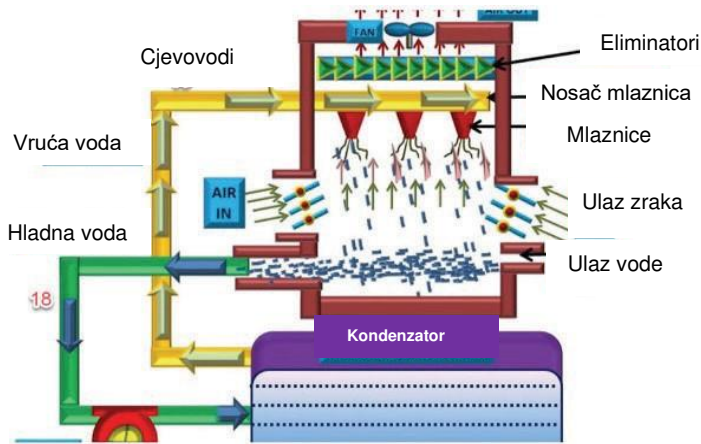
Slika 1. Sustav rashladnog tornja

Rashladni tornjevi su sastavni dio svakog rashladnog sustava i moraju raditi u okviru projektnog kapaciteta kako bi sustav ispravno funkcionirao. Rashladni toranj koji radi izvan svojih kapaciteta povećat će ukupne troškove rada zbog veće potrošnje energije i vode. Kada dođe vrijeme za instaliranje sustava, mnogo se razmišlja i razmatra o zaštiti vodene strane sustava (tj. cjevovoda, pumpi, ventila, izmjenjivača topline i druge povezane opreme). Međutim, malo se pažnje posvećuje vanjskim površinama opreme, pripadajućim upravljačkim pločama i strukturi rashladnog tornja. Prekomjerna korozija na bilo kojoj od ovih površina tijekom vremena može dovesti do kvara sustava i skupih ne planiranih popravaka ili zamjene opreme. Ovaj vodič opisuje strategije za pružanje integriranog pristupa zaštiti cijelog sustava, a ne samo komponenti vodene strane. Konstrukcija rashladnog tornja sastoji se od sljedećih komponenti:

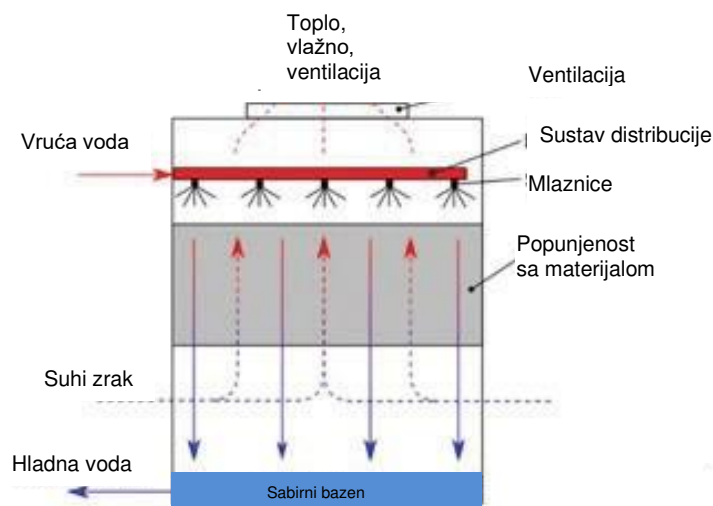
1. Lopatice ventilatora –FRP\*, aluminij, pocinčani čelik
2. Rotirajuća osovina – čelik
3. Motori
4. Rešetke – Obično od FRP\*, ali mogu biti od pocinčanog čelika ili nehrđajućeg čelika
5. Ispuna – Plastična ploča
6. Noseća konstrukcija – normalno pocinčani čelik, ali može biti od nehrđajućeg čelika ili poliestera ojačanog staklenim vlaknima FRP\*
7. Laminator – Polipropilenski materijal punjen čađom
8. Okno za hladnu vodu – Beton, pocinčani, FRP\* ili nehrđajući čelik
9. Sakupljač vode – Isti materijal kao i bazen za hladnu vodu; prima vodu iz bazena
10. Ulazna vrata sa šarkama – čelik



