



Install your **future**



SYSTEM **KAN-therm**

**PP**

Ø **16-110** MM





# KAN įmonė

KAN yra tarptautiniu mastu pripažintas ir atpažįstamas modernių ir visapusiškų KAN-therm prekės ženklo inžinerinių sistemų gamintojas.

Nuo pat įkūrimo, nuo 1990 m. KAN savo poziciją grindė profesionalumu, naujoviškumu, kokybe ir plėtra. Šiandien įmonėje dirba daugiau nei 1100 žmonių. Turi filialų tinklą Lenkijoje ir daugybę padalinių visame pasaulyje. KAN-therm ženklu pažymėti gaminiai eksportuojami į 68 šalis. Paskirstymo tinklas apima Europą, didelę Azijos, Afrikos ir Amerikos dalį.



> 30

metų patirties inžinerinių sistemų rinkoje

68

šalys, į kurias eksportuojame

> 1100

darbuotojų visame pasaulyje





SYSTEM **KAN-therm**

**PP**

Ø **16-110 mm**

**KAN-therm PP yra pilnai sukomplektuota įrengimo sistema, susidedanti iš vamzdžių ir jungiamųjų detalių, pagamintų iš plastiko - polipropileno PP-R (3 tipo), kurių skersmuo yra 16-110 mm, ir PP-RCT (4 tipo), kurių skersmuo yra 20-110 mm.**



**Sistemos elementai sujungiami lizdiniu suvirinimu (termine polifuzija), naudojant elektrines suvirinimo mašinas. Suvirinimo technika dėl vienalyčio sujungimo garantuoja išskirtinį montavimo sandarumą ir mechaninį tvirtumą.**

Dėl visiško neutralumo geriamojo vandens atžvilgiu sistema puikiai tinka naudoti vidaus vandens tiekimo sistemose. KAN-therm PP sistema dėl plataus skersmens diapazono ir korozijos procesams atsparių medžiagų naudojimo yra tinkama vidaus šildymo ir aušinimo sistemose vienbučiuose ir daugiabučiuose namuose bei viešojo naudojimo pastatuose.

Dėl didelio polipropileno atsparumo cheminėms medžiagoms, iš šios medžiagos pagamintus vamzdžius ir jungiamąsias detales galima naudoti pramonėje tokiose įrengiamose sistemose, kuriomis transportuojamos ne tik vanduo, bet ir kitos terpės.



**01**

Universalus panaudojimas

**02**

Platus vamzdžių asortimentas

**03**

Patvarūs sujungimai

**04**

Optimali hidraulinė sistema

**05**

Aukščiausios kokybės garantija



# Privalumai

## Universalus panaudojimas

Platus polipropileno elementų asortimentas leidžia naudoti KAN-therm PP sistemą praktiškai bet kokio tipo sistemoje, pradedant nuo centrinio šildymo, karšto ir šalto vandentiekio bei suspausto oro įrengimo, baigiant specialiomis agresyvių terpių transportavimo sistemomis ir technologiniais bei pramoniniais įrengimais.

## Patvarūs sujungimai

Dėl „karštuoju“ būdu montuojamos sistemos, t.y. polifuzinio suvirinimo, atlikti sujungimai pasižymi medžiagų vientisumu ir dideliu mechaniniu atsparumu. Sujungimai be sandariklių papildomai pašalina montavimo klaidų riziką. Naudojama konstrukcinė medžiaga - statistinis polipropileno kopolimeras (PP-R) pasižymi atsparumu įvairioms cheminėms medžiagoms.

## Optimali hidraulinė sistema

Specialiai modifikuota KAN-therm PP sistemos jungiamųjų detalių konstrukcija pašalina pernelyg didelį medžiagos nutekėjimą vamzdžio ir jungiamosios detalės sujungimo vietoje. Dėl to iki minimumo sumažinama skerspjuvio susiaurėjimo rizika montavimo metu. Kitas svarbus KAN-therm PP sistemos jungiamųjų detalių bruožas yra susiaurėjimo pašalinimas, kuris ženkliai prisideda prie slėgio nuostolių mažinimo visoje sistemoje.

## Neutralus geriamajam vandeniui

Medžiagos, iš kurių gaminami sistemos komponentai, yra fiziologiškai ir mikrobiologiškai inertiškos geriamojo vandens sistemose, nekeičia vandens cheminės sudėties, tai patvirtina Nacionalinio higienos instituto ir QB sertifikatai, jos nekenkia aplinkai ir žmonių sveikatai.

## Puikiai tinka pakeisti senas sistemas

Sistema KAN-therm PP dėl plauso elementų pasirinkimo ir sistemos išbaigtumo, aukštos kokybės, patrauklios kainos bei techninių ir eksploatacinių ypatybių ypač tinka vandens tiekimo ir šildymo sistemų modernizavimui.

## Vienas vamzdžių ir jungiamųjų detalių gamintojas, naudojantis šiuolaikines technologijas

KAN-therm PP jungiamąsias detales ir vamzdžius gamina vienas gamintojas, naudodamas naujausias plastiko apdirbimo technologijas. Jų gamyboje naudojamas granuliatas gaunamas iš patikrintų ir patikimų šaltinių. Jame nėra jokių papildomų nereikalingų priemaišų, pvz., dažiklių, todėl paruošti gaminiai sudaro patvarų ir tvirtą sujungimą.



## Virštinkinis montavimas

Dėl padidinto vamzdžių, pagamintų iš polipropileno, standumo, galima atlikti paviršinius montavimo darbus, išlaikant jų estetiką ir funkcionalumą.

