

## **Spremnici potrošne tople vode**

Spremnici ▪ Kombinirani spremnici ▪ Toplinske podstanice

# **Hoval**

Odgovornost za energiju i okoliš

**Praktična i higijenska priprema potrošne tople vode.  
Pravo rješenje za svaku primjenu.**

# Hovalova tehnologija za pripremu potrošne tople vode.

## Praktična priprema potrošne tople vode za svaku primjenu.

Kao što postoje različite vrste zgrada i objekata, tako postoje i različiti zahtjevi za pripremu potrošne tople vode: potrošnja kod privatnih objekata najveća je tijekom jutra i navečer, u spa hotelima potrošnja je konstantno velika tijekom cijelog dana, kod poslovnih hotela vrhunac potrošnje je ujutro, periodične potrebe prisutne su kod vikendica, dok je mala potrošnja karakteristična za poslovne zgrade.

Hoval nudi odgovarajuće rješenje za svaki segment – od malih obiteljskih kuća i apartmana, sve do velikih spa hotela i poslovnih zgrada. Sva ta rješenja karakteriziraju visoki higijenski standardi, dug vijek trajanja i odgovorno korištenje dragocjene vode i energije.

### Visokokvalitetan materijal pruža higijenu i dug životni vijek

Poznato je da čelik korodira u dodiru s vodom. Stoga je premaz ili izbor materijala od iznimne važnosti kada je u pitanju higijena i trajnost. Hoval se ovdje oslanja na 2 kvalitetna koncepta:

- Emajlirani čelik za CombiVal E i MultiVal E
- Nehrđajući čelik za postizanje najveće higijene za CombiVal C, MultiVal C, CombiSol C, Modul-plus.

#### Emajliranje

Unutrašnjost spremnika prevučena je caklinom. Caklina je staklena glazura koja se veže u čelik u pećima za emajliranje pri temperaturi od oko 870°C. Ovaj stakleni premaz vrlo je čvrst i stabilan te štiti od korozije.

#### Nehrđajući čelik

Hovalovi nehrđajući spremnici proizvedeni su u potpunosti od nehrđajućeg čelika otpornog na koroziju. Postižu najveće uvjete u pogledu higijene i životnog vijeka. Nije čudno da se upravo nehrđajući čelik koristi svugdje gdje je velika potreba za higijenom i dugim životnim vijekom (kuhinje, laboratoriji, bolnice itd.). Zaštitne anode ne trebaju kod nehrđajućeg čelika, što smanjuje troškove održavanja.

### Učinkoviti izmjenjivači topline

#### Unutarnji izmjenjivači topline

Kao i vanjski spremnik, izmjenjivači topline su ili emajlirani ili izrađeni od nehrđajućeg čelika otpornog na koroziju. Područje izmjene može se prilagoditi zahtjevima, čime se osigurava brzo i jednolično zagrijavanje vode. Postavljanje izmjenjivača topline sve do dna osigurava da se cijeli volumen zagrije na željenu temperaturu.

#### Vanjski izmjenjivači topline

Ovaj tip izmjenjivača posebno se koristi kod toplinskih podstanica. Riječ je o glatkocrijevnim izmjenjivačima izrađenim od kvalitetnog nehrđajućeg čelika otpornog na koroziju. Pogodni su za zadovoljavanje velikih zahtjeva potrošnje PTV-a u prostorno skučenim područjima.

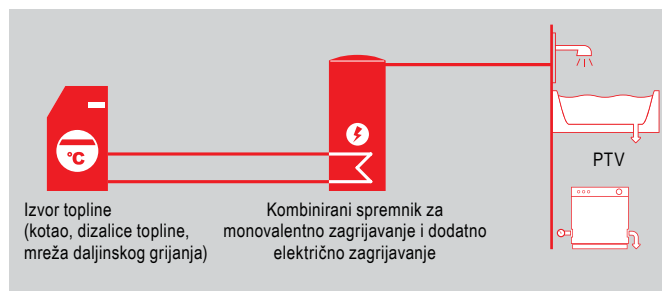
### Toplinska izolacija

Ovisno o veličini instalacije i modelu koristi se odgovarajući materijal i debljina izolacije. Sve vrste toplinske izolacije su 100% biorazgradive i bez klorofluorouglijaka.

## Spremnik za monovalentno zagrijavanje (1 izvor topline)

### CombiVal

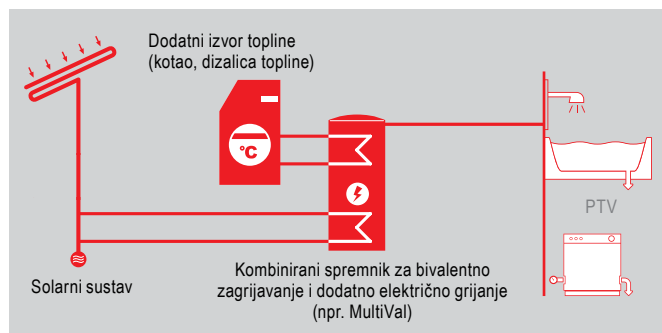
Spremnik s jednim izmjenjivačem za zagrijavanje uz jedan izvor topline. Potencijalni izvori topline su primjerice dizalice topline, plinski/uljni kondenzacijski kotlovi ili mreža daljinskog grijanja. Dodatno zagrijavanje moguće je uz električni grijač.



