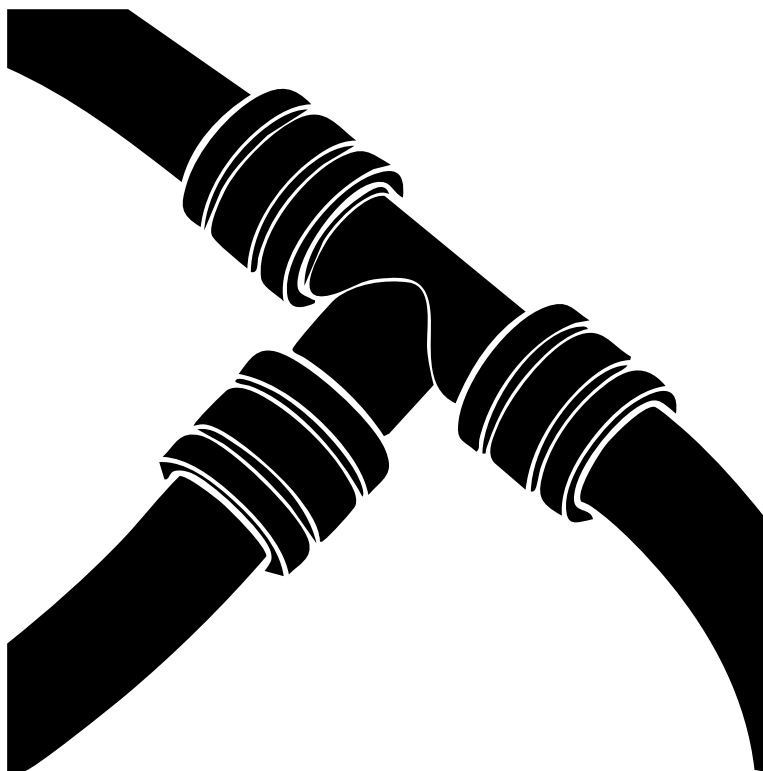


# PPR

# SYSTEMY HYDRAULICZNE

# MEXEN

---



[PL] Informacje o bezpieczeństwie i gwarancji informacji technicznej [EN] Safety and warranty information technical information [DE] Sicherheits- und Garantieinformationen technische Informationen [FR] Informations sur la sécurité et la garantie informations techniques [IT] Informazioni sulla sicurezza e sulla garanzia informazioni tecniche [ES] Información sobre seguridad y garantía información técnica [NL] Informatie over veiligheid en garantie technische informatie [RU] Информация о безопасности и гарантии техническая информация [SV] Säkerhets- och garantinformation teknisk information [NO] Informasjon om sikkerhet og garanti teknisk informasjon [DA] Sikkerheds- og garantinformation teknisk information [FI] Turvallisuus- ja takuutiedot tekniset tiedot [CS] Informace o bezpečnosti a záruce technické informace [PT] Informações de segurança e garantia informações técnicas [HU] Biztonsági és garanciális információk műszaki adatok [RO] Informații privind siguranța și garanția informații tehnice [EL] Πληροφορίες ασφάλειας και εγγύησης τεχνικές πληροφορίες [SK] Informácie o bezpečnosti a záruke technické informácie [UK] Інформація про безпеку та гарантію технічна інформація [HR] Informacije o sigurnosti i jamstvu tehničke informacije [LT] Informacija apie saugą ir garantiją techninė informacija [BG] Информация за безопасност и гаранция техническа информация [SL] Informacije o varnosti in garanciji tehnične informacije [LV] Informācija par drošību un garantiju tehniskā informācija [ET] Teave ohutuse ja garantii kohta tehniline teave [SR] Informacije o bezbednosti i garanciji tehničke informacije [IS] Upplýsingar um öryggi og ábyrgð tæknilegar upplýsingar [SQ] Informacion mbi sigurinë dhe garancinë informacion teknik [MK] Информации за безбедност и гаранција технички информации [MT] Informazzjoni dwar is-sigurtà u l-garanzija informazzjoni teknika

## 1. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I KONSERWACJI

## Zasady bezpieczeństwa:

## 1.1 Prawidłowy montaż systemu:

Instalacje należy wykonywać zgodnie z instrukcją montażu producenta oraz obowiązującymi normami budowlanymi. Nieprawidłowe złącza lub montaż mogą prowadzić do nieszczelności lub uszkodzeń systemu.

## 1.2 Stosowanie odpowiednich komponentów:

Należy używać wyłącznie rur i kształtek MEXEN PPR oraz akcesoriów kompatybilnych z systemem – nie zaleca się łączenia z elementami innych producentów.

## 1.3 Unikanie przecięcia i uszkodzeń mechanicznych:

Podczas montażu i eksploatacji należy chronić rury przed zgniataniem, zginaniem poniżej minimalnego promienia oraz uderzeniami mogącymi osłabić strukturę rur.

## 1.4 Ochrona przed nadmierną temperaturą i ciśnieniem:

System jest przystosowany do pracy przy maksymalnej temperaturze roboczej 95°C i ciśnieniu 20 barów. Przekroczenie tych wartości może prowadzić do awarii systemu.

## 1.5 Zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami:

Należy unikać kontaktu wnętrza rur z zabrudzeniami, kurzem lub substancjami chemicznymi podczas montażu, aby nie zaburzyć czystości wody użytkowej.

## Zasady konserwacji:

## 1.1 Regularna kontrola instalacji:

Zaleca się okresowe przeglądy techniczne instalacji pod kątem szczelności, stanu kształtek i połączeń oraz ewentualnych śladów wycieków.

## 1.2 Ochrona przed promieniowaniem UV:

Rury PPR nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych – w instalacjach odkrytych należy stosować odpowiednie osłony ochronne.

## 1.3 Konieczność zastosowania niewielkiej kompensacji:

Dzięki niskiej wydłuzalności cieplnej ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), system nie wymaga intensywnej kompensacji, ale należy unikać sztywnego mocowania w długich odcinkach.

## 1.4 Unikanie kontaktu z agresywnymi chemikaliami:

Choć rury PPR wykazują wysoką odporność chemiczną, nie należy ich narażać na kontakt z rozpuszczalnikami, olejami i substancjami ropopochodnymi.

## 1.5 Czyszczenie instalacji przed uruchomieniem:

Po zakończeniu montażu należy przepłukać całą instalację czystą wodą w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń pozostałych po montażu.

## 2. Informacje techniczne:

## 2.1 Charakterystyka systemu MEXEN PPR

## Materiał PPR:

Rury są wykonane z polipropylenu typu random (PPR), który cechuje się wysoką odpornością chemiczną, długą żywotnością oraz obojętnością biologiczną. Jednorodna struktura materiału zapewnia trwałość połączeń, odporność na korozję i osadzanie się kamienia, a także doskonałe właściwości izolacyjne i niską rozszerzalność cieplną.

## 2.2 Dostępne średnice:

- 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm

## 2.3 Parametry pracy:

- Ciśnienie nominalne: 20 bar

- Temperatura robocza: 95°C

## 2.4 Zastosowanie:

- Instalacje zimnej i ciepłej wody użytkowej

- Instalacje grzewcze (w tym ogrzewanie podłogowe)

- Instalacje przemysłowe i gospodarcze

## 2.5 Właściwości techniczne rur:

- Przewodność cieplna: 0,24 W/(m·K)

- Współczynnik rozszerzalności: 0,15 mm/(m·K)

- Współczynnik chropowatości: 0,0015 mm

- Pojemność jednostkowa rury: od 0,137 do 1,385 l/m w zależności od średnicy

- Promień gięcia ręcznego: od 80 mm do 160 mm

- Promień gięcia ze sprężyną: od 56 mm do 112 mm

## 2.6 Kształtki MEXEN

- Wykonanie: Polipropylen, mosiądz niklowany

- Typy: zgrzewane

- Certyfikaty: Atest PZH, zgodność z ISO 15874-3 i ISO 15874-5, badania przeprowadzone przez

Państwowy Instytut Badawczy – INSTYTUT NAFTY i GAZU w Krakowie oraz atesty PZH.

## 2.7 Odporność mikrobiologiczna

- System jest odporny na rozwój bakterii i tworzenie biofilmu oraz spełnia wymagania dotyczące zapobiegania węgla organicznego i nadaję się do instalacji wody pitnej.

- System został badany przez laboratorium AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. w Poznaniu.

## 2.8 Wydłużenie termiczne i trwałość

- Niska rozszerzalność cieplna rur ogranicza naprężenia i potrzebę stosowania kompensacji.

## 3. WARUNKI GWARANCJI

Okres gwarancyjny wynosi 120 miesięcy od daty zakupu. Ujawnione w tym okresie wady produktu zostają przez producenta usunięte poprzez dostarczenie części zamiennych, jeśli nie będzie to możliwe zostaną zwrócone środki lub produkt zostanie wymieniony na nowy.

Rozwiązanie zależne jest od oceny przez gwaranta stanu faktycznego reklamowanego towaru.

Podstawowym dokumentem w przypadku chęci zgłoszenia reklamacji jest dowód zakupu. Termin rozpatrzenia reklamacji wynosi 14 dni roboczych od dnia dostarczenia dokumentacji ukazującej problem z produktem lub samego produktu.

W przypadku wymiany komponentu, objęty jest on roczną gwarancją.

Instalacja musi być przeprowadzona w sposób fachowy i zgodny z obowiązującymi normami w kraju, w którym produkt jest instalowany.

## Gwarancja nie obejmuje:

- użytkowania produktu niezgodnie z niniejszą instrukcją.

- wszelkich uszkodzeń mechanicznych powstałych na skutek montażu, demontażu lub użytkowania.

- skutków nieuprzedzającej ingerencji w produkt wykraczające poza normalne czynności montażowe.

Gwarantem jest firma „AGRAF” - KIESZKOWSKI RAFAŁ

NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

## 1. SAFETY AND MAINTENANCE RULES

## Safety rules:

## 1.1 Proper installation of the system:

The installation must be carried out in accordance with the manufacturer's assembly instructions and applicable construction standards. Incorrect connections or installation may lead to leaks or damage to the system.

## 1.2 Use of appropriate components:

Only MEXEN PPR pipes and fittings and accessories compatible with the system should be used – it is not recommended to combine them with components from other manufacturers.

## 1.3 Avoiding overloads and mechanical damage:

During installation and operation, pipes must be protected from crushing, bending below the minimum radius, and impacts that may weaken the structure of the pipes.

## 1.4 Protection against excessive temperature and pressure:

The system is designed to operate at a maximum working temperature of 95°C and a pressure of 20 bar. Exceeding these values may lead to system failure.

## 1.5 Protection against contamination:

The interior of the pipes must not come into contact with dirt, dust, or chemical substances during installation, to avoid compromising the quality of domestic water.

## Maintenance rules:

## 1.1 Regular inspection of the installation:

It is recommended to carry out periodic technical inspections of the installation for tightness, the condition of fittings and connections, and any signs of leaks.

## 1.2 Protection against UV radiation:

PPR pipes should not be exposed to direct sunlight – in exposed installations, appropriate protective covers must be used.

## 1.3 Need for minimal compensation:

Thanks to low thermal expansion ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), the system does not require intensive compensation, but rigid mounting on long sections should be avoided.

## 1.4 Avoiding contact with aggressive chemicals:

Although PPR pipes show high chemical resistance, they should not be exposed to solvents, oils, and petroleum-based substances.

## 1.5 Flushing the system before commissioning:

After the installation is completed, the entire system must be flushed with clean water to remove any contaminants remaining after assembly.

## 2. TECHNICAL INFORMATION

## 2.1 Characteristics of the MEXEN PPR system:

## Material PPR:

The pipes are made of polypropylene type random (PPR), which features high chemical resistance, long service life, and biological neutrality. The uniform material structure ensures durable connections, resistance to corrosion and scale buildup, as well as excellent insulating properties and low thermal expansion.

## 2.2 Available diameters:

20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm.

## 2.3 Operating parameters:

Nominal pressure: 20 bar.

Working temperature: 95°C.

## 2.4 Applications:

Cold and hot domestic water installations.

Heating installations, including underfloor heating.

Industrial and food processing installations.

## 2.5 Technical properties of the pipes:

Thermal conductivity: 0,24 W/(m·K).

Expansion coefficient: 0,15 mm/(m·K).

Roughness coefficient: 0,0015 mm.

Unit capacity of the pipe: from 0,137 to 1,385 liters per meter, depending on the diameter.

Manual bending radius: from 80 mm to 160 mm.