## Didelis atsparumas cheminėms medžiagoms

Dėl didelio polipropileno atsparumo visų rūšių cheminėms medžiagoms sistemą galima naudoti įvairiose pramonės ir technologinėse sistemose (pasikonsultavus su KAN techninių konsultacijų skyriumi).

## Patirtis

Įmonė KAN yra Lenkijos gamintojas, pripažintas ir užsienio rinkose, turintis 25 metų patirtį gaminant centrinio šildymo ir vandens tiekimo sistemų vamzdžių komponentus.



# Panaudojimas

Sistema skirta įrengti naujas, pilnas (vertikalūs tiekimo ir horizontalūs paskirstymo vamzdžiai) vidaus šildymo sistemas, taip pat karšto ir šalto buitinio vandens tiekimo sistemas vienbučiuose ir daugiabučiuose gyvenamuosiuose pastatuose, ir viešosios paskirties pastatuose.

Sistema ypač rekomenduojama naudoti keičiant senas, plienines korozijos pažeistas karšto ir šalto buitinio vandens tiekimo ir suspausto oro sistemas daugiabučiuose ar viešosios paskirties pastatuose..

## KAN-therm PP sistemos veikimo parametrai ir taikymo sritis šildymo ir vandens tiekimo sistemose.

Taikymas (pagal ISO 10508)	Darbinis slėgis [bar]	Vamzdžio tipas
Buitinis šaltas vanduo $T = 20\text{ °C}$	Pagal vamzdžio slėgio klasę	visi vamzdžiai
Karštas vanduo [1 taikymo klasė] $T_d/T_{max} = 60/80\text{ °C}$	10	SDR6 (S2,5); SDR6 (S2,5) stabiAL PPR ir stabiGLASS PPR; PPRCT
	8	SDR7,4 (S3,2); SDR7,4 (S3,2) stabiGLASS PPR
Buitinis karštas vanduo [2 taikymo klasė] $T_d/T_{max} = 70/80\text{ °C}$	10	PPRCT
	8	SDR6 (S2,5); SDR6 stabiAL PPR ir stabiGLASS PPR;
Grindinis šildymas, žemos temperatūros radiatorinis šildymas [4 taikymo klasė] $T_d/T_{max} = 60/70\text{ °C}$	6	SDR7,4 (S3,2); SDR7,4 (S3,2) stabiGLASS PPR
	10	SDR7,4 (S3,2), SDR6 (S2,5); SDR7,4 (S3,2) stabiGLASS PPR; SDR6 (S2,5) stabiAL PPR ir stabiGLASS PPR; PPRCT
Radiatorinis šildymas [5 taikymo klasė] $T_d/T_{max} = 80/90\text{ °C}$	8	PPRCT
	6	SDR7,4 (S3,2); SDR6 (S2,5); SDR7,4 (S3,2) stabiGLASS PPR; SDR6 (S2,5) stabiAL PPR ir stabiGLASS PPR



BUITINIO VANDENS



ŠILDYMO



TECHNOLOGINĖS  
ŠILUMOS



AUŠINIMO



SUSLĖGTO ORO



TECHNOLOGINIŲ  
DUJŲ



BALNEOLOGINĖS



# Vamzdžiai

Platus polipropileno vamzdžių asortimentas leidžia naudoti KAN-therm PP praktiškai bet kokio tipo sistemoje, pradedant nuo centrinio šildymo, karšto ir šalto buitinio vandens ir suspausto oro įrengimo, baigiant specialiais įrengimais agresyvioms terpėms transportuoti ir technologiniais įrengimais.