## Spremnik za bivalentno zagrijavanje (solarni sustav uz dodatni izvor topline)

### MultiVal, CombiVal WPER

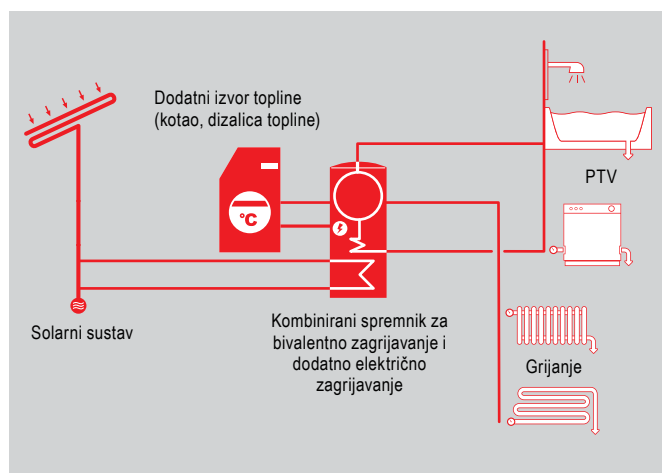
Spremnik s 2 izmjenjivača topline za zagrijavanje uz 2 izvora topline. Primarni izvor topline obično je solarni sustav. Bilo koji drugi izvor topline može biti dodatni izvor topline (primjerice dizalice topline, kondenzacijski kotlovi). Dodatno zagrijavanje moguće je uz električni grijač ili uz ugrađenu dizalicu topline (CombiVal WPER).



## Kombinirani spremnik za bivalentno zagrijavanje (solarni sustav uz dodatni izvor topline)

### CombiSol R

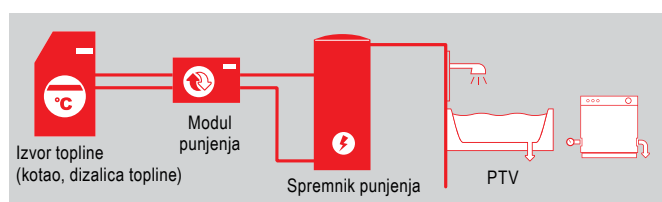
Kombinirani spremnici su kompaktne 2 u 1 jedinice (spremnik + energetska jedinica). Primarni izvor topline obično je solarni sustav. Bilo koji drugi izvor topline može biti dodatni izvor topline (primjerice dizalice topline, kondenzacijski kotlovi). Dodatno zagrijavanje moguće je uz električni grijač. Potrošna topla voda proizvodi se putem ugrađenog kuglastog spremnika.



## Toplinske podstanice (modeli i spremnici)

### TransTherm aqua L, TransTherm aqua LS

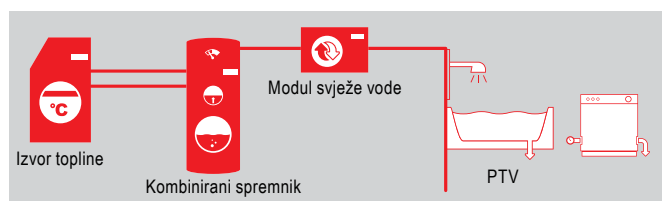
Toplinska stanica prenosi toplinu od generatora topline u spremnik za punjenje tople vode. Potencijalni izvori topline su npr. dizalice topline ili plinski/uljni kondenzacijski kotlovi.



## Modul svježe vode

### TransTherm aqua F

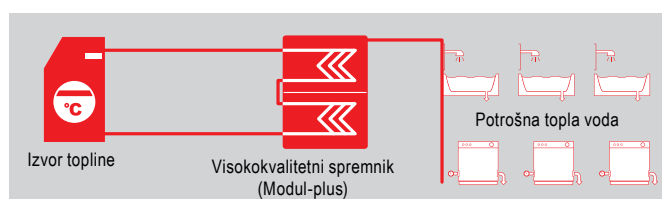
Modul svježe vode proizvodi potrošnu vruću vodu pomoću principa kontinuiranog protoka. Potrebna energija dobivena je iz energetskog spremnika zahvaljujući različitim izvorima topline (solarna, biomasa, itd.).



## Visokokvalitetni spremnik

### Modul-plus

Kompaktni spremnik izrađen od visokokvalitetnog nehrđajućeg čelika za velike sustave (npr. hotele ili blokove stanova s više od 300 stambenih jedinica).

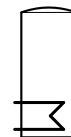


# Spremnik za monovalentno zagrijavanje. S emajliranim premazom otpornim na koroziju...

## CombiVal ER • CombiVal ESR • CombiVal ESSR



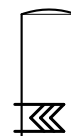
- Spremnik i glatkocijevni izmjenjivač topline izrađeni od čelika s emajliranim premazom otpornim na koroziju
- Zagrijavanje cijelog volumena uz izmjenjivač topline sve do dna
- Ugrađena zaštitna anoda kao dodatna zaštita od korozije
- Električni grijači element dostupan je za dodatno zagrijavanje
- Bijeli CombiVal ERW (200) dostupan je kao spremnik koji se nalazi ispod zidnog plinskog kotla
- Niski gubitak topline zahvaljujući visokoučinkovitoj toplinskoj izolaciji
- Otvor za prirubnicu može se koristiti za čišćenje ili ugradnju električnog grijačeg elementa
- Veliki izbor spremnika s različitim površinama izmjenjivača topline ovisno o primjeni



CombiVal ER:  
standardna površina  
izmjenjivača topline



CombiVal ESR:  
velika površina  
izmjenjivača topline



CombiVal ESSR:  
Izrazito velika  
površina izmjenjivača  
topline

### CombiVal ER (200-1000)

| Tehnički podaci                          |                | (200)    | (300)    | (400)    | (500)    | (800)     | (1000)     |
|------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| Razred energetske učinkovitosti          |                | C        | C        | C        | C        | –         | –          |
| Volumen                                  | l              | 194      | 303      | 384      | 474      | 749       | 975        |
| Maksimalna radna temperatura             | °C             | 95       | 95       | 95       | 95       | 95        | 95         |
| Površina grijanja                        | m <sup>2</sup> | 0.95     | 1.45     | 1.80     | 1.90     | 3.70      | 4.50       |
| Toplinska izolacija                      | mm             | 50       | 50       | 50       | 50       | 100       | 100        |
| Masa                                     | kg             | 56       | 85       | 101      | 150      | 243       | 303        |
| Promjer/visina (s toplinskom izolacijom) | mm             | 550/1464 | 700/1326 | 700/1623 | 700/1953 | 950/2040* | 1050/2063* |