Bending radius with spring: from 56 mm to 112 mm.

## 2.6 MEXEN fittings:

Material: Polypropylene, nickel-plated brass.

Types: Welded.

Certificates: PZH certificate, compliance with ISO 15874-3 and ISO 15874-5, tests conducted by the Oil and Gas Institute – National Research Institute in Kraków, and PZH certifications.

## 2.7 Microbiological resistance:

The system is resistant to bacterial growth and biofilm formation and meets the requirements for total organic carbon content – it is suitable for potable water installations.

The system has been tested by AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. in Poznań.

## 2.8 Thermal expansion and durability:

The low thermal expansion of the pipes reduces stress and minimizes the need for compensation.

## 3. WARRANTY CONDITIONS

The warranty period is 120 months from the date of purchase. Defects occurring during this period will be remedied by the manufacturer through the provision of spare parts. If this is not possible, a refund will be issued or the product replaced with a new one.

The resolution depends on the warranty provider's assessment of the actual condition of the claimed product.

The primary document required for filing a warranty claim is proof of purchase. The complaint will be reviewed within 14 business days from the date of receipt of documentation showing the issue or the product itself.

Replacement components are covered by a one-year warranty.

Installation must be carried out professionally and in accordance with applicable standards in the country of installation.

The warranty does not cover use of the product inconsistent with this manual, any mechanical damage resulting from installation, removal, or use, and the effects of unauthorized interference with the product beyond standard installation procedures.

The warrantor is the company "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ

NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

DE

## 1. SICHERHEITS- UND WARTUNGSVORSCHRIFTEN

### Sicherheitsvorschriften:

#### 1.1 Fachgerechte Installation des Systems:

Die Installation muss gemäß den Montageanweisungen des Herstellers und den geltenden Baunormen erfolgen. Falsche Verbindungen oder unsachgemäße Montage können zu Undichtigkeiten oder Schäden am System führen.

#### 1.2 Verwendung geeigneter Komponenten:

Es dürfen ausschließlich MEXEN PPR-Rohre und -Formstücke sowie Zubehörteile verwendet werden, die mit dem System kompatibel sind – eine Kombination mit Teilen anderer Hersteller wird nicht empfohlen.

#### 1.3 Vermeidung von Überlastungen und mechanischen Beschädigungen:

Während der Montage und im Betrieb sind die Rohre vor Quetschungen, Biegungen unterhalb des Mindestbiegeradius sowie vor Stößen zu schützen, die die Rohrstruktur schwächen könnten.

#### 1.4 Schutz vor übermäßiger Temperatur und Druck:

Das System ist für einen maximalen Betriebsdruck von 20 bar und eine Betriebstemperatur von 95°C ausgelegt. Eine Überschreitung dieser Werte kann zu Systemausfällen führen.

#### 1.5 Schutz vor Verunreinigungen:

Während der Installation ist darauf zu achten, dass das Rohrinne nicht mit Schmutz, Staub oder chemischen Substanzen in Kontakt kommt, um die Trinkwasserqualität nicht zu beeinträchtigen.

### Wartungsvorschriften:

#### 1.1 Regelmäßige Inspektion der Installation:

Es wird empfohlen, regelmäßige technische Überprüfungen der Installation auf Dichtigkeit, Zustand der Formstücke und Verbindungen sowie eventuelle Leckspuren durchzuführen.

#### 1.2 Schutz vor UV-Strahlung:

PPR-Rohre sollten nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden – bei freiliegenden Installationen sind geeignete Schutzabdeckungen zu verwenden.

#### 1.3 Erforderliche, aber geringe Kompensation:

Dank der geringen Wärmeausdehnung ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ) ist keine intensive Kompensation erforderlich, jedoch sollte eine starre Befestigung auf langen Strecken vermieden werden.

#### 1.4 Vermeidung des Kontakts mit aggressiven Chemikalien:

Obwohl PPR-Rohre eine hohe chemische Beständigkeit aufweisen, sollten sie nicht mit Lösungsmitteln, Ölen oder erdölbasierten Substanzen in Kontakt kommen.

#### 1.5 Spülen der Installation vor Inbetriebnahme:

Nach der Montage ist das gesamte System mit sauberem Wasser zu spülen, um mögliche Rückstände aus dem Montageprozess zu entfernen.

## 2. TECHNISCHE INFORMATIONEN

### 2.1 Eigenschaften des MEXEN PPR-Systems:

#### Material PPR:

Die Rohre bestehen aus Polypropylen Typ Random (PPR), das sich durch hohe chemische Beständigkeit, lange Lebensdauer und biologische Neutralität auszeichnet. Die homogene Materialstruktur sorgt für dauerhafte Verbindungen, Korrosionsbeständigkeit und verhindert Kalkablagerungen. Zudem bietet sie hervorragende Isoliereigenschaften und eine geringe Wärmeausdehnung.

#### 2.2 Verfügbare Durchmesser:

20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm.

#### 2.3 Betriebsparameter:

Nenndruck: 20 bar.

Betriebstemperatur: 95°C.

#### 2.4 Anwendungsbereiche:

Installationen für kaltes und warmes Trinkwasser.

Heizungsanlagen, einschließlich Fußbodenheizungen.

Industrielle und lebensmittelverarbeitende Installationen.

#### 2.5 Technische Eigenschaften der Rohre:

Wärmeleitfähigkeit: 0,24 W/(m·K).

Wärmeausdehnungskoeffizient: 0,15 mm/(m·K).

Rauigkeitskoeffizient: 0,0015 mm.

Rohrvolumen pro Meter: von 0,137 bis 1,385 Liter je nach Durchmesser.

Manueller Biegeradius: 80 mm bis 160 mm.

Biegeradius mit Feder: 56 mm bis 112 mm.

#### 2.6 MEXEN-Formstücke:

Material: Polypropylen, vernickeltes Messing.

Typen: Schweißverbindungen.

Zertifikate: PZH-Zertifikat, Konformität mit ISO 15874-3 und ISO 15874-5, Prüfungen durchgeführt vom Institut für Erdöl und Gas – Staatliches Forschungsinstitut in Krakau sowie PZH-Zulassungen.

#### 2.7 Mikrobiologische Beständigkeit:

Das System ist resistent gegen Bakterienwachstum und Biofilmbildung und erfüllt die Anforderungen an den Gehalt an organischem Kohlenstoff – es ist für die Trinkwasserversorgung geeignet.

Das System wurde vom Labor AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. in Posen getestet.

#### 2.8 Thermische Ausdehnung und Haltbarkeit:

Die geringe Wärmeausdehnung der Rohre reduziert Spannungen und den Bedarf an Kompensationsmaßnahmen.

## 3. GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Garantiezeit beträgt 120 Monate ab Kaufdatum. Während dieses Zeitraums auftretende Mängel werden vom Hersteller durch Lieferung von Ersatzteilen behoben. Ist dies nicht möglich, erfolgt eine Rückstattung oder der Austausch des Produkts. Die Entscheidung liegt im Ermessen des Garantiegebers und basiert auf der Bewertung des tatsächlichen Zustands des reklamierten Produkts.

Für die Geltendmachung eines Garantieanspruchs ist der Kaufbeleg erforderlich. Die Bearbeitungszeit der Reklamation beträgt 14 Werktage ab Eingang der Unterlagen oder des Produkts.

Ersatzkomponenten unterliegen einer einjährigen Garantie.

Die Installation muss fachgerecht und gemäß den geltenden Vorschriften im Installationsland erfolgen.

Die Garantie umfasst nicht die Nutzung des Produkts entgegen dieser Anleitung, mechanische Schäden infolge von Montage, Demontage oder Nutzung sowie die Folgen unbefugter Eingriffe, die über die normale Nutzung hinausgehen.

Der Garantiegeber ist das Unternehmen „AGRAF“ - KIESZKOWSKI RAFAL.

NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

FR

## 1. RÈGLES DE SÉCURITÉ ET D'ENTRETIEN

### Règles de sécurité :

#### 1.1 Installation correcte du système :

Les installations doivent être réalisées conformément aux instructions de montage du fabricant et aux normes de construction en vigueur. Des raccords incorrects ou un montage inadéquat peuvent entraîner des fuites ou des dommages au système.

#### 1.2 Utilisation de composants appropriés :

Il est impératif d'utiliser uniquement des tuyaux et raccords MEXEN PPR ainsi que des accessoires compatibles avec le système – il est déconseillé de combiner avec des éléments d'autres fabricants.

#### 1.3 Prévention des surcharges et des dommages mécaniques :

Lors du montage et de l'utilisation, les tuyaux doivent être protégés contre l'écrasement, les courbures en dessous du rayon minimal et les chocs pouvant affaiblir leur structure.

#### 1.4 Protection contre la température et la pression excessives :

Le système est conçu pour fonctionner à une température maximale de 95°C et une pression de 20 bars. Dépasser ces valeurs peut entraîner des défaillances.

#### 1.5 Protection contre les impuretés :

Pendant le montage, il faut éviter que l'intérieur des tuyaux entre en contact avec des saletés, de la poussière ou des substances chimiques, afin de garantir la qualité de l'eau.

### Règles d'entretien :

#### 1.1 Contrôle régulier de l'installation :

Il est recommandé de procéder régulièrement à des vérifications techniques pour détecter d'éventuelles fuites, vérifier l'état des raccords et des jonctions.

#### 1.2 Protection contre les rayons UV :

Les tuyaux PPR ne doivent pas être exposés à la lumière directe du soleil – en cas d'installations visibles, il faut utiliser des protections adaptées.

#### 1.3 Compensation thermique minimale nécessaire :

Grâce à un faible coefficient de dilatation ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), le système ne nécessite pas de compensation intensive, mais il faut éviter les fixations rigides sur de longues distances.

#### 1.4 Éviter tout contact avec des produits chimiques agressifs :

Même si les tuyaux PPR offrent une bonne résistance chimique, il convient d'éviter le contact avec des solvants, des huiles et des dérivés du pétrole.

#### 1.5 Ringage de l'installation avant la mise en service :

Après le montage, il est nécessaire de rincer l'ensemble de l'installation avec de l'eau propre pour éliminer toute impureté.

## 2. INFORMATIONS TECHNIQUES

### 2.1 Caractéristiques du système MEXEN PPR

#### Matériau PPR :

Les tuyaux sont fabriqués en polypropylène random (PPR), matériau qui se distingue par sa résistance chimique élevée, sa longue durée de vie et sa neutralité biologique. La structure homogène garantit des connexions durables, une résistance à la corrosion, une faible accumulation de calcaire, d'excellentes propriétés isolantes et une faible dilatation thermique.

#### 2.2 Diamètres disponibles :

20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm.

#### 2.3 Paramètres de fonctionnement :

Pression nominale : 20 bars.

Température de fonctionnement : 95°C.

#### 2.4 Applications :

Installations d'eau froide et chaude domestique.

Installations de chauffage, y compris chauffage par le sol.

Installations industrielles et alimentaires.

#### 2.5 Propriétés techniques des tuyaux :

Conductivité thermique : 0,24 W/(m·K).

Coefficient de dilatation : 0,15 mm/(m·K).

Coefficient de rugosité : 0,0015 mm.

Capacité par mètre de tuyau : de 0,137 à 1,385 litre selon le diamètre.

Rayon de courbure manuel : de 80 mm à 160 mm.

Rayon de courbure avec ressort : de 56 mm à 112 mm.

#### 2.6 Raccords MEXEN :

Matériaux : Polypropylène, laiton nické.

Types : à souder.

Certificats : Attestation PZH, conformité aux normes ISO 15874-3 et ISO 15874-5, tests réalisés par l'Institut National de la Recherche – INSTITUT DU PÉTROLE ET DU GAZ à Cracovie, ainsi que les attestations PZH.

#### 2.7 Résistance microbiologique :

Le système est résistant à la croissance bactérienne et à la formation de biofilm, et respecte les exigences de teneur en carbone organique – il convient aux installations d'eau potable.

Le système a été testé par le laboratoire AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. de Poznań.

#### 2.8 Dilatation thermique et durabilité :

La faible dilatation thermique des tuyaux limite les contraintes et réduit le besoin de compensation.

## 3. CONDITIONS DE GARANTIE

La durée de garantie est de 120 mois à compter de la date d'achat. Les défauts survenant pendant cette période seront réparés par le fabricant par la fourniture de pièces de rechange. Si cela n'est pas possible, un remboursement ou un remplacement du produit sera effectué. La solution dépend de l'évaluation par le garant de l'état réel du produit réclamé.

