

Toplotne pumpe zemlja/voda i voda/voda
Thermalia®

Hoval

Odgovornost prema energiji i životnoj sredini

**Korišćenje toplote iz zemlje ili podzemnih voda.
Za novogradnju i renoviranja.**



Naslovna strana:
Detalj pogleda na unutrašnjost
spiralnog kompresora u Thermalia®.

Toplotne pumpe zemlja/voda i voda/voda Thermalia®

Thermalia® toplotne pumpe zemlja/voda i voda/voda izvlače energiju iz zemlje i podzemnih voda. Sa proverenom vrednošću COP koeficijenta od čak 6,6, one stvaraju više toplote od potrošene električne energije nego bilo koja druga tehnologija toplotnih pumpi.

Kapaciteti Thermalia® toplotne pumpe pokrivaju sve oblasti primene, od porodičnih kuća do stambenih, komercijalnih ili opštinskih zgrada srednje veličine. U standardnoj izvedbi uređaji mogu da postignu temperaturu polaza od 60 do 62 °C. H izvedba može da postigne temperaturu polaza do čak 70 °C. Svi modeli su dostupni sa funkcijom pasivnog hlađenja.



Jaki sistemi

Naročito jak sistem je Thermalia®, zajedno sa ostalim delovima od Hoval, i centralno regulisan putem TopTronic®E regulatora.

Regulator Hoval sistema
TopTronic®E



Hoval solarni sistemi



Hoval kućna ventilacija



Hoval rezervoari STV



Hoval skladišni rezervoari



Hoval rezervoar STV sa toplotnom pumpom



Hoval gasni i uljni kondenzacioni kotlovi

Toplotne pumpe zemlja/voda i voda/voda Thermalia®.



A+++
sa regulatorom

Thermalia® comfort (6-17)
Thermalia® comfort H (5-10)
Monoblok toplotna pumpa zemlja/voda i voda/
voda kapaciteta 5,8–22,3kW
za porodične kuće ili duplex stanove.



A+++
sa regulatorom

Thermalia® twin (20-42)
Thermalia® twin H (13-22)
Monoblok toplotna pumpa zemlja/voda i voda/
voda kapaciteta 12,3–55,4 kW.
Dva nivoa kapaciteta obezbeđuju optimalan rad,
visoku efikasnost i dug radni vek.



A+++
sa regulatorom

Thermalia® dual (55-140)
Thermalia® dual H (35-90)
Monoblok toplotna pumpa zemlja/voda i voda/voda
kapaciteta 17,5–181,1 kW
Dva nivoa kapaciteta obezbeđuju optimalni rad,
visoku efikasnost i dug radni vek.
Krajnje pouzdan rad zahvaljujući izvedbi sa dva
razdvojena kruga rashladnog sredstva.

Septembra 2015. godine
je počela primena
nove klasifikacije
ErP označavanja za
grejalice,
kombinovane zagrejače,
kotleve i skladišne
rezervoare
u cilju postizanja
energetske efikasnosti i
očuvanja izvora
energije.

Toplotne pumpe zemlja/voda i voda/voda Thermalia® . Prednosti ukratko.

Ekonomično



20% uložene energije za 100% dobijene toplote

- **Visoka energetska efikasnost (COP)** zahvaljujući inovativnoj tehnologiji
- **Dosledno visoka efikasnost** korišćenjem energije iz zemlje ili podzemnih voda
- **Ušteda u troškovima električne energije** zahvaljujući cirkulacionim pumpama A klase energetske efikasnosti (modeli do 17 kW)
- **Indikator potrošnje električne energije** za stalnu kontrolu troškova

Ekološko



Korišćenje ekološke energije iz okruženja

- **80% čiste energije** iz okruženja pomoću 20% električne energije
- **Ekološka energija** uzeta iz geotermalnih izvora ili podzemnih voda
- **CO₂ neutralna i izrazito ekološka** kada se koristi sa zelenom strujom
- **Jednostavno podešavanje vremena rada** omogućava energetske svesno grejanje