\* Može se isključiti toplinska izolacija

Podložno promjenama

### CombiVal ESR (200-500) – s velikim glatkocijevnim izmjenjivačem topline

| Tehnički podaci                          |                | (200)    | (300)    | (400)    | (500)    |
|------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|
| Razred energetske učinkovitosti          |                | C        | C        | C        | C        |
| Volumen                                  | l              | 195      | 301      | 382      | 472      |
| Maksimalna radna temperatura             | °C             | 95       | 95       | 95       | 95       |
| Površina grijanja                        | m <sup>2</sup> | 1.80     | 2.60     | 3.80     | 4.00     |
| Toplinska izolacija                      | mm             | 50       | 50       | 50       | 50       |
| Masa                                     | kg             | 68       | 100      | 118      | 167      |
| Promjer/visina (s toplinskom izolacijom) | mm             | 550/1464 | 700/1326 | 700/1623 | 700/1953 |

Podložno promjenama

### CombiVal ESSR (400-1000) – s izrazito velikim glatkocijevnim izmjenjivačem topline

| Tehnički podaci                          |                | (400)    | (500)    | (800)     | (1000)     |
|------------------------------------------|----------------|----------|----------|-----------|------------|
| Razred energetske učinkovitosti          |                | C        | C        | C         | C          |
| Volumen                                  | l              | 376      | 464      | 743       | 966        |
| Maksimalna radna temperatura             | °C             | 95       | 95       | 95        | 95         |
| Površina grijanja                        | m <sup>2</sup> | 4.85     | 5.90     | 7.00      | 9.15       |
| Toplinska izolacija                      | mm             | 50       | 50       | 100       | 100        |
| Masa                                     | kg             | 160      | 200      | 290       | 385        |
| Promjer/visina (s toplinskom izolacijom) | mm             | 700/1621 | 700/1953 | 950/2033* | 1050/2063* |

\* Može se isključiti toplinska izolacija

Podložno promjenama

## ... ili nehrđajući čelik za još veću higijenu i duži vijek trajanja.

### CombiVal CR • CombiVal CSR



- Spremnik i glatkocijevni izmjenjivač topline izrađeni od visokokvalitetnog nehrđajućeg čelika
- Patentirani glatkocijevni izmjenjivač topline za optimalnu učinkovitost i slojevitost
- Električni grijači element dostupan za dodatno zagrijavanje
- Model CSR s velikom površinom izmjenjivača topline za korištenje uz dizalice topline ili kondenzacijske kotlove
- Niski gubici topline zahvaljujući vrlo učinkovitoj toplinskoj izolaciji s patentiranom aluminijskom trakom za brtvljenje
- Otvor za prirubnicu može se koristiti za čišćenje ili ugradnju električnog elementa grijanja
- Virtualno 100% iskorišten volumen
- Potpuna higijena



CombiVal CR:  
standardna površina  
izmjenjivača topline



CombiVal CSR:  
velika površina  
izmjenjivača topline

### CombiVal CR (200-2000)

| Tehnički podaci                          |                | (200)     | (300)     | (500)     | (630)     | (800)      | (1000)     | (1250)     | (1500)     | (2000)     |
|------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Razred energetske učinkovitosti          |                | C         | C         | –         | –         | –          | –          | –          | –          | –          |
| Volumen                                  | litres         | 214       | 316       | 529       | 628       | 814        | 1042       | 1189       | 1625       | 1958       |
| Maksimalna radna temperatura             | °C             | 95        | 95        | 95        | 95        | 95         | 95         | 95         | 95         | 95         |
| Površina grijanja                        | m <sup>2</sup> | 0.90      | 1.20      | 1.80      | 1.80      | 2.40       | 2.40       | 3.00       | 3.50       | 4.00       |
| Toplinska izolacija                      | mm             | 80        | 80        | 80        | 100       | 100        | 100        | 120        | 120        | 120        |
| Masa                                     | kg             | 65        | 85        | 106       | 130       | 168        | 206        | 227        | 244        | 342        |
| Promjer/visina (s toplinskom izolacijom) | mm             | 680/1430* | 680/1930* | 830/1960* | 920/1990* | 1010/2000* | 1110/2020* | 1290/2040* | 1360/2070* | 1460/2090* |

\* Može se isključiti toplinska izolacija

Podložno promjenama

### CombiVal CSR (300-2000) – s velikim glatkocijevnim izmjenjivačem topline

| Tehnički podaci                          |                | (300)*     | (400)*     | (500)*     | (800)       | (1000)      | (1000)*     | (1250)      | (1500)      | (2000)      |
|------------------------------------------|----------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Razred energetske učinkovitosti          |                | C          | C          | –          | –           | –           | –           | –           | –           | –           |
| Volumen                                  | l              | 316        | 440        | 532        | 818         | 1042        | 1042        | 1159        | 1602        | 1923        |
| Maksimalna radna temperatura             | °C             | 95         | 95         | 95         | 95          | 95          | 95          | 95          | 95          | 95          |
| Površina grijanja                        | m <sup>2</sup> | 2.90       | 3.50       | 4.90       | 6.70        | 6.70        | 10.00       | 10.00       | 12.00       | 13.00       |
| Toplinska izolacija                      | mm             | 80         | 80         | 80         | 100         | 100         | 100         | 120         | 120         | 120         |
| Masa                                     | kg             | 104        | 123        | 152        | 212         | 230         | 284         | 300         | 346         | 462         |
| Promjer/visina (s toplinskom izolacijom) | mm             | 680/1930** | 780/1875** | 830/1960** | 1010/2020** | 1110/2020** | 1110/2020** | 1210/2040** | 1360/2070** | 1460/2090** |