Le document de base pour faire une réclamation est la preuve d'achat. Le délai de traitement de la réclamation est de 14 jours ouvrables à compter de la réception de la documentation ou du produit concerné.

Les composants remplacés sont couverts par une garantie d'un an.

L'installation doit être effectuée de manière professionnelle et conforme aux normes en vigueur dans le pays d'installation.

La garantie ne couvre pas l'utilisation non conforme au présent manuel, les dommages mécaniques résultant de l'installation, du démontage ou de l'utilisation, ni les conséquences d'interventions non autorisées au-delà du montage standard.

Le garant est l'entreprise « AGRAF » - KIESZKOWSKI RAFAL.

NIP : PL1181563829 REGON : 141494553

## 1. NORME DI SICUREZZA E MANUTENZIONE

## Norme di sicurezza:

- 1.1 Installazione corretta del sistema:  
Le installazioni devono essere eseguite secondo le istruzioni di montaggio del produttore e le normative edilizie vigenti. Giunzioni errate o un montaggio scorretto possono causare perdite o danni al sistema.
- 1.2 Utilizzo di componenti appropriati:  
Devono essere utilizzati esclusivamente tubi e raccordi MEXEN PPR, nonché accessori compatibili con il sistema – si sconsiglia l'uso combinato con elementi di altri produttori.
- 1.3 Prevenzione di sovraccarichi e danni meccanici:  
Durante l'installazione e l'uso, proteggere i tubi da schiacciamenti, piegature al di sotto del raggio minimo e urti che potrebbero comprometterne la struttura.
- 1.4 Protezione contro temperature e pressioni eccessive:  
Il sistema è progettato per funzionare a una temperatura massima di 95°C e una pressione di 20 bar. Il superamento di questi valori può provocare guasti.
- 1.5 Protezione contro le impurità:  
Durante il montaggio, evitare che l'interno dei tubi entri in contatto con sporco, polvere o sostanze chimiche, per mantenere la purezza dell'acqua.

## Norme di manutenzione:

- 1.1 Controllo regolare dell'impianto:  
Si consiglia di effettuare ispezioni tecniche periodiche per verificare la tenuta, lo stato dei raccordi e la presenza di eventuali perdite.
- 1.2 Protezione dai raggi UV:  
I tubi in PPR non devono essere esposti direttamente alla luce solare – negli impianti visibili devono essere utilizzate protezioni adeguate.
- 1.3 Necessità di compensazione minima:  
Grazie al basso coefficiente di dilatazione termica ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), il sistema non richiede una compensazione intensiva, ma bisogna evitare fissaggi rigidi su tratti lunghi.
- 1.4 Evitare il contatto con sostanze chimiche aggressive:  
Sebbene i tubi in PPR offrano un'elevata resistenza chimica, non devono entrare in contatto con solventi, oli e sostanze derivate dal petrolio.
- 1.5 Pulizia dell'impianto prima della messa in funzione:  
Al termine del montaggio, è necessario sciacquare l'intero impianto con acqua pulita per rimuovere eventuali impurità residue.

## 2. INFORMAZIONI TECNICHE

## 2.1 Caratteristiche del sistema MEXEN PPR

## Materiale PPR:

I tubi sono realizzati in polipropilene random (PPR), un materiale che si distingue per l'elevata resistenza chimica, la lunga durata e la neutralità biologica. La struttura omogenea garantisce giunzioni resistenti, resistenza alla corrosione e alla formazione di calcare, ottime proprietà isolanti e bassa dilatazione termica.

## 2.2 Diametri disponibili:

20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm.

## 2.3 Parametri di esercizio:

Pressione nominale: 20 bar.

Temperatura di esercizio: 95°C.

## 2.4 Applicazioni:

Impianti di acqua fredda e calda sanitaria.

Impianti di riscaldamento, compreso il riscaldamento a pavimento.

Impianti industriali e alimentari.

2.5 Proprietà tecniche dei tubi:

Conduttività termica:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$ .

Coefficiente di dilatazione:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$ .

Coefficiente di rugosità:  $0,0015 \text{ mm}$ .

Capacità del tubo per metro: da  $0,137$  a  $1,385$  litri, a seconda del diametro.

Raggio di curvatura manuale: da  $80 \text{ mm}$  a  $160 \text{ mm}$ .

Raggio di curvatura con molla: da  $56 \text{ mm}$  a  $112 \text{ mm}$ .

## 2.6 Raccordi MEXEN:

Materiali: polipropilene, ottone nichelato.

Tipologie: da saldare.

Certificazioni: certificazione PZH, conformità alle norme ISO 15874-3 e ISO 15874-5, prove eseguite dall'Istituto Nazionale di Ricerca – ISTITUTO DEL PETROLIO E DEL GAS di Cracovia e certificate PZH.

## 2.7 Resistenza microbiologica:

Il sistema è resistente allo sviluppo di batteri e alla formazione di biofilm, e soddisfa i requisiti di contenuto di carbonio organico – adatto per impianti di acqua potabile.

Il sistema è stato testato dal laboratorio AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. di Poznań.

## 2.8 Dilatazione termica e durata:

La bassa dilatazione termica dei tubi riduce le sollecitazioni e la necessità di compensazione.

## 3. CONDIZIONI DI GARANZIA

Il periodo di garanzia è di 120 mesi dalla data di acquisto. I difetti rilevati durante questo periodo saranno risolti dal produttore mediante la fornitura di pezzi di ricambio. Se ciò non fosse possibile, sarà effettuato un rimborso o la sostituzione del prodotto. La decisione dipende dalla valutazione del garante sullo stato effettivo del prodotto reclamato.

Il documento principale per richiedere l'assistenza in garanzia è la prova d'acquisto. Il termine per la valutazione del reclamo è di 14 giorni lavorativi dal ricevimento della documentazione o del prodotto stesso.

I componenti sostituiti sono coperti da una garanzia di un anno.

L'installazione deve essere eseguita in modo professionale e conforme alle normative vigenti nel paese di installazione.

La garanzia non copre l'uso del prodotto non conforme al presente manuale, i danni meccanici causati da installazione, rimozione o uso, e le conseguenze di interventi non autorizzati oltre le normali operazioni di montaggio.

Il garante è l'azienda "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ.

NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

## 1. NORMAS DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

## Normas de seguridad:

- 1.1 Instalación correcta del sistema:  
Las instalaciones deben realizarse de acuerdo con las instrucciones de montaje del fabricante y las normativas de construcción aplicables. Las uniones incorrectas o el montaje inadecuado pueden causar fugas o daños en el sistema.
- 1.2 Uso de componentes adecuados:  
Se deben utilizar únicamente tuberías y accesorios MEXEN PPR, así como elementos compatibles con el sistema; no se recomienda combinar con piezas de otros fabricantes.
- 1.3 Prevención de sobrecargas y daños mecánicos:  
Durante la instalación y el uso, las tuberías deben protegerse contra aplastamientos, curvaturas por debajo del radio mínimo e impactos que puedan comprometer su estructura.
- 1.4 Protección contra temperaturas y presiones excesivas:  
El sistema está diseñado para funcionar a una temperatura máxima de 95°C y una presión de 20 bares. Superar estos valores puede provocar fallos en el sistema.
- 1.5 Protección contra impurezas:  
Durante el montaje se debe evitar el contacto del interior de las tuberías con suciedad, polvo o sustancias químicas para no comprometer la calidad del agua.

## Normas de mantenimiento:

- 1.1 Inspección periódica del sistema:  
Se recomienda realizar revisiones técnicas periódicas para comprobar la estanqueidad, el estado de los accesorios y posibles fugas.
- 1.2 Protección contra los rayos UV:  
Las tuberías PPR no deben estar expuestas directamente a la luz solar. En instalaciones descubiertas se deben utilizar coberturas protectoras adecuadas.
- 1.3 Necesidad de compensación mínima:  
Gracias a su bajo coeficiente de dilatación térmica ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), el sistema no requiere una compensación intensiva, pero deben evitarse fijaciones rígidas en tramos largos.
- 1.4 Evitar el contacto con productos químicos agresivos:  
Aunque las tuberías PPR ofrecen alta resistencia química, no deben estar en contacto con disolventes, aceites ni sustancias derivadas del petróleo.
- 1.5 Limpieza del sistema antes de su puesta en marcha:  
Una vez finalizado el montaje, se debe enjuagar toda la instalación con agua limpia para eliminar los restos de suciedad.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA

## 2.1 Características del sistema MEXEN PPR

## Material PPR:

Las tuberías están fabricadas con polipropileno tipo random (PPR), que se caracteriza por su alta resistencia química, larga vida útil y neutralidad biológica. La estructura homogénea del material garantiza conexiones duraderas, resistencia a la corrosión y acumulación de cal, así como excelentes propiedades de aislamiento y baja dilatación térmica.

## 2.2 Diámetros disponibles:

20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm.

## 2.3 Parámetros de funcionamiento:

Presión nominal: 20 bares.

Temperatura de funcionamiento: 95°C.

## 2.4 Aplicaciones:

Instalaciones de agua fría y caliente.

Instalaciones de calefacción, incluida la calefacción por suelo radiante.

Instalaciones industriales y alimentarias.

2.5 Propiedades técnicas de las tuberías:

Conductividad térmica:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$ .

Coefficiente de dilatación:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$ .

Coefficiente de rugosidad:  $0,0015 \text{ mm}$ .

Capacidad por metro de tubería: de  $0,137$  a  $1,385$  litros, dependiendo del diámetro.

Radio de curvatura manual: de  $80 \text{ mm}$  a  $160 \text{ mm}$ .

Radio de curvatura con muelle: de  $56 \text{ mm}$  a  $112 \text{ mm}$ .

## 2.6 Accesorios MEXEN:

Material: polipropileno, latón niquelado.

Tipos: para soldar.

Certificaciones: certificado PZH, conformidad con ISO 15874-3 e ISO 15874-5, pruebas realizadas por el Instituto Nacional de Investigación – INSTITUTO DEL PETRÓLEO Y GAS de Cracovia y certificados PZH.

## 2.7 Resistencia microbiológica:

El sistema es resistente al desarrollo de bacterias y a la formación de biofilm, y cumple con los requisitos de contenido de carbono orgánico, por lo que es apto para instalaciones de agua potable. El sistema ha sido probado por el laboratorio AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. de Poznań.

## 2.8 Dilatación térmica y durabilidad:

La baja dilatación térmica de las tuberías reduce las tensiones y la necesidad de compensación.

## 3. CONDICIONES DE GARANTÍA

El periodo de garantía es de 120 meses a partir de la fecha de compra. Los defectos que aparezcan durante este periodo serán solucionados por el fabricante mediante el suministro de piezas de repuesto. Si esto no fuera posible, se emitirá un reembolso o se sustituirá el producto. La solución depende de la evaluación por parte del garante del estado real del producto reclamado.

El documento principal para presentar una reclamación es la prueba de compra. El plazo para tramitar la reclamación es de 14 días laborables desde la recepción de la documentación o del producto.

Los componentes sustituidos están cubiertos por una garantía de un año.

La instalación debe realizarse de forma profesional y conforme a las normas vigentes del país de instalación.

La garantía no cubre el uso del producto de forma no conforme a este manual, daños mecánicos derivados de la instalación, desmontaje o uso, ni las consecuencias de intervenciones no autorizadas fuera de la instalación estándar.

El garante es la empresa "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ.

NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. VEILIGHEIDS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

#### Veiligheidsvoorschriften:

##### 1.1 Correcte installatie van het systeem:

Tijdens installatie en gebruik moeten de buizen worden beschermd tegen pletten, buigen onder de minimale radius en stoten die de structuur van de buizen kunnen verzwakken.

##### 1.2 Gebruik van geschikte componenten:

Gebruik uitsluitend MEXEN PPR-buizen en -fittingen en accessoires die compatibel zijn met het systeem. Het combineren met onderdelen van andere fabrikanten wordt afgeraden.

##### 1.3 Vermijden van overbelasting en mechanische schade:

Tijdens installatie en gebruik moeten de buizen worden beschermd tegen pletten, buigen onder de minimale radius en stoten die de structuur van de buizen kunnen verzwakken.

##### 1.4 Bescherming tegen overmatige temperatuur en druk:

Het systeem is ontworpen voor gebruik bij een maximale werkteemperatuur van 95°C en een druk van 20 bar. Het overschrijden van deze waarden kan systeemstoringen veroorzaken.

##### 1.5 Bescherming tegen vervuiling:

Tijdens de installatie moet worden voorkomen dat het binnenste van de buizen in contact komt met vuil, stof of chemische stoffen om de waterkwaliteit niet aan te tasten.