Slika 2. Glavne komponente rashladnog tornja



Slika 3. Protok kroz rashladni toranj



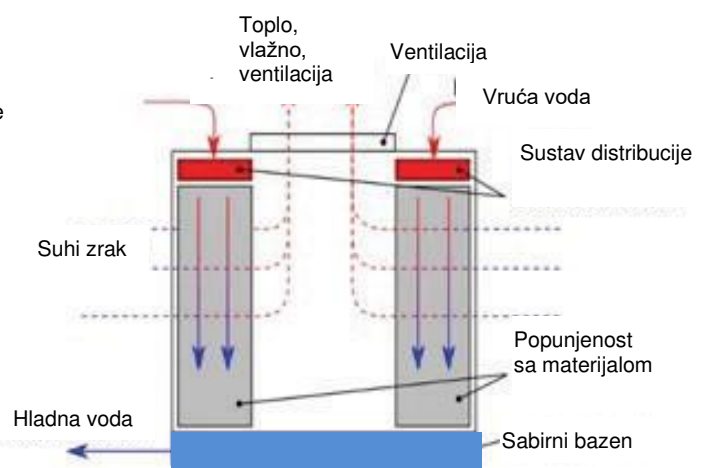
## Protustrujni protok

11. Ljestve – pocinčani čelik
12. Kućište – staklo plastika
13. Ulazni vod
14. Cilindar ventilatora –FRP\*
15. Ograda – pocinčani čelik
16. Mjenjačke kutije
17. Mlaznice za prskanje – Plastični dovod čeličnom cijevi
18. Cjevovodi hladne vode– obojeni i/ili izolirani
19. Upravljačke ploče
20. Bazen za toplu vodu (poprečni tornjevi) – pocinčani čelik, FRP\* ili nehrđajući čelik

\* Fiberglass reinforced polyester- poliester ojačan staklenim vlaknima

Ostale komponente sustava rashladne vode:

- Nosač za injektiranje kemikalija
- Pumpe
- Cjevovod
- Kontrole-regulatori
- Ventili
- Toplinsko opterećenje



