

SIMONA® PP-H AlphaPlus® Geotherm

Nové produkty pro “hlubinnou geotermii”

Obnovitelné zdroje energie získávají vzhledem k aktuální poptávce po bezpečných, nezávislých dodávkách energií stále více na významu. Geotermální energie k těmto zdrojům energie patří a navíc zohledňuje aspekty relevantní pro životní prostředí, jako např. emise CO₂.

Využívání geotermální energie v hloubkách nejméně 400 m bývá označováno jako “hlubinná geotermie”. Tuto energii lze využít jak k vytápění, tak také k výrobě elektrického proudu.

Společnost SIMONA speciálně pro geotermální projekty modifikovala materiál a techniku spojování špičkové standardní trubky SIMONA® PP-H AlphaPlus tak, aby trubka odolala příslušnému tepelnému a mechanickému zatížení. V nejnižším bodu hloubkového geotermálního vrtu je třeba počítat s teplotami nad 85 °C (hornina) a 70 °C (voda). Kvůli tomuto teplotnímu zatížení jsou trubky SIMONA® PP-H AlphaPlus® navíc opatřeny speciální tepelnou stabilizací, díky níž je možné je trvale provozovat v tomto rozsahu teplot. Bylo také třeba zdokonalit techniku spojování SIMONA® SIMOFUSE® pro PP systémy, převzatou z oblasti beztlakové kanalizace (topné šroubovice integrované do stěny trubky), aby byly splněny termické, hydraulické a mechanické požadavky. Vhodně vybavená zařízení dokážou pokrýt až 80 % potřeby



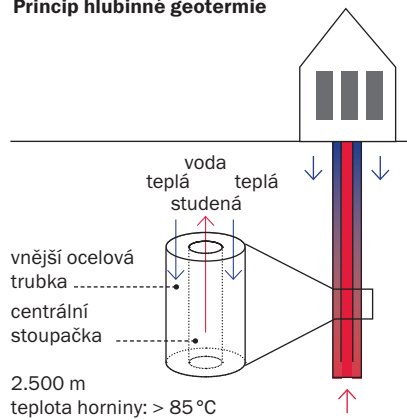
SIMONA® PP-H Alpha Plus® Geotherm pro hlubinný geotermální projekt univerzity RWTH Aachen

vytápění a chlazení ve větší budově, jako například v novém studijním a servisním centru „SuperC“ univerzity RWTH Aachen. Pro srovnání: Odpovídá to množství tepla potřebnému k zásobování 200 rodinných domů. Kromě toho lze tímto systémem redukovat emise oxidu uhličitého o 300 tun ročně.

Jürgen Allmann,
Bernhard Westermann

juergen.allmann@simona.de,
bernhard.westermann@simona.de

Princip hlubinné geotermie



Váš partner



Jürgen Thielert
vedoucí prodeje potrubí
pro průmysl, Business
Unit Potrubní systémy

Jürgen Thielert je diplomovaný inženýr v oboru výroby textilu a od listopadu 2009 působí jako vedoucí prodeje obchodní jednotky Potrubní systémy u společnosti SIMONA AG. K jeho předchozí pracovní náplni patřila péče o globální projekty v oblasti korugovaných trubek, tj. beztlakové aplikace jako kanalizace, drenáž a ochrana kabelů, především na trzích ve střední Evropě a Asii až po Austrálii. Celkově se může Jürgen Thielert opřít o přibližně 10letou praxi v mezinárodním prostředí. V oblasti průmyslového potrubí zodpovídá za rozvoj spolupráce s klíčovými zákazníky, za specifický rozvoj nových trhů a distribučních struktur a za celosvětový projektový obchod. Důležitá je pro něj při tom orientace na zákazníka, aktuální a obsáhlé znalosti trhu a hledání specifických řešení pro jednotlivé zákazníky.