Sofisticirano



Kompletno i fleksibilno

- **Brza ugradnja** zahvaljujući kompletiranom sistemu, spremnom za ugradnju (tipovi 5–17)
- **2 nivoa kapaciteta za optimalan rad** (od modela 20)
- **Modulisani kapacitet** (Thermalia® compact M)
- **Smartphone aplikacija** za lako podešavanje dok ste Vi na putu, i za primanje poruka o sistemu u realnom vremenu
- **Poslednji interfejs standards** za povezivanje na automatiku zgrade ili pametne mreže

Lako za upotrebu



Visok toplotni komfor, tih rad

- **Visok toplotni komfor** zahvaljujući predviđanju buduće spoljne temperature i sunčevog zračenja (pomoću online vremenske prognoze)
- **Prijatan, tih rad** zahvaljujući konstrukciji sa 3 ležišta i niskom emisijom buke
- **Za grejanje i pripremu sanitarne tople vode**
- **Jednostavno se kombinuje sa solarnim sistemom** za još veću ekološku ravnotežu
- **Opciona funkcija pasivnog hlađenja** na svim modelima pruža jeftino hlađenje

Sistemi regulator TopTronic® E. Nova generacija.



Ekološki

Preuzmite odgovornost za energiju i životnu sredinu i istovremeno živite komforno. To je sada lakše nego ikad.

Sa novom generacijom kotlova i toplotnih pumpi od Hoval-a koristićete manje energije, smanjićete uticaj na životnu sredinu i sačuvaćete planetu.

Pouzdan

Možete se potpuno osloniti na nas.

Nova generacija Hoval kotlova i toplotnih pumpi automatski javlja Vama i našem korisničkom servisu kada je potrebno periodično održavanje ili popravka.

Hoval servis je uvek blizu Vas. Više od 500.000 zadovoljnih kupaca širom sveta može ovo da potvrdi. Naše reference govore same za sebe.

Ekonomičan

Nova generacija Hoval kotlova i toplotnih pumpi imaju najvišu klasu energetske efikasnosti, pomažući Vam da smanjite troškove grejanja.

Daje Vam trenutne informacije kao i zapise o performansama i efikasnosti uređaja, tako da uvek imate pregled Vaših troškova za grejanje. I to samo klikom miša.

Pametn

Automatski koristi vremensku prognozu u realnom vremenu za zagrevanje Vaše kuće u hladnim jutrima i smanjenje kapaciteta u toplim popodnevim.

Omogućava Vam regulaciju grejanja putem pametnog telefona kako bi ga podesili prema Vašim dnevnim ili nedeljnim potrebama - tako da štedite energiju tokom dana ali uveče uživajte u prijatnoj toploti.



Regulišite grejanje putem pametnog telefona.



Lako regulisanje u dnevnoj sobi.



Hoval desk – pregled troškova energije.



Automatske servisne informacije.

Thermalia®.

Toplotna energija iz zemlje i podzemnih voda.

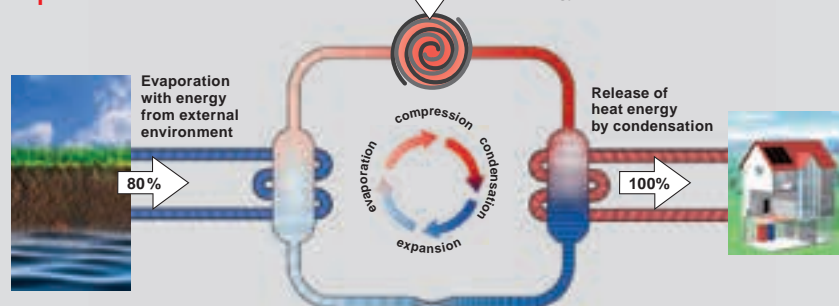


Toplota koja dolazi ispod površine

Thermalia® koristi prirodnu toplotu ispod površine zemlje. Koristeći električnu energiju kao pogonsku, Thermalia® stvara dragocenu toplotu za zagrevanje prostorija ili sanitarne vode. 1 kWh električne energije može da proizvede 4,5 do 6,6 kWh toplotne energije.