#### Onderhoudsvoorschriften:

##### 1.1 Regelmatige inspectie van de installatie:

Het wordt aanbevolen om regelmatig technische inspecties uit te voeren om de dichtheid, de staat van de fittingen en eventuele lekkages te controleren.

##### 1.2 Bescherming tegen UV-straling:

PPR-buizen mogen niet worden blootgesteld aan direct zonlicht. Bij blootgestelde installaties moeten geschikte beschermbuizen worden gebruikt.

##### 1.3 Bepaalde behoeften aan compensatie:

Dankzij de lage thermische uitzettingscoëfficiënt ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ) vereist het systeem geen intensieve compensatie, maar sterke bevestiging op lange trajecten moet worden vermeden.

##### 1.4 Vermijden van contact met agressieve chemicaliën:

Hoewel PPR-buizen een hoge chemische bestendigheid hebben, mogen ze niet in contact komen met oplosmiddelen, oliën of aardolieproducten.

##### 1.5 Reiniging van de installatie vóór ingebruikname:

Na installatie moet het volledige systeem worden doorgespoeld met schoon water om eventuele verontreinigingen te verwijderen.

### 2. TECHNISCHE INFORMATIE

#### 2.1 Kenmerken van het MEXEN PPR-systeem

##### PPR-materiaal:

De buizen zijn gemaakt van polypropyleen type random (PPR), dat zich kenmerkt door hoge chemische bestendigheid, lange levensduur en biologische neutraliteit. De homogene structuur van het materiaal zorgt voor duurzame verbindingen, corrosiebestendigheid en voorkomt kalkaanslag. Bovendien biedt het uitstekende isolerende eigenschappen en een lage thermische uitzetting.

##### 2.2 Beschikbare diameters:

20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm.

##### 2.3 Werkingsparameters:

Nominale druk: 20 bar

Werktemperatuur: 95°C

##### 2.4 Toepassingen:

Installaties voor koud en warm drinkwater

Verwarmingsinstallaties, inclusief vloerverwarming

Industriële en voedselverwerkende installaties

##### 2.5 Technische eigenschappen van de buizen:

Warmtegeleidingscoëfficiënt:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$

Uitzettingscoëfficiënt:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$

Ruwheidscoëfficiënt:  $0,0015 \text{ mm}$

Inhoud per meter buis: van  $0,137$  tot  $1,385 \text{ liter}$ , afhankelijk van de diameter

Handmatige buigradius: van  $80 \text{ mm}$  tot  $160 \text{ mm}$

Buigradius met veer: van  $56 \text{ mm}$  tot  $112 \text{ mm}$

##### 2.6 MEXEN-fittingen:

Materiaal: polypropyleen, vernikkeld messing

Types: lasfittingen

Certificeringen: PZH-certificaat, conformiteit met ISO 15874-3 en ISO 15874-5, getest door het Nationaal Onderzoeksinstituut – INSTITUUT VOOR OLIE EN GAS in Krakau en voorzien van PZH-certificaten.

##### 2.7 Microbiologische bestendigheid:

Het systeem is bestand tegen de groei van bacteriën en de vorming van biofilm en voldoet aan de eisen van het getuigenis aan organische koudte, waardoor het geschikt is voor drinkwaterinstallaties.

Het systeem is getest door AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. in Poznań.

##### 2.8 Thermische uitzetting en duurzaamheid:

De lage thermische uitzetting van de buizen vermindert spanningen en de noodzaak voor compensatie.

### 3. GARANTIEVOORWAARDEN

De garantieperiode bedraagt 120 maanden vanaf de aankoopdatum. Gebreken die in deze periode worden vastgesteld, worden door de fabrikant verholpen door het leveren van vervangende onderdelen. Als dit niet mogelijk is, wordt een terugbetaling of vervanging van het product aangeboden. De oplossing is afhankelijk van de beoordeling door de garantieleverancier van de feitelijke staat van het geclaimde product.

Het basisdocument voor het indienen van een garantieclaim is het aankoopbewijs. De klacht wordt binnen 14 werkdagen na ontvangst van de documentatie of het product zelf behandeld.

Vervangende onderdelen vallen onder een garantie van één jaar

De installatie moet professioneel worden uitgevoerd en in overeenstemming zijn met de geldende normen in het land van installatie

De garantie dekt geen gebruik van het product in strijd met deze handleiding, mechanische schade als gevolg van installatie, demontage of gebruik en de gevolgen van onbevoegde ingrepen buiten de standaard installatie

De garantieleverancier is het bedrijf "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ.  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ

#### Правила безопасности:

##### 1.1 Правильный монтаж системы:

Монтаж должен выполняться в соответствии с инструкциями производителя и действующими строительными нормами. Неправильные соединения или установка могут привести к утечкам или повреждению системы.

##### 1.2 Использование подходящих компонентов:

Следует использовать только трубы и фитинги MEXEN PPR, а также совместимые с системой аксессуары. Не рекомендуется соединение с элементами других производителей.

##### 1.3 Избегание перегрузок и механических повреждений:

Во время монтажа и эксплуатации необходимо защищать трубы от сжатия, изгибов ниже минимального радиуса и ударов, способных ослабить структуру труб.

##### 1.4 Защита от чрезмерной температуры и давления:

Система рассчитана на работу при максимальной температуре 95°C и давлении 20 бар. Превышение этих значений может привести к поломке системы.

##### 1.5 Защита от загрязнения:

Во время монтажа необходимо избегать попадания внутрь труб грязи, пыли или химических веществ, чтобы не нарушить качество питьевой воды.

#### Правила обслуживания:

##### 1.1 Регулярный осмотр системы:

Рекомендуется периодически проводить технические осмотры установки на предмет герметичности, состояния фитингов и соединений, а также возможных следов утечек.

##### 1.2 Защита от ультрафиолетового излучения:

Трубы PPR не должны подвергаться прямому воздействию солнечных лучей. В случае открытой установки необходимо использовать защитные кожухи.

##### 1.3 Минимальная потребность в компенсации:

Благодаря низкому коэффициенту теплового расширения ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), система не требует интенсивной компенсации, однако следует избегать жесткой фиксации на длинных участках.

##### 1.4 Избегание контакта с агрессивными химикатами:

Хотя трубы PPR обладают высокой химической стойкостью, их не следует подвергать воздействию растворителей, масел и нефтепродуктов.

##### 1.5 Промывка системы перед вводом в эксплуатацию:

После завершения монтажа необходимо промыть всю систему чистой водой для удаления возможных загрязнений.

### 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### 2.1 Характеристика системы MEXEN PPR

##### Материал PPR:

Трубы изготовлены из полипропилена типа рандом (PPR), который отличается высокой химической стойкостью, долгим сроком службы и биологической нейтральностью. Однородная структура материала обеспечивает прочность соединений, устойчивость к коррозии и образованию налета, а также отличные изоляционные свойства и низкое тепловое расширение.

##### 2.2 Доступные диаметры:

20 мм, 25 мм, 32 мм, 40 мм, 50 мм, 63 мм.

##### 2.3 Рабочие параметры:

Номинальное давление: 20 бар

Рабочая температура: 95°C

##### 2.4 Применение:

Системы холодного и горячего водоснабжения

Системы отопления, включая радиаторное отопление

Промышленные и пищевые установки

##### 2.5 Технические характеристики труб:

Теплопроводность:  $0,24 \text{ Вт/(м}^\circ\text{К)}$

Коэффициент расширения:  $0,15 \text{ мм/(м}^\circ\text{К)}$

Коэффициент шероховатости:  $0,0015 \text{ мм}$

Объем трубы на метр: от  $0,137$  до  $1,385 \text{ литра}$  в зависимости от диаметра

Радиус ручного изгиба: от  $80 \text{ мм}$  до  $160 \text{ мм}$

Радиус изгиба с пружиной: от  $56 \text{ мм}$  до  $112 \text{ мм}$

##### 2.6 Фитинги MEXEN:

Материалы: полипропилен, никелированная латунь

Типы: сварные

Сертификаты: сертификат PZH, соответствие стандартам ISO 15874-3 и ISO 15874-5, испытания, проведенные Государственным исследовательским институтом – ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА в Кракове, а также сертификаты PZH

##### 2.7 Микробиологическая стойкость:

Система устойчива к росту бактерий и образованию биопленки, соответствует требованиям по содержанию органического углерода и подходит для установки питьевой воды.

Система была протестирована лабораторией AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. в Познани.

##### 2.8 Тепловое расширение и долговечность:

Низкое тепловое расширение труб снижает напряжения и необходимость применения компенсации.

### 3. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантийный срок составляет 120 месяцев с даты покупки. Обнаруженные в этот период дефекты устраняются производителем путем поставки запасных частей. Если это невозможно, предоставляется возврат средств или замена изделия. Решение зависит от оценки гарантом фактического состояния заявленного товара.

Основным документом для подачи претензии является подтверждение покупки. Срок рассмотрения рекламации составляет 14 рабочих дней с момента получения документации или самого продукта.

Замененные компоненты покрываются годичной гарантией

Монтаж должен быть выполнен профессионально и в соответствии с действующими нормами в стране установки

Гарантия не распространяется на использование изделия не по инструкции, механические повреждения, возникшие в результате монтажа, демонтажа или эксплуатации, а также на последствия неадекватного вмешательства, выходящего за рамки стандартной установки

Гарантом является компания "AGRAF" – KIESZKOWSKI RAFAŁ.  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. SÄKERHETS- OG UNDERHÅLLSREGLER

#### Säkerhetsregler:

- 1.1 Korrekt installation av systemet: Installationer ska utföras enligt tillverkarens monteringsanvisningar och gällande byggnormer. Felaktiga anslutningar eller montering kan leda till läckor eller skador på systemet.
- 1.2 Användning av lämpliga komponenter: Endast MEXEN PPR-rör och kopplingar samt tillbehör som är kompatibla med systemet får användas. Det rekommenderas inte att kombinera med komponenter från andra tillverkare.
- 1.3 Undvik överbelastning och mekaniska skador: Under installation och drift bör rören skyddas mot klämning, böjning under minsta radie samt slag som kan försvaga rörens struktur.
- 1.4 Skydd mot överdriven temperatur och tryck: Systemet är avsett för drift vid en maximal arbetstemperatur på 95°C och ett tryck på 20 bar. Att överskrida dessa värden kan leda till systemfel.
- 1.5 Skydd mot föroreningar: Rörens insida bör skyddas från smuts, damm och kemikalier under installationen för att säkerställa rent dricksvatten.

#### Underhållsregler:

- 1.1 Regelbunden kontroll av installationen: Det rekommenderas att tekniska inspektioner utförs regelbundet för att kontrollera täthet, skick på kopplingar och eventuella spår av läckor.
- 1.2 Skydd mot UV-strålning: PPR-rör bör inte utsättas för direkt solljus. Vid synlig installation bör lämpliga skyddskåpor användas.
- 1.3 Begränsat behov av kompensations: Tack vare den låga termiska expansionen ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m} \cdot ^\circ\text{C}$ ) krävs inte omfattande kompensations.
- 2.2 Tillgängliga diameter: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm.
- 1.4 Undvik kontakt med aggressiva kemikalier: Även om PPR-rör har hög kemisk resistens bör de inte utsättas för lösningsmedel, oljor eller petroleumbaserade ämnen.
- 1.5 Rengöring av installationen innan driftstart: Efter installationen ska hela systemet spolas igenom med rent vatten för att avlägsna eventuella föroreningar.

### 2. TEKNISK INFORMATION

#### 2.1 Egenskaper för MEXEN PPR-systemet

- PPR-materiale:  
Rören är tillverkade av slumpmässig kopolymeriserad polypropen (PPR) med hög kemikalieresistens, lång livslängd och biologisk neutralitet. Materialets homogena struktur ger hållbara fogar, motstånd mot korrosion och avlagringar samt god isoleringsförmåga och låg termisk expansion.
- 2.2 Tillgängliga diameter:  
20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm.
- 2.3 Driftsparametrar:  
Nominellt tryck: 20 bar  
Arbetstemperatur: 95°C  
2.4 Användningsområden:  
Installationer för kallt och varmt bruksvatten  
Värmesystem inklusive golvvärme  
Industriella och livsmedelstekniska installationer
- 2.5 Tekniska egenskaper hos rören:  
Värmeledningsförmåga:  $0,24 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$   
Expansionskoefficient:  $0,15 \text{ mm/(m}\cdot\text{K)}$   
Ruhetskoefficient:  $0,0015 \text{ mm}$   
Volym per meter rör: från 0,137 till 1,385 liter beroende på diameter  
Manuell böjningsradie: från 80 mm till 160 mm  
Böjningsradie med fjäder: från 56 mm till 112 mm
- 2.6 MEXEN-fittings:  
Material: polypropen, förnicklad mässing  
Typ: sveatsade  
Certifikat: PZH-intyg, uppfyller ISO 15874-3 och ISO 15874-5, testad av statliga forskningsinstitutet – OLJE- OCH GASFORSKNINGSINSTITUTET I Kraków samt PZH-certifieringar  
2.7 Mikrobiologisk resistens:  
Systemet är motståndskraftigt mot bakterietillväxt och biofilm och uppfyller kraven för organiskt kolinnehåll. Det är lämpligt för dricksvatteninstallationer.  
Systemet har testats av laboratoriet AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. i Poznań.
- 2.8 Termisk expansion och hållbarhet:  
Den låga termiska expansionen hos rören minskar spänningar och behovet av kompensations.

