

Ø 12-168,3 mm



SYSTEM **KAN-therm**

Inox

SK 01/2017

Prestížny materiál,  
Gigantické možnosti



TECHNOLÓGIA ÚSPECHU



ISO 9001



## O firme KAN

### Inovatívne vodné a vykurovacie systémy

Firma KAN zahájila svoju činnosť v roku 1990 a od úplného začiatku začala do vodnej a vykurovacej techniky zavádzať moderné technológie.

Spoločnosť KAN je v Európe uznávaným poľským výrobcom a dodávateľom moderných riešení a inštalčných systémov KAN-therm určených na výstavbu vnútorných rozvodov teplej a studenej vody, ústredného a podlahového kúrenia a hasiacich, prípadne iných technologických systémov. Svoju pozíciu od začiatku budovala na pevných pilieroch - profesionalizme, inovatívnych riešeniach, kvalite a rozvoji. V súčasnosti zamestnáva takmer 600 pracovníkov, z ktorých značnú časť tvoria vysoko špecializovaní inžinieri zodpovední za rozvoj systému KAN-therm, neustále zdokonaľovanie technologických procesov a za obsluhu klienta. Kvalifikácie a zaangažovanosť pracovníkov sú zárukou najvyššej kvality výrobkov vyrábaných vo výrobných závodoch KAN.



Systém KAN-therm je distribuovaný prostredníctvom siete obchodných partnerov v Poľsku, Nemecku, Rusku, na Ukrajine, v Bielorusku, Írsku, v Čechách, na Slovensku, v Maďarsku, Rumunsku a v pobaltských krajinách. Expanzia a dynamický rozvoj nových trhov sú natoľko účinné, že výrobky spod značky KAN-therm sa exportujú až do 23 krajín a distribučná sieť svojím dosahom zahŕňa celú Európu a značnú časť Ázie, pričom siaha až do Afriky.



#### SYSTEM KAN-therm

- zvláštne ocenenie:

**Perla najvyššej kvality**

a ocenenia:

**Teraz Polska 2016, 2014, 1999.**  
**Zlatý znak Quality International**  
**2015, 2014 a 2013.**

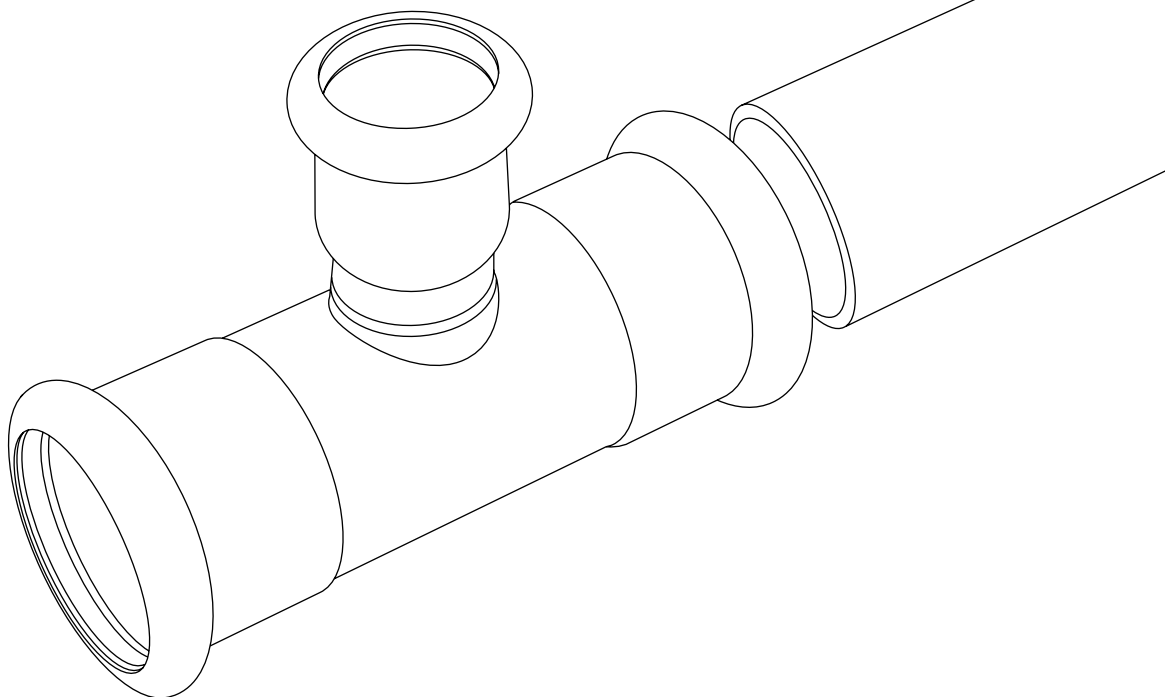
Systém KAN-therm je optimálny a kompletný inštalčný multisystém, zložený z najmodernejších a navzájom komplementárnych technických riešení z oblasti potrubných systémov pre vodovodné a vykurovacie siete ako aj pre iné technologické a hasiace rozvody. Jedná sa o vynikajúcu realizáciu vízie univerzálneho systému, ktorý je výsledkom spojenia dlhoročných skúseností a vášní konštruktérov spoločnosti KAN s prísnou kontrolou kvality materiálov a finálnych výrobkov.

