

TURBOCOLLECTOR 45

FOR THE BETTER DAY...

TC45 NOWA SONDA O PROFILU TURBO I ŚREDNICY 45MM
Dostępna w klasach ciśnieniowych PN12.5 i PN16

Gdzie stosujemy TC45 ?

ZAPROJEKTOWANY Z MYŚLĄ O LEPSZYM JUTRZE

Wydaje się, że o sondach wiemy już wszystko i niewiele więcej można w tej kwestii zrobić.

Mimo temu przekonaniu, dział rozwojowy MuoviTech nieustannie pracuje nad nowymi rozwiązaniami i udoskonaleniami. Efektem naszych prac jest sonda TC45.

BUDOWA

TC45 TURBOCOLLECTOR 45MM

Materiał: PE 100 RC

Średnica rur: DN 45

Typ rury: Turbo

KONSTRUKCJA „TURBO”

Konstrukcja TURBOCOLLECTOR jest opatentowanym udoskonaleniem, standardowego starszego modelu sondy o gładkim profilu wewnętrznym. Sonda TURBOCOLLECTOR pozwala uzyskać mniejszy opór cieplny otworu, dzięki możliwie wysoko efektywnemu uzyskowi energii z gruntu.

Sytuacja dotyczy w szczególności instalacji o niskich wartościach przepływu. Połączenie średnicy 45 mm z konstrukcją „turbo” sprawia, że sonda TURBOCOLLECTOR 45 mm jest niezastąpiona zarówno w instalacjach o niskich, jak i wysokich wartościach przepływu, bez ujemnego wpływu na sprawność pompy ciepła.

ZASTOSOWANIE

W celu maksymalnego zredukowania powierzchni niezbędnej do wykonania instalacji DŹZ gruntowej pompy ciepła w technologii TC45, wykonujemy ilościowo mniejszą ilość odwiertów, pogłębiając je. Przy okazji ograniczenia cennego miejsca, przy tym wykonujemy głębsze i stabilniejsze dolne źródło, pracujące na niezmiernie niskich oporach przepływu w stosunku do instalacji bazujących na wymiennikach 40mm. Zastosowanie technologii TC45 jest tańszą w wykonaniu i eksploatacji, alternatywą wymienników (1U) 2x40mm, (2U) 4x40mm i (2U) 4x32mm.



TYPY SOND - TC45

1U - sonda zbudowana z 2 rur (1xpowrotna i 1x zasilająca)

2U - sonda zbudowana z 4 rur (2xpowrotna i 2x zasilająca)

Dostępne w dwóch klasach ciśnieniowych:

45 x 3.3 PN12.5 PERC SDR13.6

45 x 4.1 PN16 PERC SDR11

KORZYŚCI ZASTOSOWANIA TC45

- Ograniczenie ilości miejsca przeznaczonego pod odwierty
- Większa powierzchnia wymiany ciepła
- Lepsza przewodność cieplna
- Wyższy parametr COP
- Mniejsze opory przepływu
- Niższe koszty eksploatacyjne systemu
- Niezmienny sposób montażu w stosunku do sondy 40mm

PRZYKŁAD

Obliczenia dla projektu z gruntową pompą ciepła o mocy 60 kW.

Celem optymalnego wykorzystania mocy pompy, przy określonych parametrach energetycznych gruntu i zasilanego obiektu, konieczne jest wykonanie odwiertów o łącznej długości 1200 m (5 odwiertów x 240 metrów), przy zakładanym nominalnym przepływie rurami zbiorczymi w kierunku zasilanego obiektu 3 l/s. Spadek ciśnienia, któremu sprostą pompa obiegowa zainstalowana wewnątrz urządzenia głównego, wynosi **80 kPa**, dla założonego powyżej przepływu. Przepływ medium w sondzie 0,6 l/s.

Modelowo zastosowano TURBOCOLLECTOR 40 (1U),

Spadek ciśnienia 120 kPa

W tej sytuacji pompa obiegowa dolnego źródła nie zdoła osiągnąć wymaganego przepływu nominalnego. Spowoduje to wzrost wartości Delta T, spadek wartości COP, a w efekcie zmniejszenie sprawność pompy ciepła.

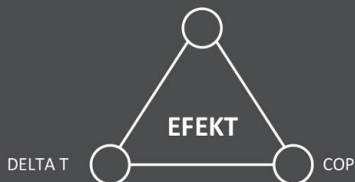
Modelowo zastosowano TURBOCOLLECTOR TC45 (1U)

Spadek ciśnienia wyniesie 68 kPa

Pompa ciepła uzyska wymagany przepływ.

System dolnego źródła będzie pracował z maksymalną sprawnością.

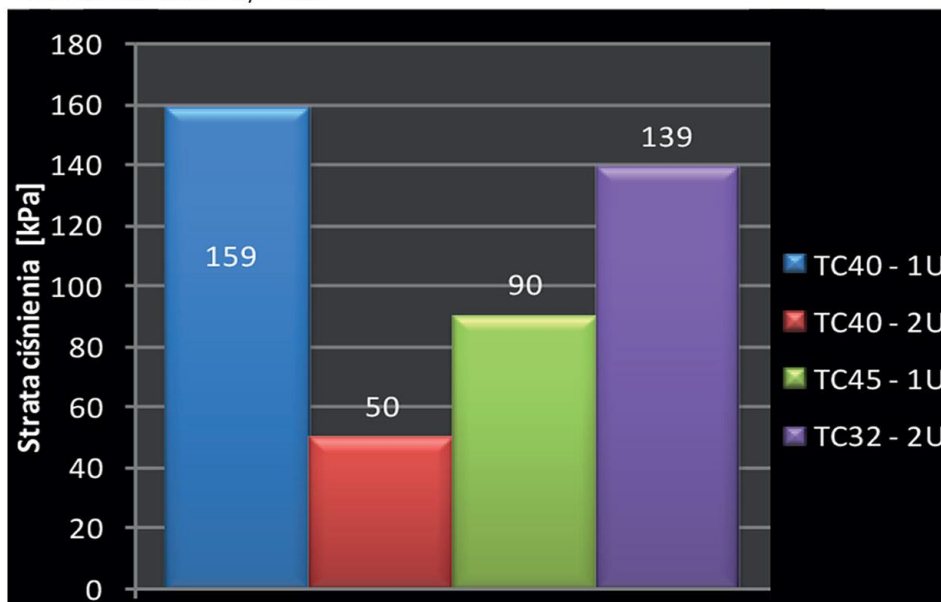
SPADEK CIŚNIENIA



PORÓWNANIE OPORÓW PRZEPLYWU TC45 (1U), TC40 (1U), TC40 (2U), TC32 (2U)

Założenia:

- Przepływ: 0,6 l/s
- Medium: 33% roztwór glikolu propylenowego -15°C
- Głębokość odwiertu: 200m
- Klasa ciśnieniowa sondy: PN16



ŁATWA INSTALACJA

Niezmienny sposób instalacji sondy TC45 w stosunku do TC40 (1U).
Łatwiejszy sposób instalacji TC45 w stosunku do TC40 (2U) lub TC32 (2U).
Opływowy kształt głowicy ułatwiający aplikację sondy w odwiertach o średnicy 115mm. Łatwy sposób połączenia TC45 z instalacją za pomocą redukcyjnych muf elektrooporowych 45/40 lub kolan redukcyjnych 45/40 (90st) lub 45/50 (90st)