#### 3. GARANTIVILLKOR

Garantiperioden är 120 månader från inköpsdatum. Fel som uppstår under denna period åtgärdas av tillverkaren genom tillhandahållande av reservdelar. Om detta inte är möjligt ges återbetalning eller produkten ersätts.  
Lösningen beror på garantigivarens bedömning av det faktiska tillståndet på den reklamerade produkten

Det primära dokumentet för att göra en reklamation är inköpsbeviset. Reklamationen behandlas inom 14 arbetsdagar från mottagandet av dokumentationen eller produkten

Ersättningsdelar omfattas av ett års garanti

Installationen måste utföras professionellt och i enlighet med gällande standarder i installationslandet

Garantin täcker inte användning i strid med denna manual, mekaniska skador vid installation, borttagning eller användning samt följderna av obehöriga ingrepp utöver normal installation

Garanten är företaget "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. SIKKERHETS- OG VEDLIKEHOLDSREGLER

#### Sikkerhetsregler:

- 1.1 Korrekt montering av systemet: Installationen skal udføres i samsvær med producentens monteringsanvisninger og gældende byggefor-skrifter. Fejlagte tilkoblinger eller montering kan føre til lækasjer eller skader på systemet.
- 1.2 Brug af rimelige komponenter: Det skal kun bruges MEXEN PPR-rør og -fittings samt tilbehør som er kompatible med systemet. Det anbefales ikke å kombinere med komponenter fra andre produsenter.
- 1.3 Unngå overbelastning og mekaniske skader: Under montering og bruk må rørene beskyttes mot klemming, bøyning under minste radius og slag som kan svekke strukturen.
- 1.4 Beskyttelse mot for høy temperatur og trykk: Systemet er beregnet for drift med en maksimal arbeidstemperatur på 95°C og trykk på 20 bar. Over-skridelse av disse verdiene kan føre til systemsvikt.
- 1.5 Beskyttelse mot forurensning: Under installasjonen må man unngå at innsiden av rørene kommer i kontakt med smuss, støv eller kjemikalier for å sikre rent bruksvann.

#### Vedlikeholdsregler:

- 1.1 Regelmessig kontroll av installasjonen: Det anbefales med jevne mellomrom å gjennomføre teknisk kontroll av installasjonen med tanke på tetthet, tilstand på fittings og eventuelle lekkasjespor.
- 1.2 Beskyttelse mot UV-strålning: PPR-rør skal ikke settes ut for direkte sollys. I åpne installasjoner må man bruke passende beskyttel-sesdekster.
- 1.3 Lite behov for kompensasjon: På grunn av lav termisk utvidelse ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m} \cdot ^\circ\text{C}$ ) er det ikke behov for omfattende kompensasjon, men man bør unngå stiv festing på lange strekk.
- 1.4 Unngå kontakt med aggressive kemikalier: Selv om PPR-rør har høy kjemisk motstand, bør de ikke settes for løsemidler, oljer eller petroleum-sbaserte stoffer.
- 1.5 Rengjøring av installasjonen før oppstart: Etter installasjon må hele systemet skylles med rent vann for å fjerne eventuelle rester etter montering.

### 2. TEKNISK INFORMASJON

#### 2.1 Egenskaper for MEXEN PPR-systemet

- PPR-materiale:  
Rørene er laget av tilfeldig kopolymerisert polypropylen (PPR), som kjennetegnes av høy kemikalieresistens, lang levetid og biologisk nøytralitet. Den homogene strukturen gir holdbare skjøter, motstand mot korrosjon og kalkavleiringer, samt utmerkede isolasjonsegenskaper og lav termisk ekspansjon.
- 2.2 Tilgjengelige diameter:  
20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm.
- 2.3 Driftsparametere:  
Nominelt trykk: 20 bar  
Arbeidstemperatur: 95°C  
2.4 Bruksområder:  
Installasjoner for kaldt og varmt tappevann  
Oppvarmingsystemer inkludert gulvvarme  
Industri- og næringsmiddelinstallasjoner
- 2.5 Tekniske egenskaper for rørene:  
Termisk ledningsevne:  $0,24 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$   
Utvitelseskoeffisient:  $0,15 \text{ mm/(m}\cdot\text{K)}$   
Ruhetskoeffisient:  $0,0015 \text{ mm}$   
Volum per meter rør: fra 0,137 til 1,385 liter avhengig av diameter  
Manuell bøyningsradius: fra 80 mm til 160 mm  
Bøyningsradius med fjær: fra 56 mm til 112 mm
- 2.6 MEXEN-fittings:  
Materiale: polypropylen, nikkelbelagt messing  
Type: sveisede  
Sertifikat: PZH-testet, samsvar med ISO 15874-3 og ISO 15874-5, testet av Statens forskningsinsti-tutt – INSTITUTT FOR OLJE OG GASS I Kraków, samt PZH-godkjenninger  
2.7 Mikrobiologisk motstand:  
Systemet er motstandskraftig mot bakterievekst og dannelse av biofilm og oppfyller kravene for innhold av organisk karbon. Egnert for drikkevannsinstallasjoner.  
Systemet er testet av laboratoriet AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. i Poznań.
- 2.8 Termisk ekspansjon og holdbarhet:  
Den lave termiske ekspansjonen på rørene reduserer spenninger og behovet for kompensasjon.

#### 3. GARANTIVILKÅR

Garantiperioden er 120 måneder fra kjøpsdatoen. Feil som oppstår i denne perioden vil bli utbedret av produsenten ved levering av reservdelar. Hvis dette ikke er mulig gis refusjon eller produktet erstattes  
Løsningen avhenger av garantigivers vurdering av den faktiske tilstanden til det reklamerte produktet

Hoveddokumentet for garantikrav er kjøpsbeviset. Klagen behandles innen 14 virkedager fra mottak av dokumentasjon eller produkt

Utskiftede komponenter har ett års garanti

Installasjonen må utføres profesjonelt og i samsvar med gjeldende standarder i det landet hvor produktet installeres

Garanten dekker ikke bruk av produktet i strid med denne manualen, mekaniske skader fra installasjon, demontering eller bruk eller følger av uautorisert inngrep utenfor normal montering

Garantiansvarlig er selskapet "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

## 1. SIKKERHEDS- OG VEDLIGEHOLDELSEREGLER

## Sikkerhedsregler:

## 1.1 Korrekt monterig af systemet:

Installationen skal udføres i overensstemmelse med producentens monteringsvejledning og gældende byggestandards. Forkerte samlinger eller monterig kan føre til lækager eller beskadigelse af systemet.

## 1.2 Brug af passende komponenter:

Der må kun anvendes MEXEN PPR-rør og fittings samt tilbehør, der er kompatible med systemet – det krædes at kombinere med dele fra andre producenter.

## 1.3 Undgå overbelastning og mekaniske skader:

Under installation og drift skal rørene beskyttes mod sammenpresning, bøjning under minimumsradius og stød, der kan svække strukturen.

## 1.4 Beskyttelse mod høj temperatur og tryk:

Systemet er beregnet til drift ved en maksimal arbejdstemperatur på 95°C og et tryk på 20 bar. Over-skridelse af disse værdier kan føre til systemfejl.

## 1.5 Beskyttelse mod forurening:

Under installationen bør man undgå, at rørdensiden kommer i kontakt med snavs, støv eller kemikalier for ikke at forringe drifkevændets renhed.

## Vedligeholdelsesregler:

## 1.1 Regelmæssig inspektion af installationen:

Tekniske inspektioner af installationen anbefales regelmæssigt med fokus på tæthed, fittings og forbindelsers tilstand samt eventuelle tegn på lækager.

## 1.2 Beskyttelse mod UV-stråling:

PPR-rør må ikke udsættes for direkte sollys – i åbne installationer skal passende beskyttelsesdæksler anvendes.

## 1.3 Behov for begrænset kompensation:

På grund af lav termisk udvidelse ( $\alpha = 0,024$  mm/m<sup>2</sup>°C) kræver systemet ikke intensiv kompensation, men fast monterig over lange stræk skal undgås.

## 1.4 Undgå kontakt med aggressive kemikalier:

Selv om PPR-rør har høj kemikalieresistens, bør de ikke udsættes for opløsningsmidler, olier eller petroleumsholdige stoffer.

## 1.5 Strykning af installationen før ibrugtagning:

Efter afsluttet installation skal hele systemet skylles med rent vand for at fjerne eventuelle monterig-rester.

## 2. TEKNISKE OPPLYSNINGER

## 2.1 Karakteristika ved MEXEN PPR-systemet

## PPR-materiale:

Rørene er fremstillet af random-type polypropylen (PPR), som er kendetegnet ved høj kemikalie-resistens, lang levetid og biologisk neutralitet. Den homogene struktur sikrer holdbare samlinger, modstandsdygtighed mod korrosion og kalkaflejringer samt fremragende isoleringsegenskaber og lav termisk udvidelse.

## 2.2 Tilgængelige diameter:

20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm

## 2.3 Driftsparametre:

Nominelt tryk: 20 bar

Arbejdstemperatur: 95°C

## 2.4 Anvendelse:

Installationer til koldt og varmt brugsvand

Varme anlæg inkl. gulvvarme

Industrielle og fædevarerinstallationer

2.5 Tekniske egenskaber ved rørene:

Termisk ledningsevne: 0,24 W/(m<sup>2</sup>K)

Udvidelseskoeficient: 0,15 mm/(m<sup>2</sup>K)

Rauhedskoeficient: 0,0015 mm

Kapacitet pr. meter rør: fra 0,137 til 1,385 liter afhængigt af diameter

Manuel bøjningsradius: fra 90 mm til 160 mm

Bøjningsradius med fjeder: fra 56 mm til 112 mm

## 2.6 MEXEN fittings:

Materiale: polypropylen, nikkelbelagt messing

Type: svejst

Certifikater: PZH-attest, overensstemmelse med ISO 15874-3 og ISO 15874-5, testet af det Statens Forskningsinstitut – INSTITUT FOR OLIE OG GAS i Kraków og godkendt af PZH

## 2.7 Mikrobiologisk modstandsdygtighed:

Systemet er modstandsdygtigt over for bakterievækst og biofilmdannelse og opfylder kravene til indhold af organisk kulstof – velegnet til drifkevændsinstallationer.

Systemet er testet af laboratoriet AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. i Poznań.

## 2.8 Termisk udvidelse og holdbarhed:

Den lave termiske udvidelse af rørene reducerer spændinger og behovet for kompensation.

## 3. GARANTIBETINGELSER

Garantiperioden er 120 måneder fra købsdatoen. Fejl der opstår i denne periode udbedres af producenten gennem levering af reservedele. Hvis dette ikke er muligt gives der refusion eller produktet erstattes. Løsningen afhænger af garantiens vurdering af det faktiske omfang af fejlen på det anmeldte produkt.

Det primære dokument til brug ved reklamation er købsbeviset. Reklamationen behandles inden for 14 arbejdsdage fra modtagelsen af dokumentation eller produktet.

Udskiftede komponenter er dækket af 1 års garanti

Installationen skal udføres professionelt og i overensstemmelse med gældende standarder i installationslandet.

Garanten dækker ikke brug i strid med denne vejledning, mekaniske skader som følge af installation, afmontering eller brug samt følgerne af uautoriserede indgreb ud over normal monterig.

Garantigiver er virksomheden "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ.

NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

## 1. TURVALLISUUS- JA HUOLTOÄÄNNÖT

## Turvallisuusäännöt:

1.1 Järjestelmän oikea asennus: Asennuksen on tehtävä valmistajan asennusohjeiden ja voimassa olevien rakennusnormien mukaisesti. Virheellisesti liitännästä tai asennus voivat johtaa vuotoihin tai järjestelmän vaurioihin.