\* S izrazito velikim izmjenjivačem topline

\*\*Može se isključiti toplinska izolacija

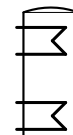
Podložno promjenama

# Spremnik za bivalentno zagrijavanje. S emajliranim premazom otpornim na koroziju...

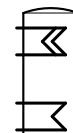
## MultiVal ERR • MultiVal ESRR



- Spremnik i glatkocijevni izmjenjivač topline izrađeni od robustnog čelika s emajliranim premazom otpornim na koroziju
- 2 emajlirana glatkocijevna izmjenjivača topline za ugradnju 2 izmjenjivača topline:
  - Primarno zagrijavanje uz solarni sustav
  - Dodatno zagrijavanje uz kotao (plinski/uljni kondenzacijski kotao)
- Model ESRR s velikim izmjenjivačem topline pri vrhu za rad s dizalicama topline
- Električni grijači element dostupan je za dodatno zagrijavanje
- Niski toplinski gubici zahvaljujući učinkovitoj toplinskoj izolaciji
- Otvor za priрубnicu može se koristiti za čišćenje ili ugradnju električnog grijačeg elementa



MultiVal ERR  
standardna  
površina  
izmjenjivača



MultiVal ESRR  
• vrh: velika  
površina  
izmjenjivača  
• dno: standardna  
površina  
izmjenjivača

## MultiVal ERR (300-1000)

| Tehnički podaci                          |                | (300)    | (400)    | (500)    | (800)     | (1000)     |
|------------------------------------------|----------------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| Razred energetske učinkovitosti          |                | C        | C        | C        | –         | –          |
| Volumen                                  | l              | 297      | 382      | 472      | 757       | 985        |
| Maksimalna radna temperatura             | °C             | 95       | 95       | 95       | 95        | 95         |
| Površina grijanja vrh                    | m <sup>2</sup> | 0.80     | 1.00     | 1.30     | 1.20      | 1.20       |
| Površina grijanja dno                    | m <sup>2</sup> | 1.55     | 1.80     | 1.90     | 2.80      | 3.40       |
| Toplinska izolacija                      | mm             | 50       | 50       | 50       | 100       | 100        |
| Masa                                     | kg             | 106      | 130      | 160      | 217       | 275        |
| Promjer/visina (s toplinskom izolacijom) | mm             | 600/1835 | 700/1621 | 700/1951 | 950/2033* | 1050/2063* |

\* Može se isključiti toplinska izolacija

Podložno promjenama

## MultiVal ESRR (500-1000) – s velikim glatkocijevnim izmjenjivačem topline pri vrhu

| Tehnički podaci                          |                | (500)    | (800)     | (1000)     |
|------------------------------------------|----------------|----------|-----------|------------|
| Razred energetske učinkovitosti          |                | C        | –         | –          |
| Volumen                                  | l              | 463      | 742       | 966        |
| Maksimalna radna temperatura             | °C             | 95       | 95        | 95         |
| Površina grijanja vrh                    | m <sup>2</sup> | 4.30     | 5.20      | 6.10       |
| Površina grijanja dno                    | m <sup>2</sup> | 1.85     | 2.60      | 3.40       |
| Toplinska izolacija                      | mm             | 50       | 100       | 100        |
| Masa                                     | kg             | 230      | 282       | 365        |
| Promjer/visina (s toplinskom izolacijom) | mm             | 700/1921 | 950/2033* | 1050/2063* |

\* Može se isključiti toplinska izolacija

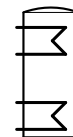
Podložno promjenama

## ... ili nehrđajući čelik za još veću higijenu i duži vijek trajanja.

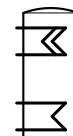
### MultiVal CRR • MultiVal CSRR



- Spremnik i glatkocijevni izmjenjivač topline izrađeni od visokokvalitetnog nehrđajućeg čelika
- Glatkocijevni izmjenjivač pri vrhu za dodatno zagrijavanje uz kotao (plinski/uljni kondenzacijski kotao)
- Patentirani glatkocijevni izmjenjivač topline pri dnu za zagrijavanje uz solarni sustav
- Model CSRR s velikim izmjenjivačem topline pri vrhu za rad s dizalicama topline
- Električni grijači element dostupan je za dodatno zagrijavanje
- Niski toplinski gubici zahvaljujući učinkovitoj toplinskoj izolaciji
- Otvor za prirubnicu može se koristiti za čišćenje ili ugradnju električnog grijaćeg elementa



MultiVal CRR  
standardna  
površina  
izmjenjivača



MultiVal CSRR  
• • vrh: velika ili  
izrazito velika  
površina  
izmjenjivača  
• dno: standardna  
površina  
izmjenjivača

### MultiVal CRR (300-2000)

| Tehnički podaci                          |                | (300)      | (500)      | (630)      | (800)       | (1000)      | (1250)      | (1500)      | (2000)      |
|------------------------------------------|----------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Razred energetske učinkovitosti          |                | C          | –          | –          | –           | –           | –           | –           | –           |
| Volumen                                  | l              | 316        | 532        | 628        | 818         | 1042        | 1189        | 1625        | 1923        |
| Maksimalna radna temperatura             | °C             | 95         | 95         | 95         | 95          | 95          | 95          | 95          | 95          |
| Površina grijanja vrh                    | m <sup>2</sup> | 0.60       | 1.20       | 1.20       | 1.35        | 1.35        | 1.35        | 1.70        | 1.70        |
| Površina grijanja dno                    | m <sup>2</sup> | 1.2        | 1.6        | 1.6        | 2.4         | 2.4         | 3.0         | 3.5         | 4.0         |
| Toplinska izolacija                      | mm             | 80         | 80         | 100        | 100         | 100         | 120         | 120         | 120         |
| Masa                                     | kg             | 91         | 117        | 140        | 183         | 240         | 261         | 266         | 364         |
| Promjer/visina (s toplinskom izolacijom) | mm             | 680/1930 * | 830/1960 * | 920/1990 * | 1010/2000 * | 1110/2020 * | 1210/2040 * | 1360/2070 * | 1460/2090 * |