## Križni protok

Slika 4. Usporedba protustrujnih i križnih rashladnih tornjeva

### Zaštita (3-6 Mjeseci)

KOMPONENTE	PROIZVOD	OPIS ZAŠTITE
Građa	VpCl®-373 VpCl®-396	Pocinčani lim i nehrđajući čelik premazati temeljnim premazom VpCl®-373 prije završnog premaza VpCl®-396
Rešetke	VpCl®-373 VpCl®-396	Pocinčani lim i nehrđajući čelik premazati temeljnim premazom VpCl®-373 prije završnog premaza VpCl®-396
Cjevovodi	VpCl®-396 VpCl®-658	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izložene površinske čeličnih cijevi premažite VpCl®-396</li> <li>Injektirajte VpCl®-658 u izolacijske cijevi</li> </ul>
Lopaticice ventilatora	VpCl®-373 VpCl®-396	Pocinčani lim i nehrđajući čelik premazati temeljnim premazom VpCl®-373 prije završnog premaza VpCl®-396
Motori	VpCl®-391 VpCl® Emitters	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obojane strojne površine premažite VpCl®-391</li> <li>Ugradite emiter odgovarajuće veličine u razvodnu kutiju. <ul style="list-style-type: none"> <li>VpCl®-101 – štiti 28 L</li> <li>VpCl®-105 – štiti 0,14 m3</li> <li>VpCl®-111 – štiti 0,31 m3</li> </ul> </li> </ul>
Mjenjačke kutije	M-531 VpCl®-391	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mokra zaštita: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dodajte u ulje na 2,5% M-531 od volumena postojećeg ulja i cirkulirajte prije isključivanja</li> <li>Prije puštanja u pogon zamijenite ulje sa svježim uljem</li> </ul> </li> <li>Suha zaštita: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zamaglajte unutrašnjost mjenjačke kutije sa M-531 0,3-0,5 L/m<sup>3</sup></li> <li>Premažite izložene strojne obrađene površine VpCl®-391</li> </ul> </li> </ul>
Upravljačke ploče	ElectriCorr™ VpCl®-239 VpCl® Emitters VpCl®-308 Pouch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lagano poprskajte sve izložene metalne površine (kontakte) s ElectriCorr™ VpCl®-239.</li> <li>Ugradite emiter odgovarajuće veličine u ploču. <ul style="list-style-type: none"> <li>VpCl®-101 – štiti 28 L</li> <li>VpCl®-105 – štiti 0,14 m3</li> <li>VpCl®-111 – štiti 0,31 m3</li> <li>VpCl®-308 Pouch – štiti 1 m3</li> </ul> </li> </ul>
Staze i ljestve	VpCl®-373 VpCl®-396	Pocinčani lim i nehrđajući čelik premazati temeljnim premazom VpCl®-373 prije završnog premaza VpCl®-396
Bazen za toplu vodu	VpCl®-373 VpCl®-396	Pocinčani lim i nehrđajući čelik premazati temeljnim premazom VpCl®-373 prije završnog premaza VpCl®-396
Bazen za hladnu vodu	VpCl®-395 VpCl®-2026 VpCl®-373 VpCl®-396	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nanesite VpCl®-395 ili VpCl®-2026 na beton</li> <li>Pocinčani lim i nehrđajući čelik premazati temeljnim premazom VpCl®-373 prije završnog premaza VpCl®-396</li> </ul>
Ostale komponente sustava rashladne vode: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosač za injektiranje kemikalija</li> <li>Pumpe</li> <li>Cjevovod</li> <li>Kontrole-regulatori</li> <li>Ventili</li> <li>Toplinsko opterećenje</li> </ul>	VpCl®-391 VpCl®-369 D ElectriCorr™ VpCl®-239 VpCl®-126 HP UV Shrink Film	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vanjske obrađene površine treba premazati VpCl®-391</li> <li>Osovinu ventila i čahure treba premazati VpCl®-369 D</li> <li>Rebrasti dijelovi toplinskog opterećenja mogu se poprskati ElectriCorr™ VpCl®-239 i omotati VpCl®-126 HP UV skupljajućim filmom</li> </ul>

<b>Proizvod</b>	<b>Link za Tehničke listovi proizvoda</b>
ElectriCorr™ VpCI®-239	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/ElectriCorr-VpCI-239.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/ElectriCorr-VpCI-239.pdf</a>
M-531	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/M-531.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/M-531.pdf</a>
VpCI®-101	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-101.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-101.pdf</a>
VpCI®-105	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/105.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/105.pdf</a>
VpCI®-111	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-111.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-111.pdf</a>
VpCI®-126HPUVShrinkFilm	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-126 HP UV Shrink Film.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-126 HP UV Shrink Film.pdf</a>
VpCI®-2026	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-2026 Top Coat.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-2026 Top Coat.pdf</a>
VpCI®-308 Pouch	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-308 Pouch.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-308 Pouch.pdf</a>
VpCI®-369 D	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-369 D.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-369 D.pdf</a>
VpCI®-373	<a href="https://www.cortecvci.com/wp-content/uploads/VpCI-373NEW.pdf">https://www.cortecvci.com/wp-content/uploads/VpCI-373NEW.pdf</a>
VpCI®-391	<a href="https://www.cortecvci.com/wp-content/uploads/VpCI-391NEW.pdf">https://www.cortecvci.com/wp-content/uploads/VpCI-391NEW.pdf</a>
VpCI®-396	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-396.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-396.pdf</a>
VpCI®-658	<a href="https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-658.pdf">https://www.cortecvci.com/Publications/PDS/VpCI-658.pdf</a>