1.2 Asennusvaiheiden komponenttien käyttö: Vain MEXEN PPR-putkia, -liittimiä ja järjestelmän kanssa yhteensopivia lisävarusteita saa käyttää – ei suositella yhdistettäväksi muiden valmistajien osiin.

1.3 Ylikuumutuksen ja mekaanisten vaurioiden välttämisen: Asennuksen ja käytön aikana putket on suojattava liitistymisellä, taivutuksella alle minimistään sekä iskulta, jotka voivat heikentää putken rakennetta.

1.4 Laitteen lämpötilan ja paineen estäminen: Järjestelmä on suunniteltu toimimaan korkeintaan 95 °C lämpötilassa ja 20 barin paineessa. Näiden arvojen ylittämisen voi johtaa järjestelmävikaan.

1.5 Suojaaminen epäpuhtauksilta: Asennuksen aikana on vältettävä putkien sisäosien kosketusta lian, pölyn tai kemikaalien kanssa, jotta käyttöveden puhtaus ei vaarannu.

## Huoltoäännöt:

1.1 Järjestelmän säännöllinen tarkastus: Asennuksen tekninen tarkastus suositellaan säännöllisesti tiiviiden, liittimen ja liitosten kunnon sekä mahdollisten vuotojen varalta.

1.2 Suojaa UV-säteilyltä: PPR-putkia ei saa altistaa suoralle auringonvalolle – avoimissa asennuksissa on käytettävä suojapeitteitä.

1.3 Pienen lämpölaajenemiskompensaation tarve: Alhaisen lämpölaajenemiskertoimen ( $\alpha = 0,024$  mm/m<sup>2</sup>°C) ansiosta järjestelmä ei vaadi voimakasta kompensaatiota, mutta pitkällä osuudella on vältettävä jännitystä kiinnityksellä.

1.4 Aggressiivisten kemikaalien välttämisen: Vaikka PPR-putkilla on korkea kemiallinen kestävyys, niitä ei tulisi altistaa liuottimille, öljyille tai öljypohjaisille aineille.

1.5 Asennuksen jälkeinen huolto: Asennuksen jälkeen koko järjestelmä on huuhdeltava puhtaalla vedellä mahdollisten epäpuhtauksien poistamiseksi.

## 2. TEKNISET TIEDOT

2.1 MEXEN PPR-järjestelmän ominaisuudet Materiaali PPR: Putket on valmistettu satunaistyyppin polypropeenista (PPR), jolle on ominaista korkea kemiallinen kestävyys, pitkä käyttöikä ja biologinen neutraluus. Yhtenäinen rakenne takaa kestävät liitokset, korroosionkestävyyden ja kalkin kertymisen eston sekä erinomaiset eristysominaisuudet ja alhaisen lämpölaajenemisen.

2.2 Saatavilla olevat halkaisijat: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm

2.3 Käyttöparametrit: Nimellispain: 20 bar Käyttölämpötila: 95 °C

2.4 Käyttökohheet: Kylmän ja kuumaan käyttöveden asennukset Lämmitysjärjestelmät (mukaan lukien lattialämmitys) Teolliset ja elintarvikkeasennukset

2.5 Putkien tekniset ominaisuudet: Lämmönjohtavuus: 0,24 W/(m<sup>2</sup>K) Laajenemiskerroin: 0,15 mm/(m<sup>2</sup>K) Karheuskerroin: 0,0015 mm Putken yksikkötilavuus: 0,137–1,385 l/m riippuen halkaisijasta

Manuaalinen taivutuslämpötila: 80–160 mm Joustavuuslämpötila: 56–112 mm

2.6 MEXEN-liittimet: Materiaali: polypropeen, nikkeloitu messinki Tyyppi: hitsattava Sertifiikatit: PZH-hyväksyntä, ISO 15874-3 ja ISO 15874-5 -standardien mukaisesti, testattu Puolan öljy- ja kaasuinstituutissa Krakovassa sekä PZH:n hyväksyntä

2.7 Mikrobiologinen kestävyys: Järjestelmä kestää bakteerien kasvua ja biofilmin muodostumista sekä täyttää organisen hilen pitoisuusvaatimukset – soveltuu juomavesiasennuksiin. Järjestelmä on testattu AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. -laboratoriossa Poznańissa.

2.8 Lämpölaajenemisen ja kestävyys: Putkien alhainen lämpölaajeneminen vähentää jännityksiä ja tarvetta kompensaatiolle.

## 3. TAKUUEHDOT

Takuu on voimassa 120 kuukautta ostopäivästä lähtien. Tämä aikana ilmenevät vikat korjataan toimittamalla varaosia. Jos tämä ei ole mahdollista myönnetään hyvitys tai tuote vaihdetaan. Ratkaisu riippuu takuunantajan arvioinnista vikatilanteen todellisesta laajuudesta.

Takuuvaatimusten esittämisen edellyttää ostotoistien toimittamista. Valitus käsitellään 14 työpäivän kuluessa dokumentation tai tuotteen vastaanotomista.

Vaihdetut osat kuuluvat yhden vuoden takuuseen

Asennuksen on oltava ammattimaisesti suoritettu ja asennusmaan normien mukainen

Takuu ei kata käyttöä tämän ohjeen vastaisesti, mekaanisia vaurioita asennuksesta, purkamisesta tai käytöstä eikä luovuttamista toimenpiteistä aiheutuvia seurausrisikoja normaalin asennuksen ulkopuolella.

Takuunantaja on yritys "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ.

NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A ÚDRŽBY

#### Zásady bezpečnosti:

- 1.1 Správná instalace systému: Instalace musí být prováděny v souladu s montážním návodem výrobce a platnými státními normami. Nesprávné spoje nebo montáž mohou vést k netěsnostem nebo poškození systému.
- 1.2 Používání vhodných komponentů: Je třeba používat pouze trubky a tvarovky MEXEN PPR a příslušenství kompatibilní se systémem – nedoporučuje se spojovat s prvky jiných výrobců.
- 1.3 Vyvarování se přetížení a mechanického poškození: Během montáže a provozu je nutné chránit trubky před stlačením, ohybem pod minimální poloměr a nárazy, které mohou oslabit strukturu trubek.
- 1.4 Ochrana před nadměrnou teplotou a tlakem: Systém je navržen pro provoz při maximální provozní teplotě 95 °C a tlaku 20 bar. Překročení těchto hodnot může vést k selhání systému.
- 1.5 Ochrana před znečištěním: Při montáži je třeba zabránit kontaktu vnitřku trubek s nečistotami, prachem nebo chemickými látkami, aby nedošlo k narušení kvality užitkové vody.

#### Zásady údržby:

- 1.1 Pravidelná kontrola instalace: Doporučují se pravidelné technické kontroly instalace z hlediska těsnosti, stavu tvarovek a spojů a případných známek úniku.
- 1.2 Ochrana před UV zářením: Trubky PPR by neměly být vystaveny přímému slunečnímu záření – v odkrytých instalacích je nutné použít vhodné ochranné kryty.
- 1.3 Nutnost použití minimální kompenzace: Díky nízké tepelné roztažnosti ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m} \cdot ^\circ\text{C}$ ) není nutná intervizní kompenzace, ale je třeba se vyhnout pevnému upevnění na dlouhých úsecích.
- 1.4 Vyvarování se kontaktu s agresivními chemikáliemi: Přestože trubky PPR vykazují vysokou chemickou odolnost, neměly by být vystaveny kontaktu s rozpouštědly, oleji a roztoky látek.
- 1.5 Propláchnutí instalace před spuštěním: Po dokončení instalace je třeba celý systém propláchnout čistou vodou, aby se odstranily případné nečistoty po montáži.

### 2. TECHNICKÉ INFORMACE

- 2.1 Charakteristika systému MEXEN PPR Materiál PPR: Trubky jsou vyrobeny z polypropylenu typu random (PPR), který se vyznačuje vysokou chemickou odolností, dlouhou životností a biologickou neutrálností. Homogenní struktura materiálu zajišťuje trvanlivost spojů, odolnost proti korozi a usazování vodního kamene a také vynikající izolační vlastnosti a nízkou tepelnou roztažnost.
- 2.2 Dostupné průměry: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Provozní parametry: Jmenovitý tlak: 20 bar Provozní teplota: 95 °C
- 2.4 Použití: Instalace studené a teplé užitkové vody (včetně podlahového vytápění) Průmyslové a potravinářské instalace
- 2.5 Technické vlastnosti trubek: Tepelná vodivost: 0,24 W/(m·K) Součinitel roztažnosti: 0,15 mm/(m·K) Koeficient drsnosti: 0,0015 mm Jednotková kapacita trubky: od 0,137 do 1,385 l/m v závislosti na průměru Poloměr ručního ohybu: od 80 mm do 160 mm Poloměr ohybu s pružinou: od 56 mm do 112 mm
- 2.6 Tvarovky MEXEN: Materiál: polypropylen, poniklovaná mosaz Typy: svařované Certifikáty: Atest PZH, shoda s ISO 15874-3 a ISO 15874-5, testováno Státním výzkumným ústavem – INSTITUTEM ROPY A PLYNU v Praze a osvědčení PZH
- 2.7 Mikrobiologická odolnost: Systém je odolný vůči růstu bakterií a tvorbě biofilmu a splňuje požadavky na obsah organického uhlíku – vhodný pro instalace pitné vody. Systém byl testován laboratorně AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. v Poznani.
- 2.8 Tepelná roztažnost a životnost: Nízká tepelná roztažnost trubek snižuje napětí a potřebu kompenzace.

### 3. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Záruční doba je 120 měsíců od data nákupu. Zjištěné vady budou během této doby odstraněny výrobcem dodáním náhradních dílů. Pokud to nebude možné, bude poskytnuta náhrada nebo výměna produktu.

Řešení závisí na posouzení skutečného stavu reklamovaného produktu poskytovatelem záruky.

Základním dokumentem pro uplatnění reklamace je doklad o koupi. Reklamace bude vyřízena do 14 pracovních dnů od doručení dokumentace nebo samotného produktu.

Vyměněné součásti jsou kryty roční zárukou

Instalace musí být provedena odborně a v souladu s platnými normami země instalace

Záruka se nevztahuje na použití produktu v rozporu s tímto návodem, mechanické poškození způsobené montáží, demontáží nebo používáním ani na následky neoprávněných zásahů mimo standardní instalaci

Poskytovatelem záruky je společnost „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAL  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. REGRAS DE SEGURANÇA E MANUTENÇÃO

#### Regras de segurança:

- 1.1 Instalação correta do sistema: A instalação deve ser realizada de acordo com o manual do fabricante e com as normas de construção aplicáveis. Conexões ou montagens incorretas podem causar vazamentos ou danos ao sistema.
- 1.2 Utilização de componentes adequados: Devem ser utilizados apenas tubos e conexões MEXEN PPR, bem como acessórios compatíveis com o sistema – não é recomendada a combinação com elementos de outros fabricantes.
- 1.3 Evitar sobrecargas e danos mecânicos: Durante a instalação e o uso, os tubos devem ser protegidos contra amassamento, dobras abaixo do raio mínimo e impactos que possam comprometer sua estrutura.
- 1.4 Proteção contra temperaturas e pressões excessivas: O sistema foi projetado para operar com temperatura máxima de 95°C e pressão de 20 bar. Ultrapassar esses limites pode causar falhas no sistema.
- 1.5 Proteção contra contaminações: Durante a instalação, é necessário evitar o contato do interior dos tubos com sujeira, poeira ou produtos químicos para garantir a qualidade da água.

#### Regras de manutenção:

- 1.1 Inspeção regular do sistema: Recomenda-se realizar inspeções técnicas periódicas da instalação quanto à estanqueidade, condição das conexões e possíveis sinais de vazamento.
- 1.2 Proteção contra radiação UV: Os tubos de PPR não devem ser expostos à luz solar direta – em instalações expostas, devem ser utilizadas proteções adequadas.
- 1.3 Necessidade de pequena compensação: Graças à sua baixa expansão térmica ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m} \cdot ^\circ\text{C}$ ), o sistema não requer compensação intensiva, mas deve-se evitar fixações rígidas em trechos longos.
- 1.4 Evitar o contato com produtos químicos agressivos: Embora os tubos de PPR tenham alta resistência química, não devem ser expostos a solventes, óleos ou derivados de petróleo.
- 1.5 Limpeza da instalação antes do uso: Após a conclusão da montagem, é necessário enxaguar toda a instalação com água limpa para remover quaisquer impurezas residuais.