## PPR vamzdžiai

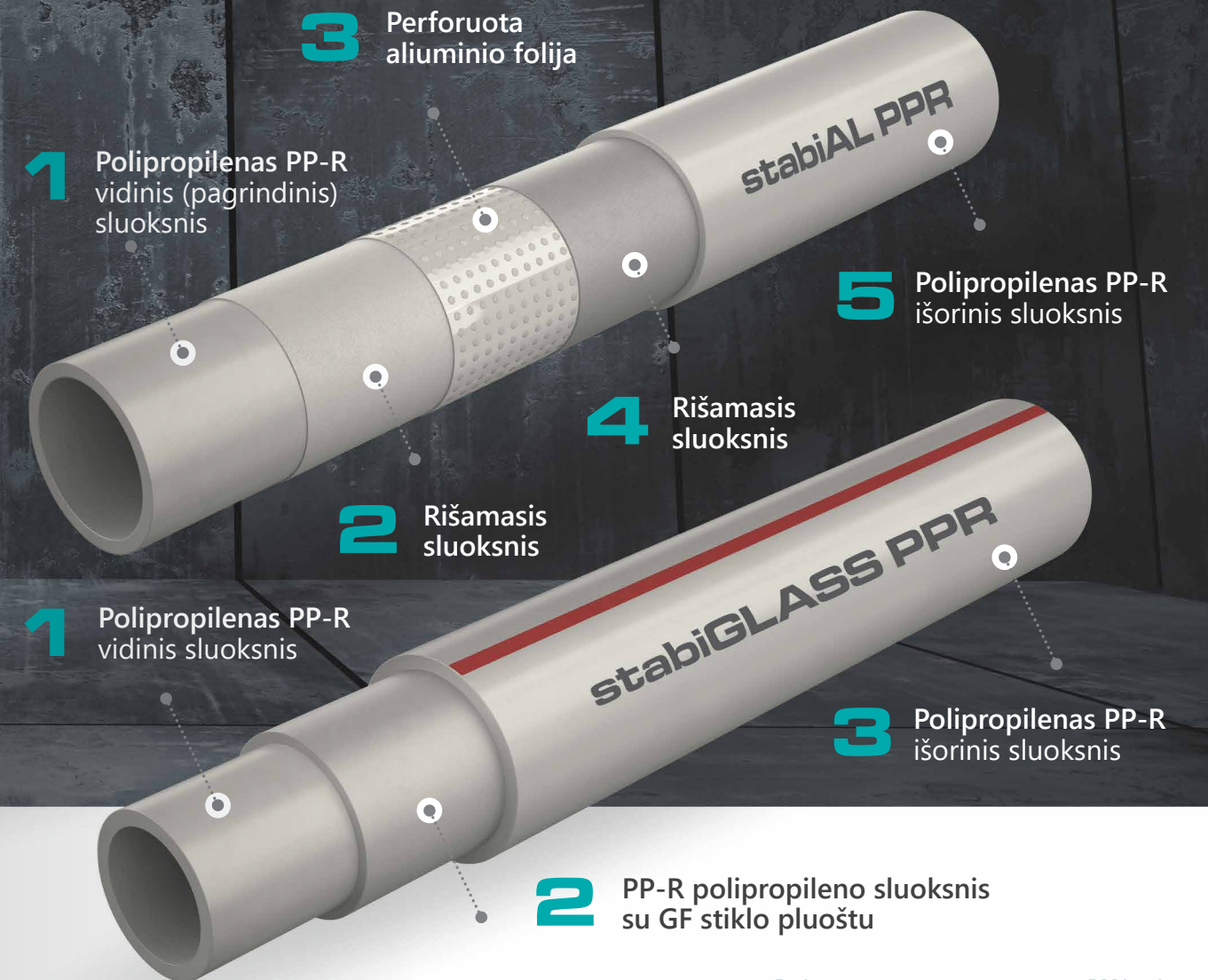
Vienalyčiai PPR vamzdžiai, kurių nereikia papildomai mechaniškai apdoroti prieš suvirinimo procesą. Dažniausiai naudojami įrengti sistemas, kuriuose yra žema ir vidutinė perduodamos terpės temperatūra, pvz., šaltas ir karštas buitinis vanduo, suslėgtas oras arba agresyvios terpės perdavimo sistema.

Galimi serijos tipai: **PN16 / SDR7,4** ir **PN20 / SDR6** tipai.

## PPRCT vamzdžiai

PP RCT vamzdžiai, kuriems prieš suvirinimo procesą nereikia papildomo mechaninio apdorojimo. Naudojant naujo tipo medžiagą pagerėjo hidraulinės savybės. Vamzdžiai dažniausiai naudojami sistemose su aukšta perduodamos terpės temperatūra, pvz., centriniam šildymui.

Galimi serijos tipai: **SDR7,4 (PN20)**.



## stabiAL PPR vamzdžiai

stabiAL PPR vamzdžių konstrukcijoje buvo panaudotas perforuotos aliuminio juostos sluoksnis. Dėl mažo šiluminio plėtimosi koeficiento, šio tipo vamzdžiai dažniausiai naudojami aukštos temperatūros šilumnešio transportavimui, pvz., centriniam šildymui.

Galimi serijos tipai: **PN20 / SDR6**.

## stabiGLASS PPR vamzdžiai

StabiGLASS PPR vamzdžiai - yra vamzdžiai, kurių konstrukcijoje derinami stabiAL vamzdžių eksploataciniai privalumai ir vienalyčių vamzdžių surinkimo paprastumas. Dėl stiklo pluošto sluoksnio vamzdžių nereikia papildomai mechaniškai apdoroti (šalinti Al plėvelės sluoksnio) prieš suvirinimo procesą, o jų šiluminio plėtimosi koeficientas yra mažas. Tokio tipo vamzdžiai dažniausiai naudojami aukštos temperatūros šilumnešio transportavimui, pvz., centriniam šildymui.

Galimi serijos tipai: **PN16 / SDR7,4** ir **PN20 / SDR6**.