Poboljšanjem brojnih detalja, ljudi iz razvoja u Hoval-u su još jednom značajno povećali isplativost Thermalia® modela. Thermalia® dostiže temperature polaza od 60 do 62 °C, dok sa H izvedbom, temperature dostižu čak 67 °C. To je čini prikladnom za rad sa konvencionalnim radiatorima, što je značajno pri renoviranju starih zgrada ili nadogradnje grejnog sistema.

Princip rada toplotne pumpe: Toplota iz okoline *



Toplotne pumpe stvaraju toplotu iz okolne energije pomoću 4-stepenog ciklusa:

1. Rashladno sredstvo u toplotnoj pumpi isparava. Velika količina toplote potrebne za promenu faze dobija se iz okolne energije (vazduh, zemlja, voda).
2. Para rashladnog sredstva se pregreva na višim temperaturama putem kompresije u kompresoru. Električna energija se koristi za pogon kompresora.
3. Zagrejana para rashladnog sredstva kondenzuje (postaje tečnost) i oslobađa energiju smeštenu unutar nje* (80% "energije isparavanja" + 20% pogonske energije) u obliku toplote koju predaje grejnom sistemu.
4. Tečno rashladno sredstvo se prigušuje i ciklus kreće iz početka.

* Ovaj primer važi za COP=5, tj. 1 deo (20%) električne energije stvara 5 dela (100%) toplotne energije.



Najviše ocene isplativosti

Thermalia® toplotne pumpe zemlja/voda i voda/voda su dokazale nadprosečne COP vrednosti, između 4,5 i 6,6. Iza poboljšane efikasnosti stoji čitav niz tehnoloških dostignuća u regulacionom sistemu, hidraulici i rashladnom krugu. Komponente koje su savršeno međusobno usklađene i ukombinovane sa velikim izmenjivačima toplote, obezbeđuju veći dobit toplote od iste potrošene električne energije za pogon uređaja.



Visoko temperaturne verzije za primenu sa radiatorima

Toplotne pumpe Thermalia® comfort H, twin H i dual H visoko temperaturne verzije su idealne za pripremu STV i grejanje prostorija sa radiatorima.



Kompaktno, kompletno, robusno

Kvalitetna robusna oplata toplotne pumpe Thermalia® comfort objedinjuje sve tehničke delove potrebne za gladak, ekonomičan i siguran rad. Spreman za priključenje, kompletno opremljen kompaktn uređaj je jednostavan za transport i lak za ugradnju.



Tiho

Struktura Thermalia® comfort i Thermalia® twin modela je potpuno redizajnirana. Umesto stopa za oslanjanje, uređaji sada stoje na gumenom antivibracionom podmetaču. Zvučno izolaciona konstrukcija sa tri nivoa oslanjanja garantuje prijatan i tih rad uređaja. Kvalitetna zvučna i toplotna izolacija još više snižava emisiju buke dok ujedno smanjuje toplotne gubitke.



Visoko efikasne energetski štedljive pumpe

Thermalia® (6-17) i Thermalia® compact M modeli su opremljeni visoko efikasnim cirkulacionim pumpama sa regulacijom broja obrtaja. To značajno smanjuje potrošnju električne energije, a samim tim povećava ekonomičnost Vašeg Thermalia® sistema.





Sertifikovan kvalitet

Svim Hoval toplotnim pumpama je dodeljena međunarodna oznaka za kvalitet toplotnih pumpi. Ovo zvanično obeležje garantuje izvanrednu energetska efikasnost, visoku pouzdanost i sveobuhvatni korisnički servis.