Kontaktirajte nas za daljnju pomoć: <https://www.cortecmci.com/contact-us/>

Ili

<https://www.cortecros.com/hr/>

## Konzervacija sustava rashladne vode

Vodič za upotrebu proizvoda

Proizvod	Oblik	Tip sustava	Metoda konzervacije	Doziranje	< 11.350 litara	> 11.350 litara	Napomene
Closed Loop Toad	Vrećica topiva u vodi	Zatvoren	Mokra-Suha	1vrećica na 950 l	X		
Cooling Loop Gator	Vrećica topiva u vodi	Otvoreni	Mokra-Suha	1vrećica na 950 l	X		Dostupna je verzija bez molibdena
Cooling Tower Frog	Vrećica topiva u vodi	Oba	Suha	1vrećica na 1890 l	X	X	100% inhibitor korozije u parnoj fazi (VpCI)
S-69	Tekućina	Oba	Mokra-Suha	0.3 – 1.5%		X	
VpCI-649 (uključuje i BD & BD MF)	Tekućina	Oba	Mokra-Suha	0.3 – 1.5%		X	Sadrži stabilizator za sustave tvrde vode

Vrsta konzervacija	Suha	Mokra	Mokra-suha
	Sredstvo za konzerviranje nanosi se nakon što se sustav isključi i isprazni.	Proizvod za konzerviranje dodaje se i cirkulira kroz sustav. Nakon cirkulacije, sustav se isključuje i zadržava se voda u sustavu.	Proizvod za konzerviranje se dodaje i cirkulira kroz sustav 12-24 sata. Sustav se tada isključuje i potpuno ili djelomično drenira.

### Bilješke:

- Svi navedeni proizvodi pružaju multi metalnu zaštitu.
- Multi metalna zaštita odnosi se na zaštitu za crne metale, aluminij, nehrđajući čelik, bakar i druge žute metale.
- Doziranje proizvoda navodi volumen vode ili volumen sustava koji tretira svaki proizvod. Postoci odgovaraju težinskom postotku.
- Za suhu konzervaciju velikih sustava rashladne vode, kontaktirajte Cortec-ovu tehničku službu.

Sve ovdje sadržane izjave, tehničke informacije i preporuke temelje se na testovima za koje Cortec Corporation vjeruje da su pouzdani, ali njihova točnost ili potpunost nije zajamčena. Svi podaci predstavljaju tipične vrijednosti i ne predstavljaju niti su namijenjeni za upotrebu kao specifikacija.

CortecCros d.o.o.

Nova Ves 57, 10000 Zagreb

[www.cortecros.com](http://www.cortecros.com) · [info@cortecros.hr](mailto:info@cortecros.hr)

**CORTECROS** d.o.o.

Član Cortec Corporation grupe

Nova Ves 57, 10000 Zagreb

[info@cortecros.hr](mailto:info@cortecros.hr)

[www.cortecros.com](http://www.cortecros.com)



Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

Cortec® Corporation je globalni lider u inovativnim, ekološki odgovornim VpCI® i MCI® tehnologijama za kontrolu korozije za pakiranje, obradu metala, graditeljstvo, elektroniku, obradu vode, transporta i rafiniranje nafte i plin i druge industrije. Naša odlučna posvećenost održivosti, kvaliteti, usluzi i podršci bez premca je u industriji. Sa sjedištem u St. Paul, Minnesota, Cortec® proizvodi preko 400 proizvoda distribuiranih širom svijeta. ISO 9001, ISO 14001: 2004 i ISO 17025 certificirani. Cortec Web stranica: <http://www.cortecvci.com>. Telefon: 1-800-426-7832 FAX: (651) 429-1122; CortecCros d.o.o. web stranica: <http://www.cortecros.com>. Telefon: +385 1 466 92 80 FAX: +385 1 433 7383