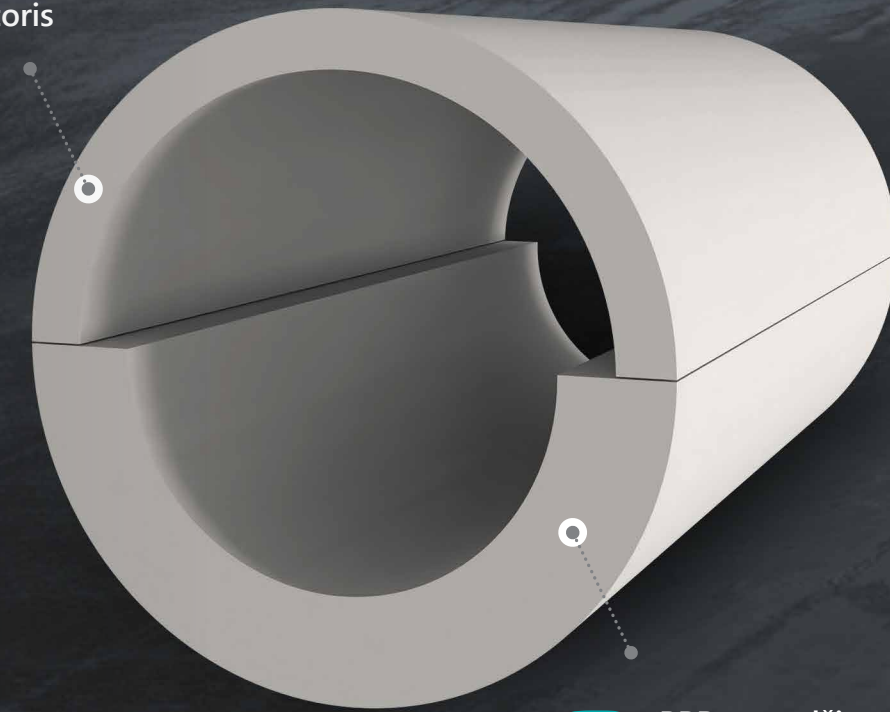


# PPRCT

PP-RCT yra unikali struktūros polipropileno kopolimeras. Palyginti su standartiniu PP-R, PP-RCT kristalinę struktūrą daugiausia sudaro šešiakampė ir šiek tiek monoklininė forma. Sustiprinta kristalinė struktūra leidžia iš šios medžiagos pagamintiems vamzdžiams veikti esant didesniai įtempimui aukštesnėje temperatūroje.

Vamzdžių, pagamintų iš PP-RCT medžiagų, slėgio bandymai parodė 50 metų tarnavimo patvarumą, esant 70 °C temperatūrai bei 5 MPa slėgiui, palyginti su standartinių PP-R medžiagų 3,2 MPa slėgiu. Dėl daugiau kaip 50 % didesnio ilgalaikio atsparumo PP-RCT leidžia projektuotojams rinktis plonesnių sienelių vamzdžius, o kai kuriais atvejais - mažesnio skersmens vamzdžius.