\* Može se isključiti toplinska izolacija

Podložno promjenama

### MultiVal CSRR (500-2000) – s velikim ili izrazito velikim glatkocijevnim izmjenjivačem topline pri vrhu

| Tehnički podaci                          |                | (500)       | (500)* | (630)       | (630)* | (630)* | (800)        | (800)* | (1000)       | (1000)* | (1250)       | (1500)       | (2000)       |
|------------------------------------------|----------------|-------------|--------|-------------|--------|--------|--------------|--------|--------------|---------|--------------|--------------|--------------|
| Razred energetske učinkovitosti          |                | –           | –      | –           | –      | –      | –            | –      | –            | –       | –            | –            | –            |
| Volumen                                  | l              | 532         |        | 628         |        |        | 818          |        | 1042         |         | 1189         | 1602         | 1923         |
| Maksimalna radna temperatura             | °C             | 95          |        | 95          |        |        | 95           |        | 95           |         | 95           | 95           | 95           |
| Površina grijanja vrh                    | m <sup>2</sup> | 3.50        | 4.90   | 3.50        | 4.90   | 6.90   | 4.90         | 7.20   | 7.20         | 10.00   | 10.00        | 12.00        | 12.00        |
| Površina grijanja dno                    | m <sup>2</sup> | 1.60        | 1.60   | 1.60        | 1.60   | 1.60   | 2.40         | 2.40   | 2.40         | 2.40    | 4.80         | 4.80         | 4.80         |
| Toplinska izolacija                      | mm             | 80          |        | 100         |        |        | 100          |        | 100          |         | 120          | 120          | 120          |
| Masa                                     | kg             | 132         | 141    | 158         | 167    | 176    | 202          | 221    | 234          | 238     | 245          | 280          | 390          |
| Promjer/visina (s toplinskom izolacijom) | mm             | 830/1963 ** |        | 920/1990 ** |        |        | 1010/2000 ** |        | 1110/2020 ** |         | 1210/2040 ** | 1360/2070 ** | 1460/2090 ** |

\*Dostupan s velikim i izrazito velikim izmjenjivačem topline pri vrhu \*\* Može se isključiti toplinska izolacija

Podložno promjenama

# Kompaktne toplinske podstanice.

## Sustavi za povezivanje za pojedinačnu i složeniju primjenu.

### TransTherm aqua L



Predinstalirana stanica s pločastim izmjenjivačem topline za opskrbu tople vode za kućanstvo uz pohranu energije. Potrebni spremnik za pohranu nije isporučen.

- Dostupna je inačica s izmjenjivačem topline bez bakra
- TopTronic® E kontrola kao opcija (nije potrebna u kombinaciji s Hovalovim izvorom topline)

| Tehnički podaci TransTherm aqua L |    | (1–10)      | (1–16) | (1–20) | (1–30) | (1–40) | (1–50) | Veća snaga dostupna na zahtjev |
|-----------------------------------|----|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------|
| Učinak*                           | kW | 50          | 90     | 115    | 175    | 230    | 275    |                                |
| Masa                              | kg | 50          |        |        |        |        |        |                                |
| Dimenzije (Š/V/D)                 | mm | 720/820/360 |        |        |        |        |        |                                |

\* Temperatura primarnog protoka 70 °C / 30 °C polaz, hladna voda 10 °C / potrošna topla voda 60 °C

Podložno promjenama

### TransTherm aqua LS



Predinstalirana stanica s 2 pločasta izmjenjivača topline za opskrbu tople vode za kućanstvo uz pohranu energije. Potrebni spremnik za pohranu nije isporučen.

- Dostupna je inačica s izmjenjivačem topline bez bakra
- TopTronic® E kontrola kao opcija (nije potrebna u kombinaciji s Hovalovim izvorom topline)

| Tehnički podaci TransTherm aqua LS |    | (4-10)      | (4-16) | (4-20) | (4-30) | (4-40) | (4-50) | Veća snaga dostupna na zahtjev |
|------------------------------------|----|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------|
| Učinkak*                           | kW | 50          | 90     | 115    | 175    | 230    | 275    |                                |
| Masa                               | kg | 50          |        |        |        |        |        |                                |
| Dimenzije (Š/V/D)                  | mm | 720/820/360 |        |        |        |        |        |                                |

\* Temperatura primarnog protoka 70 °C / 30 °C polaz, hladna voda 10 °C / potrošna topla voda 60 °C

Podložno promjenama

### TransTherm aqua F (50-275 kW)



Potpuno instalirana postaja s pločastim izmjenjivačem topline za opskrbu tople vode za kućanstvo primjenom principa kontinuiranog protjecanja. Potrebni spremnik za spremnik energije nije isporučen.