### 2. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

- 2.1 Características do sistema MEXEN PPR Material PPR: Os tubos são feitos de polipropileno tipo random (PPR), caracterizado por alta resistência química, longa vida útil e neutralidade biológica. A estrutura homogênea garante durabilidade das conexões, resistência à corrosão e acúmulo de calcário, bem como excelentes propriedades isolantes e baixa expansão térmica.
- 2.2 Diâmetros disponíveis: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Parâmetros de operação: Pressão nominal: 20 bar Temperatura de operação: 95°C
- 2.4 Aplicações: Instalações de água fria e quente Instalações de aquecimento (inclusive piso radiante) Instalações industriais e alimentares
- 2.5 Propriedades técnicas dos tubos: Condutividade térmica: 0,24 W/(m·K) Coeficiente de dilatação: 0,15 mm/(m·K) Rugosidade: 0,0015 mm Capacidade volumétrica do tubo: de 0,137 a 1,385 l/m dependendo do diâmetro Raio de curvatura manual: de 80 mm a 160 mm Raio de curvatura com mola: de 56 mm a 112 mm
- 2.6 Conexões MEXEN: Material: polipropileno, latão niquelado Tipos: soldadas Certificações: Atestado PZH, conformidade com ISO 15874-3 e ISO 15874-5, testes realizados pelo Instituto de Petróleo e Gás em Cracóvia e certificações PZH
- 2.7 Resistência microbiológica: O sistema é resistente ao crescimento de bactérias e formação de biofilme e atende aos requisitos de teor de carbono orgânico – adequado para sistemas de água potável. O sistema foi testado pelo laboratório AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. em Poznań.
- 2.8 Expansão térmica e durabilidade: A baixa expansão térmica dos tubos reduz tensões e a necessidade de compensações.

### 3. CONDIÇÕES DE GARANTIA

O período de garantia é de 120 meses a partir da data de compra. Os defeitos detectados nesse período serão corrigidos pelo fabricante por meio do fornecimento de peças de reposição. Caso isso não seja possível, o mesmo será realizado o reembolso ou a substituição do produto. A solução depende da avaliação do estado real do produto reclamado por parte do garantidor.

O documento principal para solicitação de garantia é o comprovante de compra. O prazo de análise da reclamação é de 14 dias úteis a partir do recebimento da documentação ou do produto.

Os componentes substituídos têm garantia de um ano

A instalação deve ser realizada de forma profissional e de acordo com as normas aplicáveis no país de instalação

A garantia não cobre o uso do produto em desacordo com este manual, danos mecânicos resultantes de instalação, remoção ou uso, nem os efeitos de intervenções não autorizadas fora do processo normal de instalação

O garantidor é a empresa "AGRAF" – KIESZKOWSKI RAFAL  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

## 1. BIZTONSÁGI ÉS KARBANTARTÁSI SZABÁLYOK

## Biztonsági szabályok:

- 1.1 A rendszer megfelelő telepítése: A telepítést a gyártó szerelési utasításai és az érvényben lévő építési szabványok szerint kell elvégezni. A helytelen csatlakozások vagy szerelés szivárgáshoz vagy a rendszer károsodásához vezethet.
- 1.2 Megfelelő alkatermeszek használata: Csak MEXEN PPR csövek, idomok és a rendszerrel kompatibilis kiegészítők használata ajánlott – nem javasolt más gyártók elemekinek keverése.
- 1.3 A túlterhelések és mechanikai sérülések elkerülése: A telepítés és üzemeltetés során védeni kell a csöveket a bemyomódástól, a minimális hajlítási sugár alatti meghajlástól és az ütésekől, amelyek gyengíthetik a cső szerkezetét.
- 1.4 Védelem a túlzott hőmérséklet és nyomás ellen: A rendszer legfeljebb 95°C üzemi hőmérsékletre és 20 bar nyomásra lett kialakítva. Ezek túllépése rendszerkárhoz vezethet.
- 1.5 Védelem a szennyeződésekkel szemben: A szerelés során kerülni kell, hogy a cső belső felületé szennyeződéssel, porral vagy vegyszerekkel érintkezzen, mivel ezek befolyásolhatják a használati víz tisztaságát.

## Karbantartási szabályok:

- 1.1 A rendszer rendszeres ellenőrzése: Ajánlott időszakos műszaki ellenőrzéseket végezni a tömítettség, az idomok állapota és esetleges szivárgások szempontjából.
- 1.2 Védelem UV-sugárzás ellen: A PPR csöveket nem szabad közvetlen napfénynek kitélni – nyílt telepítéseknél megfelelő védőburkolatot kell használni.
- 1.3 Kis mértékű kompenzáció szükségessége: Az alacsony hőtágulás miatt ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ) a rendszer nem igényel intenzív kompenzációt, de hosszú szakaszoknál kerülni kell a merev rögzítést.
- 1.4 Az agresszív vegyszerekkel való érintkezés kerülése: Noha a PPR csövek kiváló kémiai ellenállással rendelkeznek, nem szabad oldószerrel, olajokkal és kőolajszármazékokkal érintkezniük.
- 1.5 A rendszer átöblítése beüzemelés előtt: A szerelés befejezése után a rendszert tiszta vízzel kell átöblíteni a szerelés során keletkezett szennyeződések eltávolítása érdekében.

## 2. MŰSZAKI INFORMÁCIÓK

- 2.1 A MEXEN PPR rendszer jellemző PPR anyag: A csövek random típusú polipropilénből (PPR) készülnek, amely kiváló kémiai ellenállással, hosszú élettartammal és biológiai semlegességgel rendelkezik. A homogén szerkezet biztosítja a csatlakozások tartósságát, a korrozóval és vízkőképződéssel szembeni ellenállást, valamint kiváló szigetelési tulajdonságokat és alacsony hőtágulást.
- 2.2 Elérhető átmérők: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Üzemi paraméterek: Névleges nyomás: 20 bar Üzemi hőmérséklet: 95°C
- 2.4 Alkalmazás: Hideg- és melegvíz-ellátó rendszerek Padlófűtéses és más fűtési rendszerek Ipari és élelmiszeripari telepítések
- 2.5 A csövek műszaki jellemzői: Hővezetési képesség:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$  Tágulási együttható:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$  Erősségi együttható:  $0,0015 \text{ mm/Cső egységkapacitása: } 0,137\text{--}1,385 \text{ l/m}$  az átmérőtől függően Kézi hajlítási sugár: 80–160 mm Rugós hajlítási sugár: 56–112 mm
- 2.6 MEXEN idomok: Anyag: polipropilén, nikkelezett sárgaréz Típusok: hegesztett Tanúsítványok: PZH tanúsítvány, megfelelés az ISO 15874-5 és ISO 15874-5 szabványoknak, a Lengyel Nafta- és Gázutak Intézet által végzett vizsgálatok és PZH tanúsítványok
- 2.7 Mikrobiológiai ellenállás: A rendszer ellenálló a baktériumok növekedésének és a biófilm képződésének, megfelel a szerves szén tartalomra vonatkozó követelményeknek – alkalmas ivóvízrendszerhez. A rendszert az AQUANET Laboratórium Sp. z o.o. vizsgálta meg Poznańban.
- 2.8 Hőtágulás és élettartam: Az alacsony hőtágulás csökkenti a feszültségeket és a kompenzáció igényét.

## 3. GARANCIAFELTÉTELEK

A jótállási idő a vásárlás dátumától számított 120 hónap. A feltárt hibákat a gyártó pótlakítészek biztosításával orvosolja. Ha ez nem lehetséges a termék visszatérítésére vagy cseréjére kerül sor. A megadás a garanciavállaló által a reklámtérkép tényleges állapotának értékelésétől függ.

A jótállás érvényesítéséhez szükséges alapidokumentum a vásárlási bizonylat. A panaszkezelés határideje 14 munkanap a dokumentáció vagy a termék beérkezésétől számítva

A cserélt alkatrészekre 1 év jótállás vonatkozik

A telepítést szakszerűen és az adott országban érvényben lévő előírásoknak megfelelően kell elvégezni

A jótállás nem terjed ki a jelen kézikönyvtől eltérő használatra, a szerelés, szétszerelés vagy használat során keletkezett mechanikai sérülésekre, valamint a nem engedélyezett beavatkozások következményeire

A garanciát az „AGRAF” – KIESZKOWSKI RAFAL cég vállalja  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

## 1. REGULI DE SIGURANȚĂ ȘI ÎNȚEȚINERIE

## Reguli de siguranță:

- 1.1 Montaj corect al sistemului: Instalațiile trebuie realizate conform instrucțiunilor de montaj ale producătorului și standardelor de construcție în vigoare. Conexiunile incorecte sau montajul necorespunzător pot duce la scurgeri sau deteriorarea sistemului.
- 1.2 Utilizarea componentelor adecvate: Trebuie utilizate doar țevi și fittinguri MEXEN PPR și accesorii compatibile cu sistemul – nu este recomandată combinarea cu elemente de la alți producători.
- 1.3 Evitarea supraîncălzirii și deteriorărilor mecanice: În timpul montajului și exploatarei, țevile trebuie protejate împotriva zdorbiilor, îndoirii sub raza minimă permisă și loviturilor care pot slăbi structura țevilor.
- 1.4 Protecția împotriva temperaturilor și presiunilor excesive: Sistemul este conceput pentru a funcționa la o temperatură maximă de 95°C și o presiune de 20 bari. Depășirea acestor valori poate duce la defectarea sistemului.
- 1.5 Protecția chimică contaminării: Trebuie evitat contactul interiorului țevilor cu murdărie, praf sau substanțe chimice în timpul montajului, pentru a nu compromite calitatea apei potabile.

## Reguli de întreținere:

- 1.1 Verificări periodice ale instalației: Se recomandă inspecții tehnice periodice ale instalației pentru verificarea etanșeității, stării fittingurilor și conexiunilor și identificarea eventualelor scurgeri.
- 1.2 Protecția împotriva radiațiilor UV: Țevile PPR nu trebuie expuse direct la razele solare – în instalațiile de expozare folosite protecții adecvate.
- 1.3 Necesiitatea unei compensări minime: datorită coeficientului scăzut de dilatare termică ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), sistemul nu necesită o compensare intensă, dar se recomandă evitarea fixării rigide pe secțiuni lungi.
- 1.4 Evitarea contactului cu substanțe chimice agresive: Deși țevile PPR prezintă o rezistență chimică ridicată, nu trebuie expuse la solvenți, uleiuri și produse petroliere.
- 1.5 Spălarea sistemului înainte de punerea în funcțiune: După finalizarea montajului, întreaga instalație trebuie spălată cu apă curată pentru a îndepărta eventualele impurități rezultate în urma lucrărilor.

## 2. INFORMAȚII TEHNICE

- 2.1 Caracteristicile sistemului MEXEN PPR Material PPR: Țevile sunt fabricate din polipropilenă de tip random (PPR), care oferă rezistență chimică ridicată, durabilitate îndelungată și neutralitate biologică. Structura omogenă a materialului asigură rezistența conexiunilor, rezistența la coroziune și la depuneri de calcar, proprietăți excelente de izolare și dilatare termică redusă.
- 2.2 Diametre disponibile: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Parametri de funcționare: Presiune nominală: 20 bari Temperatura de lucru: 95°C
- 2.4 Aplicații: Instalații de apă rece și caldă Instalații de încălzire (inclusiv încălzire în pardoseală) Instalații industriale și alimentare
- 2.5 Proprietăți tehnice ale țevilor: Conductivitate termică:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$  Coeficient de dilatare:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$  Coeficient de rugozitate:  $0,0015 \text{ mm}$  Capacitate unitară a țevii:  $0,137\text{--}1,385 \text{ l/m}$  în funcție de diametru Rază de îndoire materială: 80–160 mm Rază de îndoire cu arc: 56–112 mm
- 2.6 Fittinguri MEXEN: Material: polipropilenă, alamă nichelată Tipuri: sudate Certificate: Atestat PZH, conformitate cu ISO 15874-5 și ISO 15874-5, testări efectuate de Institutul Național de Cercetare – INSTITUTUL DE PETROL ȘI GAZE din Craiova și atestate PZH
- 2.7 Rezistență microbiologică: Sistemul este rezistent la dezvoltarea bacteriilor și formarea biofilmului și respectă cerințele privind conținutul de carbon organic – adecvat pentru instalațiile de apă potabilă. Sistemul a fost testat de AQUANET Laborator Sp. z o.o. din Poznań.
- 2.8 Dilatare termică și durabilitate: Dilatarea termică redusă a țevilor limitează solicitările și nevoia de compensare.