1 PPRCT vamzdžio sienelės storis

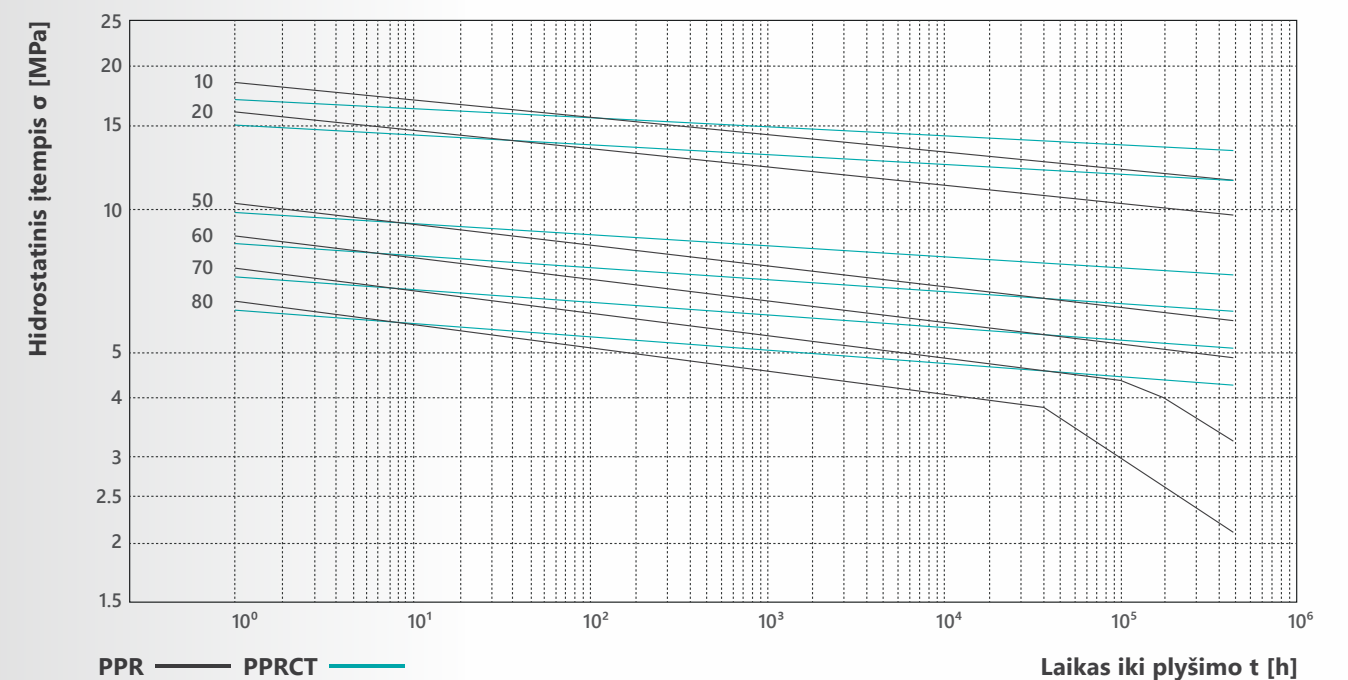


2 PPR vamzdžio sienelės storis

## KAN-therm PPR ir KAN-therm PPRCT PN20 serijos vamzdžių skersmenų ir matmenų palyginimas.

KAN-therm PPRCT PN20				KAN-therm PPR PN20				KAN-therm PPRCT PN20	KAN-therm PPR PN20	
Matmenys [mm]	Išorinis skersmuo ilgis [mm]	Sienelės storis [mm]	Vidinis skersmuo d [mm]	Matmenys [mm]	Išorinis skersmuo ilgis [mm]	Sienelės storis [mm]	Vidinis skersmuo d [mm]	Angos plotas, [mm]	Angos plotas, [mm]	PPRCT>PPR %
Ø20×2.8	20	2.8	14.4	Ø20×3,4	20	3.4	13.2	162.8	136.8	19.0
Ø25×2.5	25	3.5	18	Ø25×4,2	25	4.2	16.6	254.3	216.3	17.6
Ø32×4.4	32	4.4	23.2	Ø32×5,4	32	5.4	21.2	422.5	352.8	19.8
Ø40×5.5	40	5.5	29	Ø40×6,7	40	6.7	26.6	660.2	555.4	18.9
Ø50×6.9	50	6.9	36.2	Ø50×8,3	50	8.3	33.4	1028.7	875.7	17.5
Ø63×8.6	63	8.6	45.8	Ø63×10,5	63	10.5	42	1646.6	1384.7	18.9
Ø75×10.3	75	10.3	54.4	Ø75×12,5	75	12.5	50	2323.1	1962.5	18.4
Ø90×12.3	90	12.3	65.4	Ø90×15,0	90	15	60	3357.6	2826.0	18.8
Ø110×15.1	110	15.1	79.8	Ø110×18,3	110	18.3	73.4	4998.9	4229.2	18.2

## Diagrama, kurioje pavaizduotos PPR ir PPRCT vamzdžių etaloninės hidrostatinių įtempimų kreivės, atsižvelgiant į laiką 10-80 °C temperatūroje.





# Jungiamosios detalės

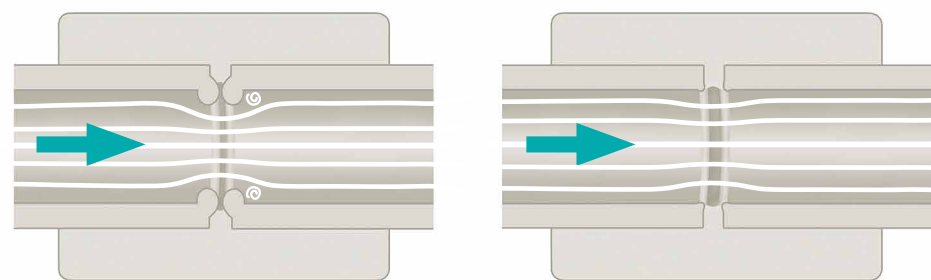
Specialiai modifikuota KAN-therm PP sistemos jungiamųjų detalių konstrukcija pašalina pernelyg didelį medžiagos nutekėjimą vamzdžio ir jungiamosios detalės sujungimo vietoje. Dėl to iki minimumo sumažinama skerspjūvio susiaurėjimo rizika montavimo metu.

Kitas svarbus KAN-therm PP sistemos jungiamųjų detalių bruožas yra susiaurėjimo pašalinimas, kuris ženkliai prisideda prie slėgio nuostolių mažinimo visoje sistemoje.



## "Stabdiklis" KAN-therm PP konstrukcijoje

PP jungiamųjų detalių konstrukcijoje specialiai sukurtas stabdiklis sumažina per didelio vamzdžio įkišimo reiškinį ir taip sumažina visiško užsikimšimo arba jungiamosios detalės skersmens sumažėjimo riziką.



## Greitosios jungiamosios detalės

Greitosios jungiamosios detalės yra puiki alternatyva tradiciniams trišakiams. Jie padeda sutaupyti laiko ir pinigų, susijusių su poreikiu naudoti papildomus reduktorius ir atlikti daugiau jungčių. KAN-therm PP asortimentą sudaro įvairios konstrukcijos detalės.

## KAN-therm PP kūginiai vožtuvai

KAN-therm PP suvirinti kūginiai vožtuvai yra puiki alternatyva tradiciniams, gedimų pavojų keliantiems srieginiams rutuliniams vožtuvams. KAN-therm PP kūginiai vožtuvai turi keičiamus įdėklus ir yra įvairių konstrukcijų, priklausomai nuo investuotojo poreikių.