TECHNOLÓGIA ÚSPECHU



## Obsah

- 3 Systém KAN-therm Inox
- 4 Výhody
- 5 Použitie
- 6 Rúrky
- 7 Tvarovky
- 8 Náradie
- 9 Montáž
- 10 Dodatočné informácie
- 11 Realizované projekty



## SYSTÉM KAN-therm

# Inox

**Systém KAN-therm Inox je kompletný moderný inštalačný systém, súčasťou ktorého sú rúrky a tvarovky vyrobené z nerezovej ocele. Technológia „press“ použitá v systéme KAN-therm Inox umožňuje rýchle a spoľahlivé vyhotovenie spojov lisovaním pomocou všeobecne dostupných ručných lisovacích klieští, eliminujúc pritom proces skrutkovania alebo zvarovania jednotlivých prvkov. Vďaka tomu je montáž inštalácie veľmi rýchla, a to aj v prípade použitia rúrok a tvaroviek veľkých priemerov.**

Systém KAN-therm Inox je vzhľadom na povahu materiálu a veľmi veľký rozsah priemerov určený na výrobu kompletných vnútorných vykurovacích a chladiacich systémov, rozvodov úžitkovej vody v rodinných a bytových domoch, ako aj vo verejných budovách.

Vďaka vysokej odolnosti proti korózii a širokému rozsahu prevádzkových tlakov a teplôt je vhodný na výrobu rozmanitých systémov stlačeného vzduchu, prípadne solárnych, technologických alebo iných priemyselných systémov.

## Výhody

### — materiál na dlhé roky

Životnosť výrobkov vyrobených z nerezovej ocele je neporovnateľne vyššia v porovnaní s výrobkami vyrobenými z iných materiálov používaných na výrobu potrubných systémov. Ich úžitkové vlastnosti a vzhľad sa po celé desaťročia nemenia.

### — najvyššia kvalita a estetika

Nerezová oceľ je výnimočne trvácny, odolný a praktický materiál, pričom je zároveň ušľachtilý a elegantný. Tento materiál vďaka rozmanitosti dostupných druhov a širokej škále výrobkov spĺňa aj tie najnáročnejšie požiadavky, aké architekti a projektanti interiérov po celom svete vyžadujú od stavebných materiálov a materiálov používaných pri záverečných úpravách.

### — ekológia

Nerezová oceľ sa bežne používa na výrobu zariadení, ktoré prichádzajú do kontaktu s pitnou vodou. Je to materiál, ktorý je maximálne bezpečný tak pre ľudí, ako aj pre životné prostredie. Použitím prvkov vyrobených z nerezovej ocele je možné vyhnúť sa použitiu farieb a iných ochranných antikoročných opatrení, ktorých aplikácia nie je z hľadiska životného prostredia alebo ľudského zdravia neutrálna.

### — vysoká odolnosť proti korózii

Nerezová oceľ je zliatinou železa s obsahom minimálne 11% chrómu. Svoje antikoročné vlastnosti získava tým, že sa na jej povrchu tvorí tenká vrstva oxidov chrómu. Táto vrstva je neobyčajne tvrdá a dokáže sa okamžite obnoviť napríklad v prípade mechanického alebo chemického poškodenia povrchu oceľového predmetu. To umožňuje zachovať všetky antikoročné vlastnosti materiálu.

### — pevnosť a univerzálnosť

Systém môže vďaka vysoko kvalitnému tesneniu použitému v konštrukcii tvaroviek pracovať pri prevádzkových teplotách už od  $-35^{\circ}\text{C}$  až do  $230^{\circ}\text{C}$  (v závislosti od druhu tesnenia).