Ekonomična funkcija hlađenja

Svi modeli Thermalia® comfort, Thermalia® twin i Thermalia® dual raspolažu sa funkcijom pasivnog hlađenja: izmenjivač toplote prenosi relativno nisku temperaturu od geotermalnih sondi do grejne vode u podnom grejanju/hlađenju. Pod ostaje hladan i u vrelin letnjim danima, stvarajući ugodnu sobnu klimu.

Da bi ova sofisticirana funkcija radila, freon u rashladnom krugu toplotne pumpe ne treba da cirkuliše, što znači da nema potrošnje električne energije. Funkciju pasivnog hlađenja reguliše TopTronic® E a jedini zahtev je samo dodatni izmenjivač toplote.



Grejanje i hlađenje sa energijom iz zemlje ili iz podzemnih voda.

Zemlja i podzemna voda kao izvor toplote.

Iako spoljne temperature zimi ponekad padnu dosta ispod nule, na samo nekoliko metara ispod površine zemlje temperature ostaju umerene oko 8–12 °C tokom cele godine. Što dublje idete u zemlju, temperature rastu za oko 3 °C na svakih 100 metara. Podzemne vode su takođe dostupne na mnogim mestima pri konstantnoj temperaturi od oko 10 °C. Zahvaljujući relativno visokim

temperaturama ispod površine, toplotne pumpe zemlja/voda i voda/voda dostižu odlične nivoe efikasnosti. Najbolji način za izvlačenje ove podzemne toplote zavisi od lokalnih uslova i raspoloživog prostora.

Korišćenje temperaturne razlike, čak i leti.

Čak i leti, moguće je koristiti konstantnu podzemnu temperaturu. U to doba godine, osetno je hladnije ispod zemlje nego u okolnom vazduhu, što znači da se podzemna toplota može iskoristiti za hlađenje unutrašnjih prostorija. Svi modeli Thermalia® nude opcionu funkciju pasivnog hlađenja.



Toplotna pumpa zemlja/voda sa dubinskim sondama

- 1) Toplotna pumpa, 2) Dubinske sonde, 3) Rezervoar STV, 4) Skladišni rezervoar, 5) Solarni sistem



Toplotna pumpa zemlja/voda sa podzemnim kolektorom

- 1) Toplotna pumpa, 2) Podzemni ravni kolektor, 3) Rezervoar STV, 4) Skladišni rezervoar, 5) Solarni sistem



Toplotna pumpa voda/voda sa podzemnom vodom

- 1) Toplotna pumpa, 2) Izvorni i poniručni bunari, 3) Rezervoar STV, 4) Skladišni rezervoar, 5) Solarni sistem

Thermalia® comfort (6-17), Thermalia® comfort H (5-10). Kompletna, kompaktna i izuzetno tiha – savršena za porodične kuće.

Kompaktan uređaj spreman za priključenje

sa robustnom konstrukcijom okvira izrađenim od pocinkovanog čelika i plastificiranom bočnom oplatom, za dug radni vek.

Veliki izmenjivači toplote od nerđajućeg čelika

obebeđuju optimalan prenos toplote u grejnu vodu, stvaraju visoke temperature polaza i daju odličnu efikasnost.

Zvučno-izolaciono dno

Regulator sistema TopTronic®E

omogućava ekološko, ekonomično, pouzdano i pametno grejanje, lakše nego ikad pre.

Visoko-efikasne pumpe sa regulacijom broja obrtaja

obebeđuju uštedu energije pri radu.

Zvučno izolovana oplata

za izuzetno tih rad.

Demontažna bočna oplata

omogućavaju optimalan pristup za tehničko održavanje toplotne pumpe..



