



TURBOCOLLECTOR®

**BEDRE VARMEOVERFØRING  
GIR HØYERE COP.**

**MuoviTech®**

MuoviTech AS, Trykkeriveien 1, 1900 Fetsund, Norge  
TEL +47 63 88 80 00 EMAIL [kontakt@muovitech.com](mailto:kontakt@muovitech.com) WEB [www.muovitech.com](http://www.muovitech.com)

# TURBOCOLLECTOR®

## IDEEN MED TURBOCOLLECTOR ER FOR Å SKAPE TURBULENT GJENNOMSTRØMNING SÅ TIDLIG SOM MULIG.

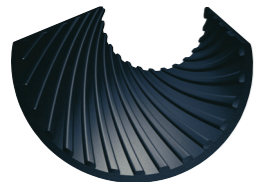
### TURBULENT GJENNOMSTRØMNING

Turbulent gjennomstrømning er en forutsetning for at geoenergisystemet skal fungere effektivt. Ved laminær gjennomstrømning (ikke-turbulent gjennomstrømning) dannes et lag med nærmest stillestående væske inntil rørveggen. Denne væsken fungerer isolerende og gir lavere varmeoverføring fra berget til varmepumpen. Hvor turbulent en væske er, måles vanligvis i Reynolds' tall.

Testresultater viser at TurboCollector har bedre varmeoverføring i intervallet 2000–4000 av Reynolds tall sammenlignet med en tradisjonell, glatt kollektor. Varmepumper arbeider vanligvis i intervallet 2000–5000.

### PATENTERT TEKNOLOGI

Hemmeligheten med TurboCollector er den rillede innsiden som skaper en mer turbulent gjennomstrømning og dermed et bedre geoenergisystem. Det ble tatt patent på TurboCollector i 2008. Siden den gang er mer enn 100 000 TurboCollector-enheter blitt installert til glede for grunneiere verden over.



### INVERTERPUMPE

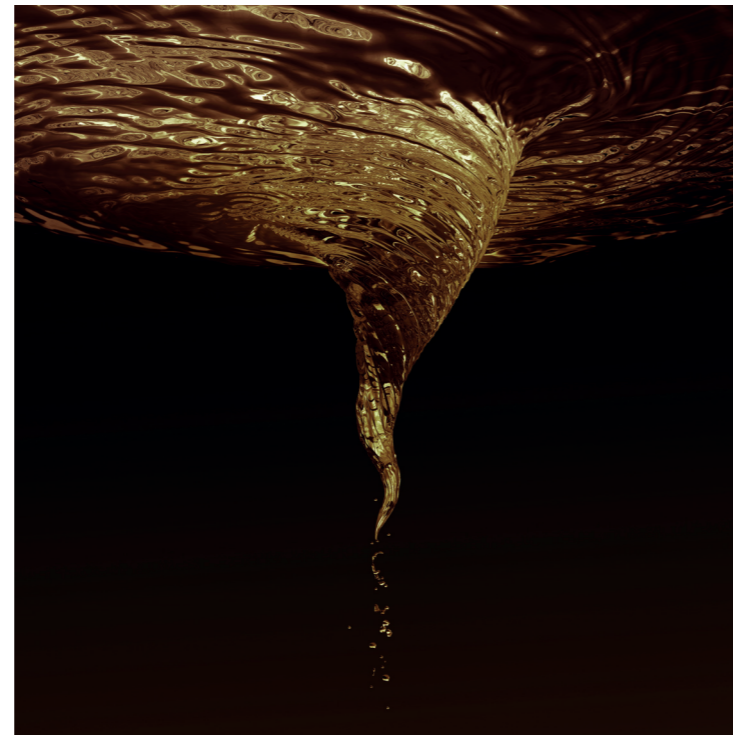
#### - VARIERBARE SIRKULASJONSPUMPER

Det siste innen varmepumper er såkalte inverterpumper. Disse pumpene tilpasser hastigheten på sirkulasjonspumpen og kompressoren i henhold til behovet for oppvarming/kjøling som finnes for øyeblikket. Dette betyr at gjennomstrømningen i kollektoren varierer betydelig i løpet av sesongen. Med en tradisjonell kollektor er det høy risiko for at varmeoverføringen mellom berget og kuldebærevæsken blir lite effektiv.

Takket være TurboCollectors utmerkede evne til å skape optimal varmeoverføring i et stort strømningsområde er den et selvsagt valg sammen med den nye generasjonen varmepumper.

### BEDRE VARMEOVERFØRING – HØYERE COP

Hvor effektiv en kollektor er, kan forklares med hvor mye motstand bergvarmen møter på sin vei til varmepumpen. Dette kalles vanligvis borehullsmotstand. Testresultater viser at TurboCollector har opptil 33 % lavere borehullsmotstand enn tradisjonelle kollektorer. Lav borehullsmotstand gir høyere temperatur i kuldebærevæsken inn til varmepumpen og fører til bedre COP. Det tas helt enkelt mer energi fra bakken, og varmepumpen bruker mindre energi.



### BEDRE SIKKERHET I SYSTEMER/PROSJEKTER

Det er ofte vanskelig å vite på forhånd hvilken gjennomstrømning man får i kollektoren i et prosjekt. Det er flere faktorer som kan påvirke den endelige gjennomstrømningen, for eksempel antall borehull, valg av ventiler, ovale kollektorer pga. fryste borehull osv. TurboCollector gir økt sikkerhet ved å levere så lav borehullsmotstand som mulig i alle gjennomstrømninger.

### P-MERKING

Alle våre kollektorer er merket med RISEs kvalitetsstempel P og produseres i henhold til SPCR 169. Det er et sertifikat er utviklet spesielt for bergvarmekollektorer. Sertifikatet omfatter kontroll av både materialer, produksjon og ferdig produkt.

## OVER 100 000 INSTALLASJONER AV TURBOCOLLECTOR OVER HELE VERDEN.

### PRODUKTER

|        |        |      |       |
|--------|--------|------|-------|
| 2x32mm | 32x3.0 | PN16 | SDR11 |
| 4x32mm | 32x2.0 | PN10 | SDR17 |
| 4x32mm | 32x3.0 | PN16 | SDR11 |
| 2x40mm | 40x2.4 | PN10 | SDR17 |
| 2x40mm | 40x3.7 | PN16 | SDR11 |
| 4x40mm | 40x2.4 | PN10 | SDR17 |
| 4x40mm | 40x3.7 | PN16 | SDR11 |
| 2x45mm | 45x2.6 | PN10 | SDR17 |
| 2x45mm | 45x4.1 | PN16 | SDR11 |
| 2x50mm | 50x3.0 | PN10 | SDR17 |
| 2x50mm | 50x4.6 | PN16 | SDR11 |

Tilgjengelig i PE100 og PE100RC.  
P-merke utstedt av RISE SC1106-11.

### PRODUKTINFORMASJON

Leveres med tilpasset returvekt fra fabrikk. Returbendet er godt beskyttet. Lengdene er tilpasset for optimal transport og enkel installasjon. Kollektoren leveres i standardlengder fra 50 til 500 m.