Špeciálna montážna technika „Press“ a profesionálne lisovacie náradie zase umožňujú prácu systému pri tlakoch až do 16 bar. Odolnosť systému voči tak náročným prevádzkovým podmienkam poskytuje obrovskú všestrannosť, počínajúc od použitia v prípade nevelkých rozvodov v rodinných domoch a končiac na komplexných špecializovaných priemyselných inštaláčnych systémoch.

### — „giga“ hydraulika

Systém KAN-therm Inox je jedným z mála systémov dostupných na trhu, ktoré ponúkajú priemery „GIGA SIZE“ 139,7 a 168,3 mm. V mieste spojenia rúrky s tvarovkou dochádza vďaka špeciálnej konštrukcii prvkov k odstráneniu javu zúženia vnútorného prierezu, a tým k zabezpečeniu inštaláčného systému pred nadmernými lokálnymi stratami.



## Použitie



**Systém je určený na výrobu kompletných (vertikálnych aj horizontálnych) vnútorných vykurovacích rozvodov a rozvodov teplej a studenej úžitkovej vody v bytových domoch.**

Systém KAN-therm Inox sa kvôli vysokej kvalite materiálu použitého na výrobu rúrok a tvaroviek (nerezová oceľ) obzvlášť odporúča na výrobu inštalácií v stavebníctve s vyššími štandardmi, alebo pri investíciách s prísnejšími požiadavkami na čistotu, napr. vykurovacie systémy alebo rozvody teplej a studenej úžitkovej vody v nemocniciach, laboratóriách, operačných sálach, atď.

Vďaka nízkej hodnote koeficientu tepelnej rozťažnosti rúrok a estetickému vzhľadu hotových prvkov je systém ideálny pre nadomietkové vykurovacie inštalácie a rozvody úžitkovej vody. Systém KAN-therm Inox je vynikajúca alternatíva pri renovácii starých historických objektov, v ktorých inštaláciu nie je možné zapustiť do stavebných priečok.

Po konzultáciách s oddelením technického poradenstva firmy KAN sa dá systém využiť aj na výrobu neštandardných inštalácií, napríklad:

- **systémov stlačeného vzduchu**
- **solárnych inštalácií**
- **priemyselných systémov**
- **technologických systémov**
- **hydrantových systémov**
- **systémov vodnej pary**



# Rúrky

## Ušľachtilý materiál

### V ponuke systém KAN-therm Inox sa nachádzajú rúrky so švom z tenkostennej nerezovej ocele:

- Oceľ odolná voči korózii, chrómniklovo-molybdénová oceľ X2CrNiMo17-12-2, č. 1.4404 podľa DIN-EN 10088, vyrobená v súlade s DIN 17455, podľa AISI 316L.
- Oceľ odolná voči korózii, chróm-molybdénovo-titánová X2CrMoTi18-2 č. 1.4521 podľa DIN-EN 10088, vyrobená v súlade s DIN 17455, podľa AISI 444.

### Rozsah priemeru rúrok:

- rúrky z nerezovej ocele 1.4404: 12 – 168,3 mm (hrúbka steny rúrok: od 1,0 mm do 2,0 mm)
- rúrky z nerezovej ocele 1.4521: 15 - 54 mm (hrúbka steny rúrk: od 1,0 mm do 1,5 mm)

Rúrky sa vyznačujú nízkym koeficientom tepelnej rozťažnosti, vďaka čomu je kompenzácia celého inštalačného systému jednoduchšia.

Druh materiálu	Koeficient lineárnej rozťažnosti	Predĺženie úseku s dĺžkou 4 m pri náraste tepl. o 60 °C	Tepelná vodivosť
	[mm/m × K]	[mm]	[W/(m <sup>2</sup> × K)]
Inox	0,0160	3,84	15

### GIGA Size – „GIGA“ možnosti

Dostupnosť priemerov GIGA SIZE 139 a 168 mm umožňuje využiť prvky systému na výrobu potrubných systémov vyžadujúcich veľmi veľké prietoky, ktoré sa vyskytujú napr. vo veľkokubatúrovom stavitelstve.



# Tvarovky

## Vysoká kvalita a estetika

Tvarovky systému KAN-therm Inox sú vyrobené z ocele odolnej voči korózii (z nerezovej ocele), chrómnikovo-molybdénovej X2CrNiMo17-12-2, č. 1.4404 podľa DIN-EN 10088 vyrobenej v súlade s DIN-EN 10312 podľa AISI 316L.