- Dostupna je inačica s izmjenjivačem topline bez bakra
- TopTronic® E kontrola kao opcija (nije potrebna u kombinaciji s Hovalovim izvorom topline)

| Tehnički podaci TransTherm aqua F |    | (6-10)          | (6-16) | (6-20) | (6-30) | (6-40) | (6-50) | Veća snaga dostupna na zahtjev |
|-----------------------------------|----|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------------|
| Učinak*                           | kW | 50              | 90     | 115    | 175    | 230    | 275    |                                |
| Masa                              | kg | 50              |        |        |        |        |        |                                |
| Dimenzije (Š/V/D)                 | mm | 720 / 820 / 360 |        |        |        |        |        |                                |

\* Temperatura primarnog protoka 70 °C / 30 °C polaz, hladna voda 10 °C / potrošna topla voda 60 °C

Podložno promjenama

### TransTherm aqua F/FT/FTS



Potpuno instalirana postaja s pločastim izmjenjivačem topline za opskrbu tople vode za kućanstvo primjenom principa kontinuiranog protjecanja. Potrebni spremnik za spremnik energije nije isporučen.

- Dostupna je inačica s izmjenjivačem topline bez bakra
- TopTronic® E kontrola kao opcija (nije potrebna u kombinaciji s Hovalovim izvorom topline)

| Podaci TransTherm aqua F/FT/FTS |    | F(6-60)           | F(6-70) | F(6-80) | F(6-90) | FT(65)          | FTS(44) | Veća snaga dostupna na zahtjev |
|---------------------------------|----|-------------------|---------|---------|---------|-----------------|---------|--------------------------------|
| Učinak*                         | kW | 350               | 450     | 580     | 700     | 65              | 44      |                                |
| Masa                            | kg | 50                |         |         |         | 20              | 23      |                                |
| Dimenzije (Š/V/D)               | mm | 1200 / 1750 / 660 |         |         |         | 450 / 715 / 150 |         |                                |

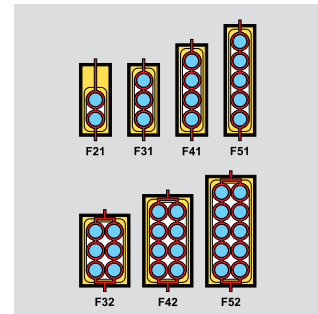
\* Temperatura primarnog protoka 70 °C / 30 °C polaz, hladna voda 10 °C / potrošna topla voda 60 °C

Podložno promjenama

## Modul-plus – Visokoučinkovit spremnik s nenadmašnim performansama



- Visokoučinkovit spremnik od nehrđajućeg čelika
- Sigurna zaštita od opasne Legionela bakterije zahvaljujući visokoj temperaturi
- Izmjenjivač topline u konfiguraciji modularnih ćelija
- 7 modula ugradnje za optimalnu prilagodbu
- Visoka učinkovitost zahvaljujući principu protustrujanja
- Uski, kompaktni dizajn, mali zahtjevi za održavanjem te učinkovita toplinska izolacija



7 modula za optimalan dizajn

| Tehnički podaci            |                | F (21)    | F (31)    | F (41)    | F (51)    | F (32)    | F (42)    | F (52) |
|----------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| Zagrijavanje vode pri 45°C | l/h*           | 2840      | 4600      | 6150      | 7900      | 9200      | 10500     | 15600  |
| Zagrijavanje vode pri 60°C | l/h*           | 1300      | 2400      | 3200      | 3950      | 4800      | 5400      | 7400   |
| Stalan učinak pri 45°C     | l/10 min*      | 542       | 778       | 1113      | 1477      | 1556      | 2113      | 2877   |
| Dimenzije (Š/V/D)          | mm             | 530       | 530       | 530       | 530       | 885       | 885       | 885    |
|                            |                | 1615      | 1615      | 1800      | 2160      | 1615      | 1800      | 2160   |
|                            |                | 1902      | 1902      | 1902      | 1902      | 1902      | 1902      | 1902   |
| Volumen                    | l              | 230       | 345       | 460       | 575       | 690       | 920       | 1150   |
| Ogrjevná površina          | m <sup>2</sup> | 2.84      | 4.26      | 5.68      | 7.1       | 8.52      | 11.36     | 14.20  |
| Masa                       | kg             | 165       | 215       | 265       | 315       | 370       | 470       | 570    |
| Broj/blok stanova          |                | do cca 12 | do cca 25 | do cca 45 | do cca 80 | do cca 90 | preko 100 |        |

\* 10°C hladne vode na 80°C temperature polaza

Napomena: Specifikacije provjerite unaprijed s Hovalom.

Podložno promjenama

## EnerVal i EnerVal G



### EnerVal:

- Akumulacijski međuspremnik izrađen od čelika za hidrauličku integraciju u sustave s kotlovima, dizalicama topline i solarnim postrojenjima
- Različita toplinska izolacija ovisno o primjeni i odabranom modelu
- Električni grijač na zahtjev
- EnerVal (200-500) može se koristiti u rashladnim postrojenjima.

### EnerVal G:

- Akumulacijski međuspremnik izrađen od čelika za hidrauličku integraciju u sustave s kotlovima, dizalicama topline i solarnim postrojenjima
- Različita toplinska izolacija ovisno o primjeni i odabranom modelu
- Ne može se koristiti u rashladnim postrojenjima.

| Tehnički podaci                  |     | (200) | (300) | (500) | (800) | (1000) | (1500) | (2000) | G(1000) | G(2500) | G (6000) |
|----------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|
| Volumen                          | l   | 223   | 284   | 476   | 781   | 922    | 1416   | 2000   | 922     | 2419    | 5897     |
| Radni tlak                       | bar | 3/4   | 3/4   | 3/4   | 3/4   | 3/4    | 3/4    | 3/4    | 3/4     | 3/4     | 3/4      |
| Minimalna/maksimalna radna temp. | °C  | 5-95  | 5-95  | 5-95  | 20-95 | 20-95  | 20-95  | 20-95  | 95      | 95      | 95       |
| Dimenzije (Š/V/D)                | mm  | 480   | 480   | 597   | 790   | 790    | 1000   | 1200   | 790     | 1200    | 1500     |
|                                  |     | 1440  | 1780  | 1921  | 1845  | 2132   | 2142   | 2142   | 2135    | 2512    | 3886     |
|                                  |     | 600   | 650   | 700   | 1030  | 1030   | 1240   | 1440   | 1030    | 1440    | 2342     |
| Gubitak topline pri 65 °C        | W   | 55    | 68    | 81    | 136   | 144    | 168    | 190    | 144     | 204     | -        |
| Masa s toplinskom izolacijom     | kg  | 55    | 60    | 73    | 110   | 127    | 190    | 271    | 110*    | 300*    | 890*     |