Phone: +49 (0) 67 52 14-472
E-mail: juergen.thielert@simona.de

SIMONA® PE 100 SPC RC-Line

Absolutní odolnost vůči trhlinám

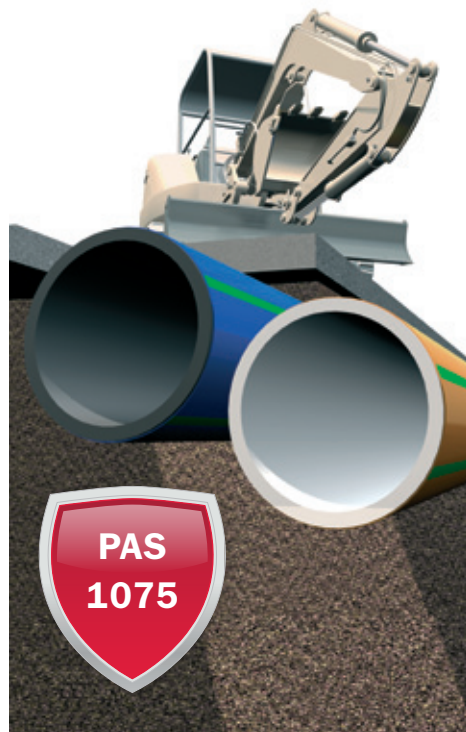
Potrubní systémy z PE prokazují svou výkonnost a funkčnost již více než 50 let. Vzhledem ke stále novým oblastem použití a způsobům pokládky bylo nutné upravit a zdokonalit také kvalitu PE materiálů.

Do řady normovaných PE materiálů (PE 63, PE 80, PE 100) byl zařazen zdokonalený materiál PE 100 RC. Tyto RC materiály jsou vhodné zejména tam, kde materiál podléhá maximálnímu mechanickému zatížení. K tomu dochází především při bezvýkopové pokládce a při pokládce bez pískového lože, jako např. u horizontálního vrtání s výplachem a berstliningu. Maximální provozně-

technickou bezpečnost mohou dnes systémy RC-potrubí nabídnout díky takzvaným aditivním ochranným vrstvám nebo trubkám s ochranným pláštěm. Trubky SIMONA® PE 100 SPC RC jsou složeny z vnitřní trubky, která má v souladu s normou PAS 1075 maximální odolnost vůči šíření trhlin a bodovému zatížení. Kromě toho je tato vnitřní trubka chráněna speciálně upraveným ochranným pláštěm z PP odolným vůči vrypům a oděru. Ochranný plášť z PP chrání povrch trubky, zvláště v případě moderních způsobů pokládky, před nepřípustnými rýhami a vznikem vrubů působením ostrých kamenů a úlomků a kromě toho nabízí maximální zabezpečení proti střepům působícím za provozu zvenku na vnitřní trubku (penetrace).

Výhody trubek SIMONA® SPC RC-Line:

- vysoká odolnost vůči pomalému i rychlému šíření trhlin
- vysoká odolnost vůči externímu bodovému zatížení působícímu za provozu
- vysoká míra ochrany trubky, během provozu vystavené působení kamenů a úlomků (penetrace)
- trvalé materiálové spoje odolné vůči axiálním silám
- trvalá odolnost vůči poklesům půdy a statickému i dynamickému zatížení
- nákladově efektivní zpracování, instalace a pokládka díky odpovídajícímu montážnímu příslušenství
- snadná inspekce, levná údržba a čištění.



SIMONA® SPC RC při bezvýkopové pokládce dle PAS 1075

Pokud jde o tlakovou zatížitelnost a zatížení zvnějšku působícími silami, jako je zatížení zeminou a dopravou nebo jejich společné působení, nabízejí trubky PE 100 RC s aditivními ochrannými vrstvami maximální technickou a ekonomickou provozní bezpečnost vysoce zatěžovaných vodovodních potrubí a kanalizačních systémů.

Jürgen Allmann

juergen.allmann@simona.de

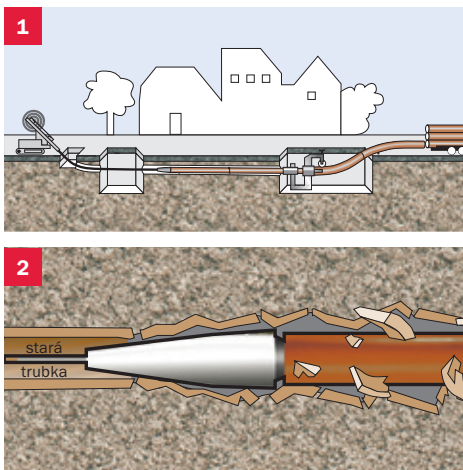
Znalosti o plastech

RC materiály podle normy PAS 1075:

Materiály PE 100 RC (RC = **R**esistance to **C**rack) byly technologickou optimalizací ve výrobě multimodálního PE 100 vyvinuty pro nové oblasti použití. Vylepšení ze standardního materiálu PE 100 až na PE 100 RC se provádí kopolymerizací vhodnými α -olefiny nebo doplňkovými technologickými polymerizačními kroky. Materiály PE 100 RC se vyznačují vysokou odolností vůči trhlinám vzniklým pod napětím a jsou v PAS 1075 popsány a klasifikovány v souvislosti s alternativními způsoby pokládky (bezvýkopová pokládka a pokládka bez pískového lože). PAS 1075 představuje rozšíření již existujících norem a směrnic. Minimální úroveň odolnosti vůči trhlinám způsobením pnutí je u RC materiálů definována životností v délce 8760 h v testu FNCT (**F**ull **N**otch **C**reep **T**est). Při testu FNCT se vrubem opatřený vzorek čtvercového průřezu testuje při teplotě 80 °C, s testovacím pnutím 4,0 N/mm² ve smáčecím prostředí 2% Arkopal N-100, až do zlomu nebo do časově definované meze zatížení.

Jürgen Allmann

juergen.allmann@simona.de



Bezvýkopová pokládka

1: Swagelining

2: Berstlining

Projektová zpráva

Trubky SIMONA® PE 100 pro odsolování mořské vody ve Velké Británii



levo: Přívodní potrubí velkého průměru z trubek SIMONA PE 100 (případně toto jako velký titulní obrázek!); vpravo nahoře: Akumulační nádrž na brakickou vodu s přívodem z PE 100 o průměru 1000/1200 mm; vpravo dole: Podepřené sběrné potrubí z PE 100 pod filtračními moduly

Klimatické změny, nárůst počtu obyvatelstva i očekávaná zvýšená spotřeba u příležitosti Letních olympijských her v roce 2012 v Londýně a okolí vedou k tomu, že je stále důležitější vytvářet nové zdroje pitné vody. V Becktonu byl za tímto účelem postaven závod na odsolování mořské vody. Pro tento projekt se jako ideální, korozi odolný materiál ukázaly trubky SIMONA PE 100. Během celé doby výstavby tak bylo možné realizovat řadu speciálních technických řešení.

Výchozí stav

Během delších suchých období může v Londýně a Oxfordu docházet k nedostatku vody. Projektované i již vystavěné závody na odsolování mořské vody, využívající plastové trubky k přepravě slané brakické vody i přefiltrované pitné vody, jsou inovačním řešením pro trvale udržitelné pokrytí neustále rostoucí spotřeby vody.

Úkol

Na severním břehu Temže bylo třeba vystavět vodovodní síť pro vytvoření nových

zdrojů pitné vody. Pro závod na odsolování mořské vody musel materiál nabízet následující vlastnosti:

- vynikající odolnost vůči korozi,
- dlouhá životnost, až 100 let,
- velmi hladký vnitřní povrch pro eliminaci inkrustací,
- trvalé materiálové spojení odolné vůči axiálním silám,
- vysoká odolnost vůči slané vodě,
- odpovídající národní osvědčení pro pitnou vodu.

Řešení

Korozi odolné trubky SIMONA PE 100 jsou ideálním přepravním systémem jak pro slanou vodu, tak pro přefiltrovanou pitnou vodu. Ve vybraném úseku řeka Temže ještě podléhá přílivu a odlivu. Voda se z řeky nabírá výhradně při odlivu, kdy je obsah soli ve vodě nejmenší. K získávání pitné vody se používá metoda reverzní osmózy. Nezpracovaná voda se při tom pomocí definovaného tlaku a speciálně k tomuto účelu vyvinutých osmotických membrán filtruje na vodu pitnou. Touto metodou a za využití 100 % regenerativních zdrojů energie získává regionální vodovodní společnost Thames Water přibližně 140 mil. litrů pitné vody denně – ekologickým způsobem a za přijatelnou cenu.

Holger Wobito

holger.wobito@simona.de



Svařená potrubí z PE 100 o průměru 900 mm SDR 17 vč. zesíleného T-kusu PN 10

Impresum

SIMONA AG, Teichweg 16, 55606 Kirn

Za obsah odpovídá

Dr. Jochen Coutandin
Phone +49 (0) 67 52 14-721
jochen.coutandin@simona.de

www.simona.de

Máte zájem o další vydání?
Registrujte se na: www.simona.de