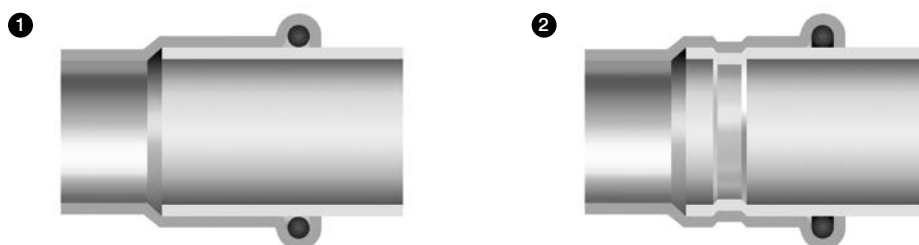
Tvarovky systému KAN-therm Inox sú dostupné s priermi v rozsahu 15–168,3 mm.

Technológia „press“ použitá v systéme KAN-therm Inox umožňuje rýchle a spoľahlivé vyhotovenie spojov lisovaním pomocou všeobecne dostupných ručných lisovacích klieští, eliminujúc pritom proces skrutkovania alebo zvarovania jednotlivých prvkov. Vďaka tomu je montáž inštalácie veľmi rýchla, a to aj v prípade použitia rúrok a tvaroviek s veľkými priermi. Táto technológia spájania prvkov umožňuje získať najvyššiu kvalitu a spoľahlivosť spojov a vysokú estetiku celého inštaláčného systému.



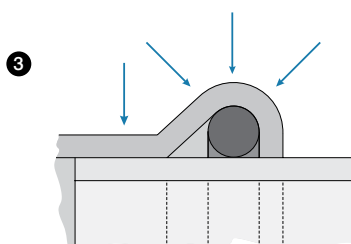
1. Spoj pred zlisovaním.

2. Spoj po zlisovaní.



Spájaním jednotlivých prvkov s využitím technológie "Press" je možné získať spoje s minimálnym zúžením vnútorného prierezu rúrky, čo značne znižuje straty tlaku v celom inštaláčnom systéme a vytvára vynikajúce hydraulické podmienky.

3. Štvorbodové lisovanie v systéme KAN-therm Inox.






Tesnosť a spoľahlivosť spojov v systéme KAN-therm Inox zaručujú špeciálne tesniace O-kružky a štvorbodový systém lisovania typu "M".

# Tesniace O-krúžky

## Pevnosť a univerzálnosť

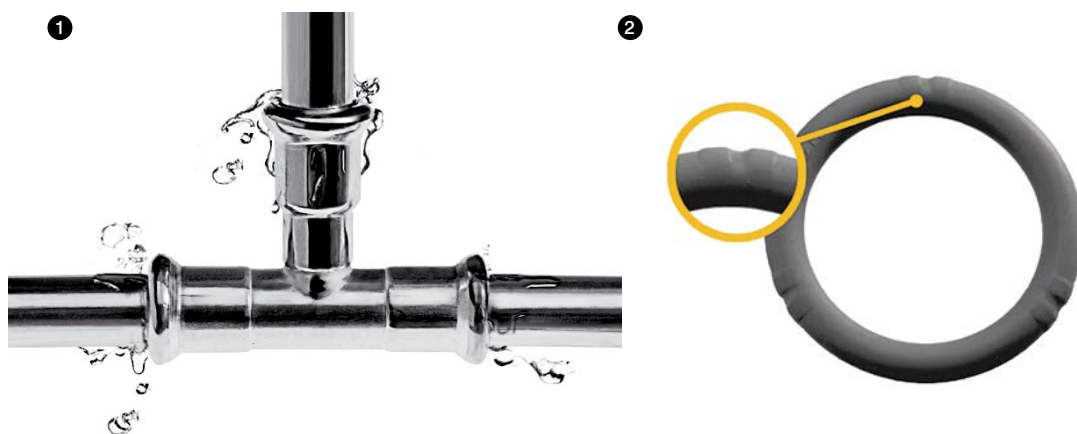
Tvarovky systému KAN-therm Inox sú štandardne vybavené špeciálnymi tesniacimi O-krúžkami. Tvarovky môžu byť v závislosti od požadovaného pracovného parametra systému a od druhu prepravovaného média vybavené tromi typmi tesniacich O-krúžkov: EPDM (výrobcom montovaný), FPM/Viton (zelený – výmena vo vlastnej réžii) a FPM/Viton (šedý – výmena vo vlastnej réžii).