Tehnički podaci Thermalia® comfort		(6)	(8)	(10)	(13)	(17)	H (5)	H (7)	H (10)
Klasa energetske efikasnosti (oznaka uređaja sa regulatorom)		A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A+++	A+++
Grejni kapacitet	kW	5,8	7,6	10,6	13,4	17,2	5,1	6,5	9,1
COP* (koeficijent proizvodnosti)		4,5	4,6	4,8	4,8	4,7	4,4	4,5	4,6
Masa	kg	140	150	160	170	180	150	160	180
Dimenzije (Š/V/D)	mm	600 / 1490 / 750							

Grejni kapacitet sa smešom glikol 0 °C/grejna voda 35 °C (EN 14511)

* COP: odnos dobijene toplote i uložene električne energije, npr COP 3,7 = 3,7 kW dobijene toplote za grejanje sa samo 1 kW potrošene električne energije.

Pravo na izmene zadržano

Thermalia® twin (20-42), Thermalia® twin H (13-22).

Dvostepena regulacija snage – za stambene blokove.

Kompaktan uređaj spreman za priključenje sa robustnom konstrukcijom okvira izrađenim od pocinkovanog čelika i plastificiranom bočnom oplatom, za dug radni vek.

Zvučno izolovana oplata za izuzetno tih rad.

Dvostepena regulacija snage manji broj startovanja poboljšava isplativost i povećava radni vek mašine.

Zvučno-izolaciono dno



Regulator sistema TopTronic®E omogućava ekološko, ekonomično, pouzdano i pametno grejanje, lakše nego ikad pre.

Veliki izmenjivači toplote od nerđajućeg čelika obezbeđuju optimalan prenos toplote u grejnu vodu, stvaraju visoke temperature polaza i daju odličnu efikasnost.

Demontažna bočna oplata omogućavaju optimalan pristup za tehničko održavanje toplotne pumpe.

Zvučno optimizovana konstrukcija izuzetno tih rad zahvaljujući zvučno optimizovanoj konstrukciji sa tri nivoa oslanjanja, termički odvojenoj.

Tehnički podaci Thermalia® twin		(20)	(26)	(36)	(42)	H (13)	H (19)	H (22)
Klasa energetske efikasnosti (oznaka sa kontrolerom)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Grejni kapacitet	kW	20,4	26,2	35,3	42,0	12,3	15,5	20,9
COP* (koeficijent proizvodnosti)		4,9	4,8	5,0	4,8	4,5	3,9	4,6
Masa	kg	280	286	298	310	273	283	293
Dimenzije (Š/V/D)	mm	690 / 1120 / 765						

Grejni kapacitet sa smešom glikol 0 °C/grejna voda 35 °C (EN 14511)

* COP: odnos dobijene toplote i uložene električne energije, npr COP 3,7 = 3,7 kW dobijene toplote za grejanje sa samo 1 kW potrošene električne energije.

Pravo na izmene zadržano

Thermalia® dual (35-140).

Dva rashladna kruga – za velike zgrade.

Veliki izmenjivači toplote od nerđajućeg čelika

obebeđuju optimalan prenos toplote u grejnu vodu, stvaraju visoke temperature polaza i daju odličnu efikasnost.

Velika prednja vrata

omogućavaju optimalan pristup za tehničko održavanje toplote pumpe.

Regulator sistema

TopTronic®E

omogućava ekološko, ekonomično, pouzdano i pametno grejanje, lakše nego ikad pre.

Dvojna tehnologija

dva nezavisna rashladna kruga povećavaju pogonsku raspoloživost.

Dvostepena regulacija snage

manji broj startovanja poboljšava isplativost i povećava radni vek mašine.

Zvučno optimizovana konstrukcija

Prijatan i tih rad zahvaljujući zvučno optimizovanoj konstrukciji sa tri nivoa oslanjanja, termički odvojena.