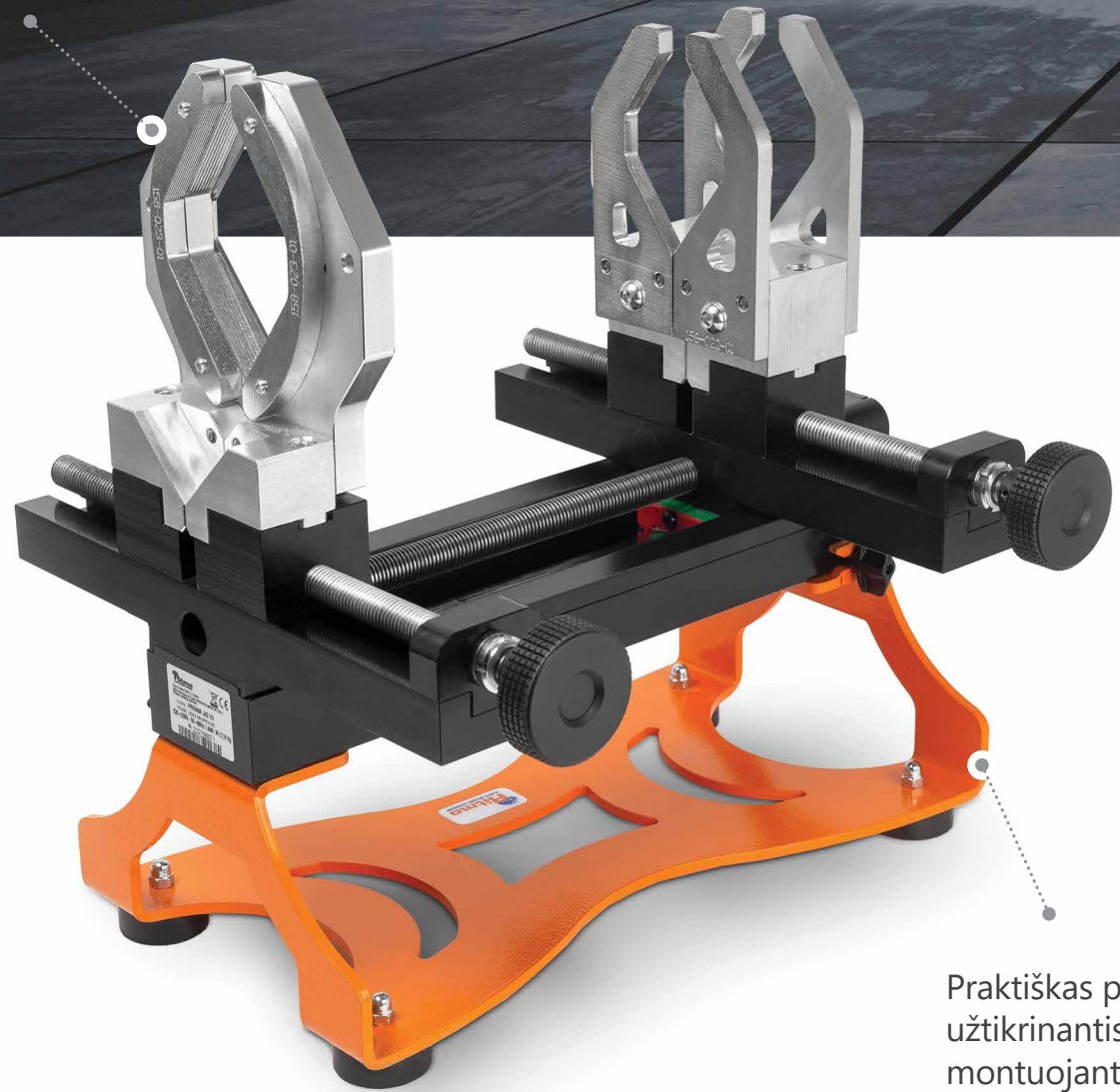


# Įrankiai

Be vamzdžių ir jungiamųjų detalių, KAN-therm PP sistema taip pat turi šiuolaikinių suvirinimo įrankių asortimentą.

Teisingas sujungimų atlikimas turi didelę įtaką ilgalaikiam įrenginio veikimui be gedimų, todėl visi KAN-therm PP sistemos montavimo įrankiai yra išsamiai tikrinami ir griežtai testuojami KAN laboratorijoje.

## Suvirinimo įrenginiai Ritmo prisma JIG



Praktiškas pagrindas, užtikrinantis stabilumą montuojant

## Spider 125 McElroy



Plastikinis lagaminas ant ratukų su rankena, kad būtų patogu transportuoti





Įrankių rinkiniai su suvirinimo aparatais, kurių galia 800W ir 1600W, su kiekvieno skersmens suvirinimo antgaliais.



KAN-therm suvirinimo rinkinys 1600W







**01** Vamzdžių kirpimas žirkklėmis.



**02** Aliuminio folijos pašalinimas drožtuku (stabiAL PPR kompozitiniai vamzdžiai).



**03** Suvirinimo gylio žymėjimas.



**04** Vamzdžio ir jungiamosios detalės išilimas.

## Montavimas

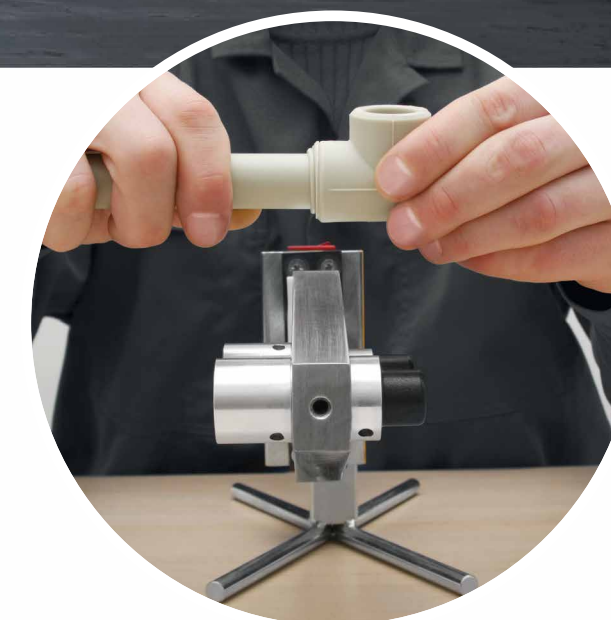
Sistemos elementai sujungiami lizdiniu suvirinimu (termine polifuzija), naudojant elektrinius suvirinimo aparatus. Suvirinimo technika, kurios dėka gauname vienalytį sujungimą, garantuoja išskirtinį sistemos sandarumą ir mechaninį tvirtumą.

### SUVIRINIMO PARAMETRAI

Vamzdžio išorinis skersmuo [mm]	Suvirinimo gylis [mm]	Įšilimo laikas [sek.]	Jungimo laikas [sek.]	Aušinimo laikas [min.]
16	13	5	4	2
20	14	5	4	2
25	15	7	4	2
32	16	8	6	4
40	18	12	6	4
50	20	18	6	4
63	24	24	8	6
75	26	30	10	8
90	29	40	10	8
110	32,5	50	10	8



**05** Elementų sujungimas.



**06** Sujungimo užfiksavimas ir aušinimas.



# Ekologija

KAN-therm PP vamzdžių ir jungiamųjų detalių gamyba vyksta moderniose, griežtai laikantis aplinkosaugos reikalavimų suprojektuotose gamyklose, esančiose viename žaliausių Europos regionų, šalia didžiausių į UNESCO pasaulio paveldo sąrašą įtrauktų gamtos draustinių.