\* masa bez toplinske izolacije

Podložno promjenama

## Kombinirani spremnik. Podrška solarnom sustavu i sustavu grijanja.

### CombiSol R – spremnik za pohranu solarne energije s integriranim grijačem



- Priprema potrošne tople vode i podrška grijanju
- Pogodan za obiteljske kuće s 4 do 5 osoba
- Higijensko zagrijavanje potrošne tople vode zbog ograničenog spremnika potrošne tople vode i kontinuiranog protoka
- Za zagrijavanje uz solarni sustav za niskotemperaturne izvore topline (dizalice topline) ili visokotemperaturne izvore topline (npr. kondenzacijske kotlove).

| Tehnički podaci                                  |    | (800)      | (1000)     |
|--------------------------------------------------|----|------------|------------|
| Volumen                                          | l  | 800        | 1000       |
| Volumen spremnika                                | l  | 41.6       | 48.1       |
| Maksimalna radna temperatura                     | °C | 90         | 90         |
| Toplinska izolacija                              | mm | 120        | 120        |
| Masa                                             | kg | 171        | 178        |
| Promjer/visina (uključujući toplinsku izolaciju) | mm | 790/1865 * | 890/2145 * |

\* Može se isključiti toplinska izolacija

Podložno promjenama

## Spremnik s integriranom dizalicom topline. Ušteda energije i do 60%.

### CombiVal WPE/WPER (300)



- Zagrijavanje uz dizalicu topline (štedi i do 75% energije)
- Dvostruko emajliran čelični spremnik
- Ugrađena mikroprocesorna kontrola s automatskim programom zaštite od Legionelle
- Automatska zaštita od zaleđivanja tijekom hlađenja (-10°C to +35°C)
- Ugrađen električni element s 2 kW učinkom
- Model WPER s trajno ugrađenim glatkocijevnim izmjenjivačem topline za ugradnju solarnog sustava ili drugog izvora topline
- Savršeno za upotrebu s fotonaponskim sustavima (Smart Grid)

| Tehnički podaci                                                                     |                | WPE          | WPER |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------|
| Razred energetske učinkovitosti                                                     |                | A+           | A+   |
| Volumen                                                                             | l              | 270          | 270  |
| Maksimalna radna temperatura: rad dizalice topline / kotla / električnog elementa   | °C             | 62/ 65/ 65   |      |
| Površina grijanja                                                                   | m <sup>2</sup> | -            | 1.0  |
| Dizalica topline: Učink <sup>1</sup> / COP (Koeficijent učinkovitosti) <sup>1</sup> | kW             | 1.78 / 3.34  |      |
| Masa                                                                                | kg             | 114          | 137  |
| Dimenzije (promjer / visina / dubina)                                               | mm             | 710/1780/720 |      |

<sup>1)</sup> Za zagrijavanje od 14°C do 46°C sa sobnom temperaturom od 20°C.  
Prema standardu EN 1647:2011, EHPA Testing Regulation V1.5

Podložno promjenama

# Hovalova sustavna rješenja. Sve komponente iz samo jednog izvora.



**Hovalovi solarni sustavi** osigurava veliki udio energije potreban za zagrijavanje PTV-a i/ili dodatno za grijavanje objekta. Jednostavno se mogu ugraditi u Hovalov sustav grijanja pomoću TopTronic® T solarnog modula.



**Hovalov sustav kontrole TopTronic® E** omogućuje ekološko, isplativo, pouzdano i pametno zagrijavanje lakše no ikada prije.



**Podstanice za daljinsko zagrijavanje** su veza između mreža daljinskog grijanja i sustava grijanja objekta. Osiguravaju da se potreba energija prenese u pojedinačne stambene i poslovne objekte.



**Hovalovi energetske spremnici** skladište toplinsku energiju i koriste ju za zagrijavanje potrošne tople vode i/ili zagrijavanje.



Dizalice topline



Kotlovi na biomasu



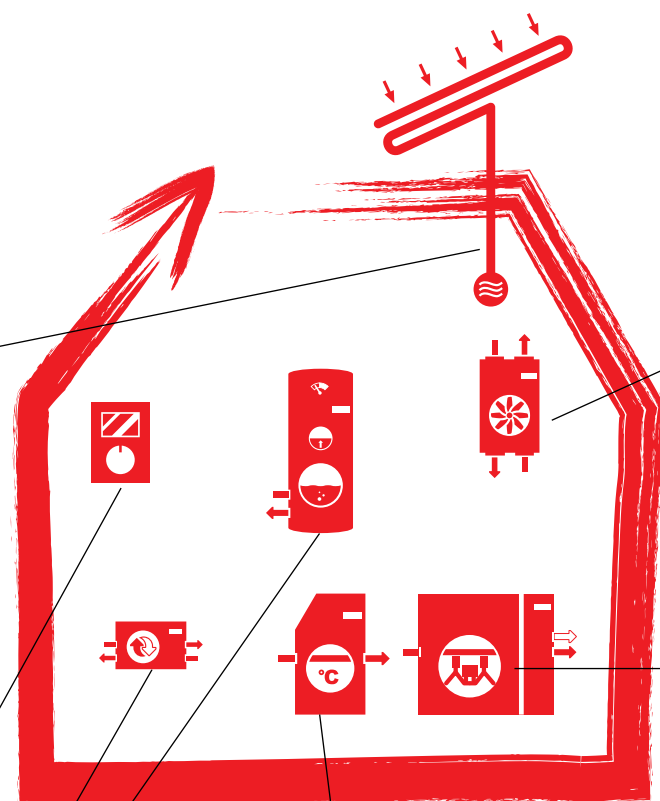
Kondenzacijski plinski kotlovi



Kondenzacijski uljni kotlovi

## Izvori topline

Kako bi se zadovoljili različiti energetske zahtjevi sustav se može proširiti tako da uključuje dodatni izvor topline. Hoval posjeduje odgovarajuće rješenje za svaku primjenu.