Mali ugradbeni prostor od samo 1 m²

Tehnički podaci Thermalia® dual		(55)	(70)	(85)	(110)	(140)
Klasa energetske efikasnosti (oznaka sa kontrolerom)		A++	A++			
Grejni kapacitet (R 410A)	kW	57,9	73,2	84,8	113,4	137,8
COP* (koeficijent proizvodnosti)		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Masa	kg	560	620	700	770	820
Dimenzije (V/Š/D)	mm	1907 / 1066 / 774			2020 / 1316 / 774	

Thermalia® dual H		H (35)	H (50)	H (70)	H (90)	
Klasa energetske efikasnosti (oznaka sa kontrolerom)		A++	A++	A++		
Grejni kapacitet (R 134a)	kW	34,9	52,5	70,9	87,3	
COP* (koeficijent proizvodnosti)		4,3	4,4	4,4	4,3	
Masa	kg	491	700	770	800	
Dimenzije (V/Š/D)	mm	1907 / 1066 / 774			2020 / 1316 / 774	

Grejni kapacitet sa smešom glikol 0 °C/grejna voda 35 °C (EN 14511)

* COP: odnos dobijene toplote i uložene električne energije, npr COP 3,7 = 3,7 kW dobijene toplote za grejanje sa samo 1 kW potrošene električne energije.

Pravo na izmene zadržano

Thermalia® u praksi. Raznovrsna kao i zahtevi.

Okolna energija za grejanje prostorija i pripremu STV u porodičnim kućama

Thermalia® toplotna pumpa zemlja/voda

Thermalia® toplotna pumpa zemlja/voda (12) sa podzemnim kolektorom toplote i cirkulacionim krugom glikola, snabdeva porodičnu kuću energijom za grejanje i pripremu STV.



Grejanje prostorija i priprema STV pomoću energije iz okolnog vazduha.

Maksimalna efikasnost u porodičnim kućama kombinovanjem sa sistemom kućne ventilacije

Thermalia® toplotna pumpa zemlja/voda

Termički solarni sistem

HomeVent® sistem kućne ventilacije

Porodica u Forarlbergu u Austriji, izabrala je kombinaciju Thermalia® toplotne pumpe zemlja/voda (8), HomeVent® kućne ventilacije i solarnog sistema. HomeVent® sistem kućne ventilacije sa povratom toplote i vlažnosti pruža prijatnu sobnu klimu.



Efikasni generatori toplote i kućna ventilacija bez gubitaka toplote.

Energetsko štedljivi stambeni kompleks sa grejnom mrežom i SmartGrid mrežom

Thermalia® twin toplotna pumpa voda/voda

HomeVent® sistem kućne ventilacije

Nekada stara farma danas je stambeni kompleks sa energetske dostignućem za primer. Thermalia® twin (20) toplotna pumpa voda/voda sa svojim usisnim bunarom snabdeva toplotom malu grejnu mrežu. Fotovoltaični sistem sa SmartGrid mrežom isporučuje električnu energiju za pogon toplotne pumpe. HomeVent® sistem kućne ventilacije sa povratom toplote i vlažnosti pruža prijatnu sobnu klimu.



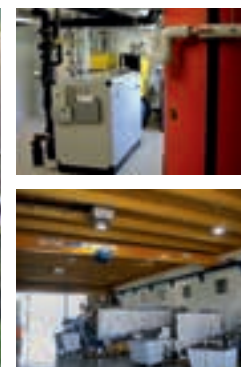
Model ekološkog rešenja u kompleksu sa stambenim i trgovinskim objektima: Grejni sistem obezbeđuje toplotu iz toplotne pumpe podzemna voda/voda, sistem kućne ventilacije sa povratom toplote i vlažnosti vazduha, i fotovoltaični solarni paneli sa Smart-Grid mrežom.

Grejanje, hlađenje i ventilacija proizvodne hale

Thermalia® H toplotna pumpa zemlja/voda

RoofVent® ventilacioni uređaj za grejanje i hlađenje

Dva RoofVent® ventilaciona uređaja obezbeđuju adekvatnu klimu u proizvodnoj hali. Toplotu za grejanje pruža Thermalia H (70) toplotna pumpa zemlja/voda. Leti se hala hladi preko cirkulacionog kruga glikola.