Názov O-krúžka	Vlastnosti a prevádzkové parametre	Použitie
EPDM (etylén-propylénový kaučuk) 	rozsah priemerov: 12-108 mm farba: čierna max. prevádzkový tlak: 16 bar prevádzková teplota: od -35 °C do 135 °C krátkodobá: 150 °C rozsah priemerov: 139-168,3 mm max. prevádzkový tlak: 16 bar prevádzková teplota: od -20 °C do 110 °C	pitná voda horúca voda upravená voda (zmäkčená, odvápnená, destilovaná, s glykolom) stlačený vzduch (suchý)
FPM/Viton (fluorovaný kaučuk) 	rozsah priemerov: 12-168,3 mm farba: zelená max. prevádzkový tlak: 16 bar prevádzková teplota: od -30 °C do 200 °C krátkodobá: 230 °C	<b>solárne inštalácie (glykol)</b> <b>stlačený vzduch</b> <b>vykurovací olej</b> <b>rastlinné tuky</b> <b>pohonné hmoty</b> <b>Pozor! Nepoužívať v rozvodoch pitnej alebo horúcej vody.</b>
FPM/Viton (fluorovaný kaučuk) 	rozsah priemerov: 15-54 mm farba: šedá max. prevádzkový tlak: 9 bar prevádzková teplota: od -20 °C do 175 °C krátkodobá: 190 °C	systemy vodnej pary

Všetky tvarovky systému KAN-therm Inox sú vybavené funkciou LBP (funkcia signalizácie nezlisovaných spojov LBP – Leak Before Press „nezlisovaný = netesný spoj“). Nezlisované spoje sú netesné a tým pádom je ich lokalizácia veľmi jednoduchá.

1. Činnosť O-krúžkov s funkciou signalizácie nezlisovaných spojov (LBP).

2. O-krúžky s funkciou nezlisovaných spojov (LBP).



V rozpätí priemerov 15–54 mm, vrátane, funkciu LBP realizuje špeciálna konštrukcia O-krúžkov. O-krúžky LBP vďaka špeciálnym drážkam zaisťujú počas tlakovej skúšky optimálnu kontrolu spojov.

V rozpätí priemerov 76,1 - 108 mm funkciu LBP realizuje špeciálna konštrukcia násadca tvarovky, t.j. minimálne zväčšenie vnútorného priemeru tvarovky v pomere k vonkajšiemu priemeru rúrky.



# Náradie

## Profesionalizmus a bezpečnosť

System KAN-therm Inox to nie sú len rúrky a tvarovky, ale aj celý rad profesionálneho a moderného náradia, umožňujúceho bezpečnú výrobu spoľahlivých spojov.

Ponuka zahŕňa elektrické alebo akumulátorové náradie renomovaných firiem, ktorých výber závisí od veľkosti montovaného priemeru.

### — Náradie REMS:

- 1. Akumulátorové lisovacie kliešte Aku Press.
- 2. Elektrické lisovacie kliešte Power Press SE.
- 3. Čelust' M12-54 mm.



### — Náradie KLAUKE:

- 4. Akumulátorové lisovacie kliešte UAP 100.
- 5. Čelust' KSP3 76-108 mm.



### — Náradie NOVOPRESS:

- 6. Lisovacie kliešte ECO 301.
- 7. Čelust' M15-28 mm.
- 8. Čelust' HP 35 Snap On.
- 9. Čelust' HP 42, HP 54 Snap On.
- 10. Adaptér ZB 303.



- 11. Lisovacie kliešte ACO 401.
- 12. Čelust' HP 76,1 - 168.3.

— Nástroje na úvodnú prípravu rúr (rezanie a odhrotovanie):



## Rýchla a jednoduchá montáž

Pri spájaní prvkov systému KAN-therm Inox sa využíva jednoduchá, rýchla a predovšetkým bezpečná (nepracuje sa s otvoreným ohňom) technika „Press“, ktorej základom je lisovanie tvarovky na rúre pri použití špeciálnych lisovacích klieští.

Všetky nástroje určené na montáž systému KAN-therm Inox sa vyznačujú jednoduchou obsluhou a nevyžadujú od užívateľa žiadne špeciálne oprávnenia.