**Hovalova kućna ventilacija** osigurava konstantni dovod svježeg i filtriranog zraka. Povratom topline i vlage sustav ne samo da osigurava zdravu unutrašnju klimu, već sprječava gubitke energije kroz otvorene prozore. Konačno, filtrirani svjež zrak je slobodan od peludi i ostalih čestica koje mogu uzrokovati alergije ili pojavu astme.



**Hovalov kogeneracijski sustav** Decentralizirani energetske sustav za proizvodnju električne energije i topline.

Hovalova sustavna rješenja za pripremu potrošne tople vode pogodna su za različite objekte:



Obiteljske kuće  
Renovacije



Novogradnja



Stambeni  
blokovi



Sportski centri



Skladišta



Hoteli i  
komercijalni  
objekti



Trgovački  
centri



Gradske zgrade



Industrija

# Rješenja na koja se možete osloniti.

# Hoval

## Odgovornost za energiju i okoliš

Hoval brand međunarodno je priznat kao jedan od vodećih dobavljača i proizvođača sustava za klimatizaciju i grijanje prostora. Više od 70 godina iskustva pružilo nam je potrebnu sposobnost i motivaciju da kontinuirano razvijamo izvanredna rješenja i tehnički naprednu opremu. Maksimalno povećanje energetske učinkovitosti te zaštita okoliša, naša su uvjerenja i poticaj. Hoval se afirmirao kao stručni pružatelj inteligentnih sustava grijanja i klimatizacije koji se izvoze u više od 50 zemalja.



## Hovalovi sustavi za klimatizaciju prostorija

Sustavi za klimatizaciju prostorija osiguravaju vrhunsku kvalitetu zraka uz ekonomičnost. Hoval ugrađuje decentralizirane sustave klimatizacije dugi niz godina. Tajna je u upotrebi višestrukih jedinica za klimatizaciju (različitih vrsta) kojima se može pojedinačno upravljati, ali i u zajedničkom sustavu. To omogućuje Hovalu zadovoljavanje širokog raspona potreba za grijanjem, hlađenjem i ventilacijom.



## Stručna podrška za projektiranje.

Iskoristite sve prednosti naših iskusnih stručnjaka. Sretni smo što Vam možemo pružiti savjetovanje i podršku u svim fazama izrade projekta, od samih početnih planova te do konačne realizacije. U uskoj suradnji s Vama, uzimajući u obzir kompletnu investiciju, stvaramo najučinkovitije i najpovoljnije rješenje.



## Hovalova stručna servisna podrška.

Hovalovi sustavi su profesionalno pušteni u pogon od strane posebno obučenih i iskusnih Hovalovih servisera, čime je osiguran savršen rad od prvog dana. Održavanje i uklanjanje kvarova vrši specijalizirana terenska servisna služba.

Hoval grupacija

### Švicarska

Hoval AG  
8706 Feldmeilen ZH  
[www.hoval.ch](http://www.hoval.ch)

### Austrija

Hoval Gesellschaft m.b.H.  
4614 Marchtrenk  
[www.hoval.at](http://www.hoval.at)

### Njemačka

Hoval GmbH  
85609 Aschheim-Dornach  
[www.hoval.de](http://www.hoval.de)

### Ujedinjeno Kraljevstvo

Hoval Ltd.  
Newark Notts. NG 24 1JN  
[www.hoval.co.uk](http://www.hoval.co.uk)

### Italija

Hoval s.r.l.  
24050 Zanica (BG)  
[www.hoval.it](http://www.hoval.it)

### Francuska

Hoval SAS  
67118 Geispolsheim  
[www.hoval.fr](http://www.hoval.fr)

### Danska

Hoval a/s  
8660 Skanderborg  
[www.hoval.dk](http://www.hoval.dk)

### Bugarska

Hoval Corporation - Branch Bulgaria  
1797 Sofia  
[www.hoval.com](http://www.hoval.com)

### Hrvatska

Hoval d.o.o.  
10 000 Zagreb  
[www.hoval.hr](http://www.hoval.hr)

### Češka

Hoval spol. s r.o.  
312 04 Plzeň  
[www.hoval.cz](http://www.hoval.cz)

### Poljska

Hoval Sp. z o.o.  
62-002 Suchy Las  
[www.hoval.pl](http://www.hoval.pl)

### Rumunjska

Hoval s.r.l.  
Voluntari 077190  
[www.hoval.ro](http://www.hoval.ro)

### Slovačka

Hoval SK spol. s r.o.  
04001 Košice  
[www.hoval.sk](http://www.hoval.sk)

### Kina

Hoval Ltd.  
100016 Beijing P.R. China  
[www.hoval.com.cn](http://www.hoval.com.cn)

### Singapur

Hoval Corporation  
Singapore 187966  
[www.hoval.com](http://www.hoval.com)



Vaš pouzdan partner.

**Hoval d.o.o.**  
**Puškariceva 11E**  
**10250 Lučko**  
**[www.hoval.hr](http://www.hoval.hr)**