Toplotne pumpe zemlja/voda su takođe pogodne i za industrijske proizvodne hale.

Rešenja na koja se možete osloniti.

Hoval

Odgovornost prema energiji i životnoj sredini.

Hoval brend je svetski poznat kao jedan od vodećih dobavljača regulisane ventilacione tehnike. Oko 70 godina iskustva su nam dale neophodne sposobnosti i motivaciju za neprestan razvoj izuzetnih rešenja i tehnički superiornih uređaja. Maksimalna energetska efikasnost i zaštita životne sredine je naša predanost i podsticaj. Hoval je učvrstio sebe kao stručnog distributera inteligentnih grejnih i ventilacionih sistema koji se ugrađuju u više od 50 zemalja širom sveta.



Hoval industrijski ventilacioni sistemi

Hoval industrijski ventilacioni sistemi stvaraju vrhunski kvalitet vazduha i ekonomičnu potrošnju energije. Hoval ugrađuje decentralizovane sisteme već dugi niz godina. Ključni deo rada sistema je primena kombinacije više različitih tipova ventilacionih uređaja koji se mogu pojedinačno regulisati, ali i zajedno kao jedan sistem. Ta fleksibilnost omogućava da Hoval ispunjava širok krug zahteva za grejanjem, hlađenjem i ventilacijom.



Tehnička podrška od stručnjaka.

Iskoristite prednosti znanja i iskustva naših stručnjaka. Rado ćemo pomoći Vama i Vašim kolegama da lako pređete preko svih prepreka od faze projektovanja do realizacije Vašeg sistema.

U bliskoj saradnji sa Vama bićemo u mogućnosti da zajedno razvijemo najbolje i najjeftinije rešenje.



Hoval Servis.

Hoval sistemi koji su profesionalno održavani od strane posebno obučeni i iskusni servisera će garantovano raditi ispravno od prvog dana. Održavanje i vršenje popravki se obavlja na licu mesta od strane našeg stručnog tima servisera.

Hoval Group

Switzerland

Hoval AG
8706 Feldmeilen ZH
www.hoval.ch

Austria

Hoval Gesellschaft m.b.H
4614 Marchtrenk
www.hoval.at

Germany

Hoval GmbH
85609 Aschheim-Dornach
www.hoval.de

United Kingdom

Hoval Ltd.
Newark Notts. NG 24 1JN
www.hoval.co.uk

Italy

Hoval s.r.l.
24050 Zanica (BG)
www.hoval.it

France

Hoval SAS
67118 Geispolsheim
www.hoval.fr

Denmark

Hoval a/s
8660 Skanderborg
www.hoval.dk

Bulgaria

Hoval Corporation - Branch Bulgaria
1797 Sofia
www.hoval.com

Croatia

Hoval d.o.o.
10 000 Zagreb
www.hoval.hr

Czech Republic

Hoval spol. s r.o.
312 04 Plzeň
www.hoval.cz

Poland

Hoval Sp. z o.o.
62-002 Suchy Las
www.hoval.pl

Romania

Hoval s.r.l.
Voluntari 077190
www.hoval.ro

Slovakia

Hoval SK spol. s r.o.
04001 Košice
www.hoval.sk

China

Hoval Ltd.
100016 Beijing P.R. China
www.hoval.com.cn

Singapore

Hoval Corporation
Singapore 187966
www.hoval.com



Vaš partner:



TopTherm doo

za proizvodnju, promet i usluge

SRB-21220 Bečej,

Zanatska 3.

Tel: 021-6919-555

Fax: 021-6919-585

E-mail: office@hoval.rs

Web: www.hoval.rs

Hoval Aktiengesellschaft

Austrasse 70

9490 Vaduz, Liechtenstein

www.hoval.com