1. Rezanie rúr pomocou špeciálnych kotúčových rezačiek – rez musí byť kolmý na os rúrky.  
a – pre rúrky s priemerom do 54 mm, vrátane  
b – pre rúrky s priemerom nad 54 mm

2. Odhrotovanie vonkajšieho aj vnútorného povrchu rezu pomocou špeciálnych odhrotovačov alebo pilníkov na oceľ.  
a – pre rúrky s priemerom do 54 mm, vrátane  
b – pre rúrky s priemerom nad 54 mm

3. Označenie požadovanej hĺbky zasunutia rúrky do tvarovky – nevyhnutné pre dosiahnutie správnej pevnosti spojenia.

4. Kontrola prítomnosti a stavu O-krúžka v tvarovke.

5. Vloženie rúrky do tvarovky až do požadovanej hĺbky

6. Nasadenie lisovacej čelusti na tvarovku a vyhotovenie lisovaného spoja.  
a – pre rúrky s priemerom do 54 mm, vrátane  
b – pre rúrky s priemerom nad 54 mm



# Certifikáty

Vysokú kvalitu prvkov systému KAN-therm Inox potvrdzujú poľské a zahraničné certifikačné orgány.

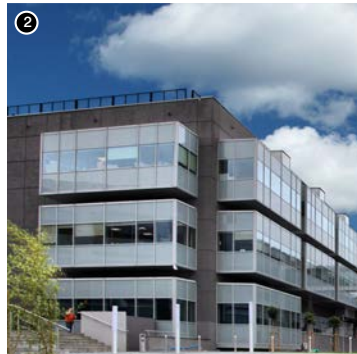


# Realizované projekty

Najlepším potvrdením vysokej kvality výrobkov sú predovšetkým projekty realizované v systéme KAN-therm Inox, tak v Poľsku, ako aj v zahraničí:

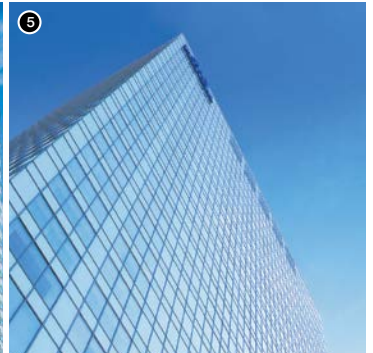
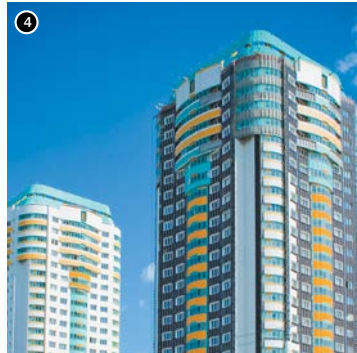
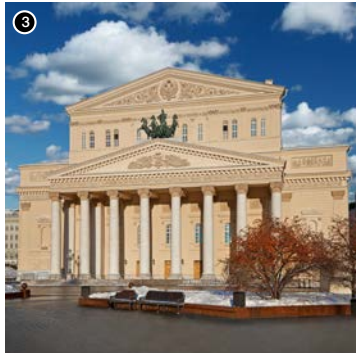
1. Národný štadión - Varšava, Poľsko.

2. Jagelovské centrum inovácií - Krakov, Poľsko.



3. Bolšoj teatr - Moskva, Rusko.

4. Obytné domy, Aleja Gazety Prawdy - Minsk, Bielorusko.



5. Hotel Hilton - Varšava, Poľsko.

6. Gdanská univerzita  
Fakulta sociálnych vied - Gdansk, Poľsko.

7. Kráľovský zámok - Varšava, Poľsko.



8. Budova firmy Axel Springer - Berlín, Nemecko.

9. Moderný nemocničný komplex - Glasgow, Škótsko.



# SYSTEM KAN-therm

**Optimálny a kompletný inštalačný multisystém, zložený z najmodernejších a navzájom komplementárnych technických riešení z oblasti potrubných systémov pre vodovodné a vykurovacie siete a iné technologické a hasiace rozvody.**

Vynikajúca realizácia vízie univerzálneho systému, ktorý je efektom spojenia dlhoročných skúseností a vášne konštruktérov spoločnosti KAN, prísnej kontroly kvality materiálov a finálnych výrobkov, a efektívnej identifikácie potrieb trhu s inštalačnými systémami, v súlade s požiadavkami dlhodobého udržateľného stavebníctva.

	Push Platinum	
	Push	
	Press LBP	
	PP	
	Steel	
	Inox	
	Sprinkler	
	Podlahové vykurovanie a automatizácia	
	Football systémy pre štadióny	
	Skrine a deliče	



## **KAN Hungary**

Rozália Park 11-14, 2051 Biatorbágy  
tel. +36 304704101, e-mail: budapest@kan-therm.com

## **Regional Manager**

tel. +421 917 227 111  
e-mail: mforrai@kan-therm.com

partner stamp