Sudedamosios dalys gaminamos naudojant technologijas, kurios leidžia sumažinti energijos ir žaliavų sąnaudas.



**KAN-therm PP sistemos vamzdžių ir jungiamųjų detalių gamybai naudojamas aukščiausios kokybės PP-R (polipropileno kopolimero) granuliatas, pagamintas pagal ISO 14001:2004 aplinkosaugos standarto rekomendacijas, ir PP-RCT (polypropylene-random-copolymer Crystallinity Temperature) granuliatas, pagamintas pagal ISO1043-1:2001 aplinkosaugos standarto rekomendacijas.**

**Jame nėra aplinkai kenksmingų medžiagų, pavyzdžiui, chloro ar sunkiųjų metalų. Degimo produktai yra tik anglies dioksidas ir vandens garai, juose nėra nuodingų dujų, pavyzdžiui, vandenilio chlorido ar dioksinų. Todėl KAN-therm sistemų instaliacijos yra saugios ir gaisro atveju.**

KAN-therm PP sistemos vamzdžiai ir jungiamosios detalės naudojami svarbiausiam vartojimo gaminiui - geriamajam vandeniui - transportuoti. Aukšta naudojamų žaliavų kokybė, naujausios, švarios gamybos technologijos ir griežta kokybės kontrolė užtikrina, kad vamzdžiai ir jungiamosios detalės atitiktų visus, net pačius griežčiausius higienos standartus ir transportuojamo vandens kokybės reikalavimus.



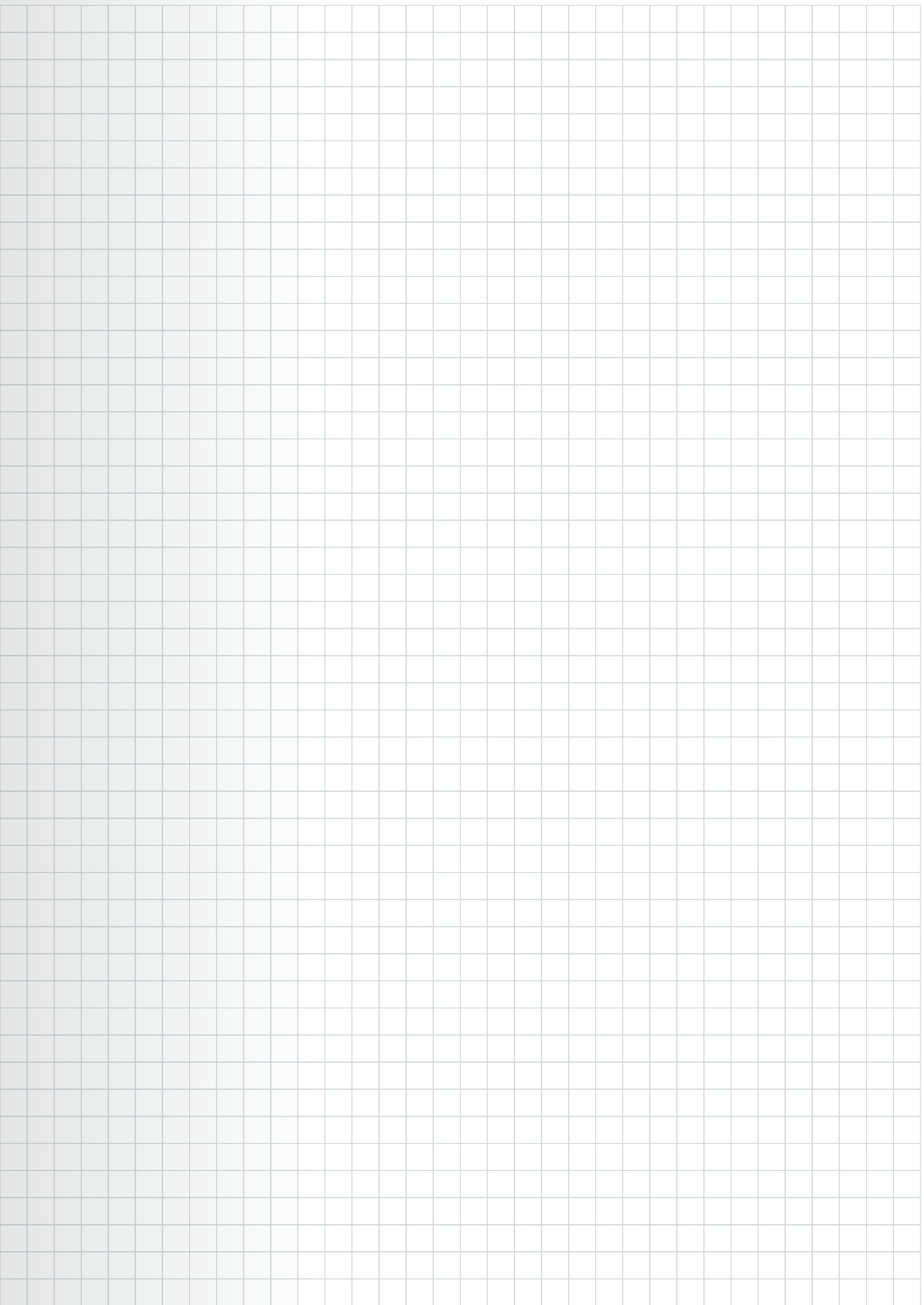
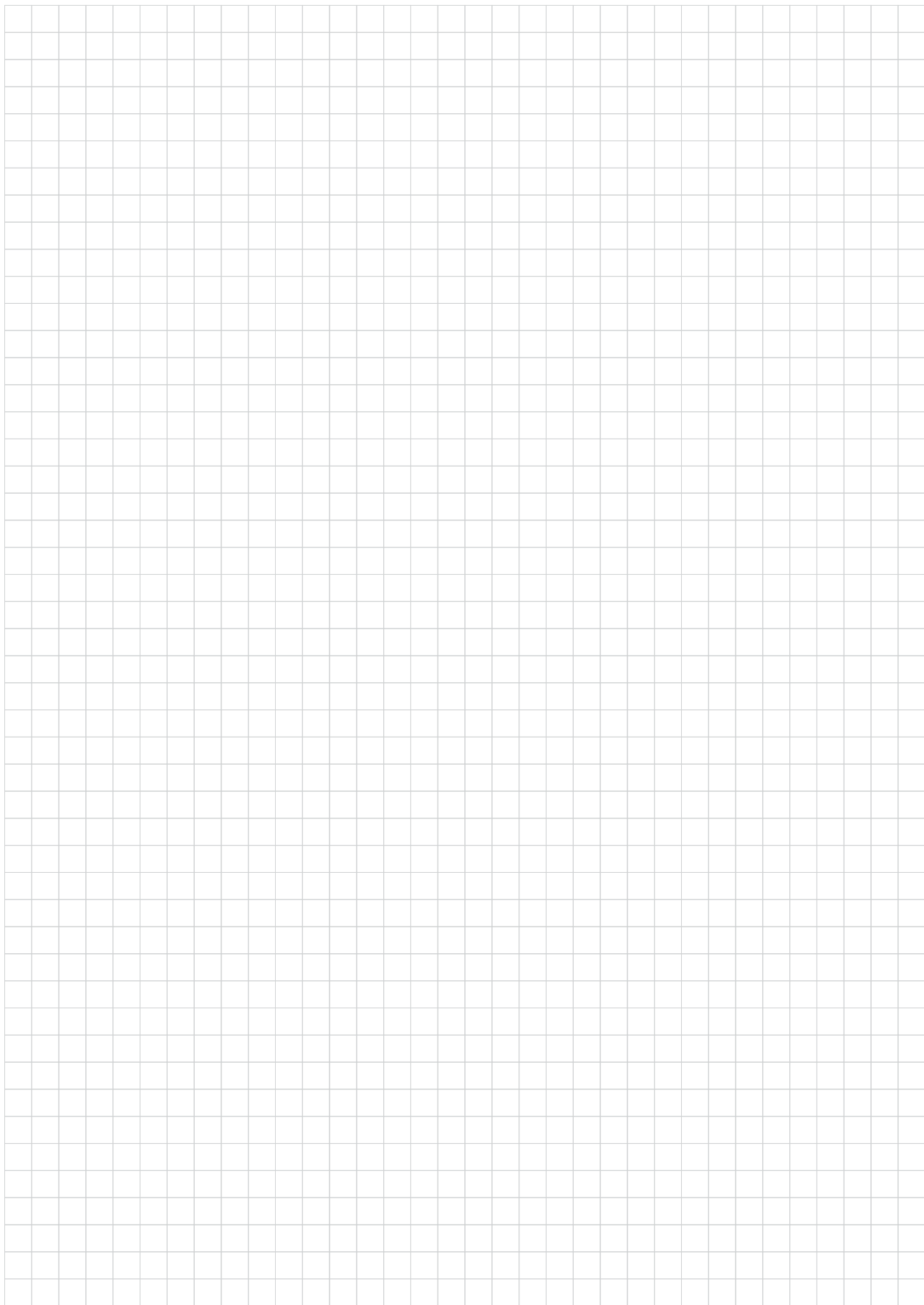


## Geriausias aukščiausios kokybės įrodymas yra daugybė projektų įvairiuose statybos pramonės sektoriuose.

Nors kasdien jų nesimato, tačiau jau daugiau kaip 30 metų didžiausiose gyvenamųjų namų kvartaluose, visuomeniniuose pastatuose, vienbučiuose namuose, sporto ir laisvalaikio objektuose, taip pat pramoninėse salėse ir gamyklose patikimai veikia KAN-therm sumontuotos sistemos.

KAN-therm PP sistema yra labai gerai žinomas ir plačiai naudojamas techninis sprendimas, todėl jį galima rasti įvairiose investicijose – nuo daugiabučių namų, didelių sporto objektų iki senų istorinių pastatų.







# Multisystem **KAN-therm**

Kompleksinė santechninė multisistema, susidedanti iš naujausių, tarpusavyje vienas kita papildančių sprendimų vandentiekio, šildymo bei technologinių ir gesinimo vamzdžių srityje.

	ultraLINE	
	ultraPRESS	
	PP	
	Steel	
	Inox	
	Groove	
	Copper / Copper Gas	
	Sprinkler	
	PowerPress	
	Plokštuminis šildymas ir vėsinimas, automatika	
	Football Stadionų sistemos	
	Spintelės ir kolektoriai	