## 3. CONDIȚII DE GARANȚIE

Perioada de garanție este de 120 luni de la data achiziției. Defectele apărute în această perioadă vor fi remediate de producător prin furnizarea de piese de schimb. Dacă acest lucru nu este posibil se va realiza rambursarea contravaloarii sau înlocuirea produsului. Soluția va fi stabilită în funcție de evaluarea stării reale a produsului reclamat de către garant

Documentul principal necesar pentru a depune o reclamație este dovada achiziției. Termenul de analiză a reclamației este de 14 zile lucrătoare de la primirea documentului sau a produsului

Componentele înlocuite beneficiază de o garanție de un an

Instalarea trebuie realizată profesionist și conform normelor în vigoare din țara în care se efectuează montajul

Garantația nu acoperă utilizarea produsului contrar acestui manual, daunele mecanice survenite în urma montajului, demontării sau utilizării, precum și consecințele intervențiilor neautorizate în afara celor prevăzute pentru instalare

Garantul este compania „AGRAF” – KIESZKOWSKI RAFAL  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

#### Κανόνες ασφαλείας

1.1 Σύστη εγκατάσταση του συστήματος: Οι εγκαταστάσεις πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις ισχύουσες κατασκευαστικές προδιαγραφές. Εσφαλμένες συνδέσεις ή λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσουν σε διαρροές ή βλάβες στο σύστημα.

1.2 Χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων: Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σωλήνες και εξαρτήματα MEXEN PPR και αξεσουάρ συμβατά με το σύστημα. Δεν συνιστάται με εξαρτήματα άλλων κατασκευαστών.

1.3 Αποφυγή υπερφορτώσεων και μηχανικών θύλων: Κατά την εγκατάσταση και τη χρήση, οι σωλήνες πρέπει να προστατεύονται από θραύση, κάμψη κάτω από την ελάχιστη ακτίνα και χτυπήματα που ενδέχεται να αποδυναμώσουν τη δομή των σωλήνων.

1.4 Προστασία από υπερβολική θερμοκρασία και πίεση: Το σύστημα έχει σχεδιαστεί να λειτουργεί σε μέγιστη θερμοκρασία 95°C και πίεση 20 bar. Η υπέρβαση αυτών των τιμών μπορεί να προκαλέσει αστοχία του συστήματος.

1.5 Προστασία από ρυπαριστικούς παράγοντες: Το εσωτερικό των σωλήνων πρέπει να προστατεύεται από ρύπους, σκόνη και χημικά κατά την εγκατάσταση, για να μην επηρεαστεί η καθαρότητα του νερού χρήσης.

#### Κανόνες συντήρησης:

1.1 Τακτικός έλεγχος του συστήματος: Συνιστώνται περιοδικοί τεχνικοί έλεγχοι της εγκατάστασης ως προς τη στεγανότητα, την κατάσταση των εξαρτημάτων και των συνδέσεων και την ύπαρξη διαρροών. 1.2 Προστασία από την υπερβολική ακτινοβολία: Οι σωλήνες PPR δεν πρέπει να εκτίθενται άμεσα στο ηλιακό φως – σε εμφανείς εγκαταστάσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλες προστατευτικές καλύψεις.

1.3 Απαίτηση για ελαφρά αντιστάθμιση: Λόγω του χαμηλού συντελεστή θερμικής διαστολής ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), το σύστημα δεν απαιτεί έντονη αντιστάθμιση, αλλά πρέπει να αποφεύγεται η άκαμψη στήριξη σε ακριβά τμήματα.

1.4 Αποφυγή επαφής με επιθετικά χημικά: Αν και οι σωλήνες PPR έχουν υψηλή χημική αντοχή, δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με διαλύτες, έλαια ή προϊόντα πετρελαίου.

1.5 Καθαρισμός του συστήματος πριν από τη λειτουργία: Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, το σύνολο του συστήματος πρέπει να ξεπλυνθεί με καθαρό νερό για την αφαίρεση τυχόν υπολειμμάτων από την εγκατάσταση.

### 2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

2.1 Χαρακτηριστικά συστήματος MEXEN PPR Υλικό PPR: Οι σωλήνες είναι κατασκευασμένοι από πολυπροπυλένιο τύπου random (PPR), που χαρακτηρίζεται από υψηλή χημική αντοχή, μακροχρόνια διάρκεια ζωής και βιολογική ουδετερότητα. Η ομοιογενής δομή του υλικού εξασφαλίζει ανθεκτικότητα στις συνδέσεις, αντίσταση στη διάβρωση και στις επιπτώσεις αλκών, εσφαλτικές μονομελικές ιδιότητες και χαμηλή θερμική διαστολή.

2.2 Διαβίωσης διαμέτρους: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm

2.3 Παράμετροι λειτουργίας: Ονομαστική πίεση: 20 bar Θερμοκρασία λειτουργίας: 95°C

2.4 Εφαρμογές: Εγκαταστάσεις κρύου και ζεστού νερού χρήσης Εγκαταστάσεις θέρμανσης (συμπληρωματικές της ενδοθερμίδας) Εγκαταστάσεις για βιομηχανική και διασποική χρήση

2.5 Τεχνικά χαρακτηριστικά σωλήνων: Θερμική αγωγιμότητα: 0,24 W/(m·K) Συντελεστής διαστολής: 0,15 mm/(m·K) Τραχύτητα εσωτερικής επιφάνειας: 0,0015 mm Χωρητικότητα ανά μέτρο: 0,137-1,385 l/m ανάλογα με τη διάμετρο Ακτίνα χειροκίνητης κάμψης: 80-160 mm Ακτίνα κάμψης με ελατήριο: 56-112 mm

2.6 Εξαρτήματα MEXEN: Υλικά: πολυπροπυλένιο, επικαλυμμένος ορείχαλκος Τύπος: συγκολλητή Πιστοποίησης: Πιστοποίηση PZH, συμμόρφωση με ISO 15874-3 και ISO 15874-5, δοκιμές από το Παιδικό Ινστιτούτο Πετρελαίου και Αερίου στην Κρακόβη και πιστοποιήσεις PZH

2.7 Μικροβιολογική αντοχή: Το σύστημα είναι ανθεκτικό στην ανάπτυξη βακτηρίων και στο σχηματισμό βιοεμβανών και πληροί τις απαιτήσεις για την περικλιότητα σε οργανικό απόβρακα – κατάλληλο για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού. Το σύστημα έχει δοκιμαστεί από το εργαστήριο AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. στο Πόζναν.

2.8 Θερμική διαστολή και ανθεκτικότητα: Η χαμηλή θερμική διαστολή των σωλήνων περιορίζει τις τάσεις και την ανάγκη για αντιστάθμιση.

### 3. ΟΡΟΙ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Η εγγύηση ισχύει για 120 μήνες από την ημερομηνία αγοράς. Τα ελαττώματα που εμφανίζονται εντός αυτής της περιόδου θα επιδιορθώνονται από τον κατασκευαστή με την παροχή ανταλλακτικών. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό θα γίνει επιστροφή χρημάτων ή αντικατάσταση του προϊόντος. Η απόφαση εξαρτάται από την εκτίμηση του παρόχου εγγύησης σχετικά με την πραγματική κατάσταση του προϊόντος.

Το βασικό έγγραφο για την υποβολή αξίωσης είναι η απόδειξη αγοράς. Η αξίωση εξετάζεται εντός 14 εργάσιμων ημερών από την παραλαβή των εγγράφων ή του προϊόντος.

Τα ανταλλακτικά καλύπτονται από εγγύηση ενός έτους

Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται επαγγελματικά και σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα στη χώρα εγκατάστασης.

Η εγγύηση δεν καλύπτει χρήση που δεν συμμορφώνεται με αυτό το έγγραφο, μηχανικές βλάβες από εγκατάσταση, αποσυρμακόνιση ή χρήση καθώς και επιπτώσεις μη εξουσιοδοτημένων παρεμβάσεων εκτός των προβλεπόμενων διαδικασιών.

Ο εγγυητής είναι η εταιρεία "AGRAF" – KIESZKOWSKI RAFAŁ

NIP: PL1181563829 REGON: 14149453

### 1. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A ÚDRŽBY

#### Bezpečnostní zásady:

1.1 Správná instalace systému: Instalace je potřebné vykonávat podľa montážneho návodu výrobcu a platných stavebných noriem. Nesprávne spojenia alebo montáž môžu viesť k netesnostiam alebo poškodeniu systému.

1.2 Používanie vhodných komponentov: Je potrebné používať iba rúry a tvarovky MEXEN PPR a príslušenstvo kompatibilné so systémom – neodporúča sa spájať ich s prvkami od iných výrobcov.

1.3 Vyhýbanie sa preťažovaniu a mechanickému poškodeniu: Počas montáže a prevádzky je potrebné chrániť rúry pred rozdrivením, ohýbaním pod minimálnym polomerom a nárazmi, ktoré by mohli oslabiť ich štruktúru.

1.4 Ochrana pred nadmernou teplotou a tlakom: Systém je určený na prevádzku pri maximálnej teplote 95 °C a tlaku 20 barov. Prekročením týchto hodnôt môže viesť k poruche systému.

1.5 Ochrana pred znečistením: Počas montáže je potrebné zabrániť kontaktu vnútra rúry so špinou, prachom alebo chemickými látkami, aby sa zachovala čistota užívateľskej vody.

#### Zásady údržby:

1.1 Pravidelná kontrola inštalácie: Odporúča sa pravidelná technická kontrola inštalácie z hľadiska tesnosti, stavu tvaroviek a spojov a pripadných znakov únikov.

1.2 Ochrana pred UV žiarením: Rúry PPR by nemali byť vystavené priamemu slnečnému žiareniu – pri odkrytých inštaláciách je potrebné použiť vhodné ochranné kryty.

1.3 Potreba miernej kompenzácie: Vďaka nízkej tepelnej rozťažnosti ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ) systém nevyžaduje intenzívnu kompenzáciu, avšak je potrebné vyhnúť sa pevnému upevneniu na dlhých úsekoch.

1.4 Vyhýbanie sa kontaktom s agresívnymi chemikáliami: Hoci rúry PPR vykazujú vysokú chemickú odolnosť, nemali by prísť do kontaktu s rozpúšťadlami, olejmi a roztavnými produktmi.

1.5 Čistenie inštalácie pred uvedením do prevádzky: Po dokončení montáže je potrebné celú inštaláciu prepláchnuť čistou vodou, aby sa odstránil prípadné zvyšky z montáže.

### 2. TECHNICKÉ INFORMÁCIE

2.1 Charakteristika systému MEXEN PPR Materiál PPR: Rúry sú vyrobené z polypropylénu typu random (PPR), ktorý sa vyznačuje vysokou chemickou odolnosťou, odolnosťou a biologickou neutralitou. Homogénna štruktúra materiálu zaisťuje odolnosť spojov, odolnosť proti korózii a usadzovaniu vodného kameňa, ako aj výborné izolačné vlastnosti a nízku tepelnú rozťažnosť.

2.2 Dostupné priemery: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm

2.3 Prevádzkové parametre: Nominálny tlak: 20 bar Prevádzková teplota: 95 °C

2.4 Použitie: Instalácie studenej a teplej užívateľskej vody Instalácie vykurovania (vrátane podlahového vykurovania) Priemyselné a potravinárske instalácie

2.5 Technické vlastnosti rúr: Tepelná vodivosť: 0,24 W/(m·K) Koeficient rozťažnosti: 0,15 mm/(m·K) Dĺžka povrchu: 0,0015 mm Objem na meter rúry: 0,137-1,385 l/m v závislosti od priemeru Polomer ručného ohybu: 80-160 mm Polomer ohybu s pružinou: 56-112 mm

2.6 Tvarovky MEXEN: Vyrobené: polypropylén, poniklovaná mosadz Typy: zvárané Certifikáty: atest PZH, zhoda s ISO 15874-3 a ISO 15874-5, testy vykonané Štátnym výskumným ústavom – INŠTITÚTOM ROPIA A PLYNU v Bratislave a atest PZH

2.7 Mikrobiologická odolnosť: Systém je odolný proti rastu baktérií a tvorbe biofilmu a spĺňa požiadavky na obsah organického uhlíka – vhodný na instaláciu pitnej vody. Systém bol testovaný laboratóriom AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. v Poznani.

2.8 Tepelná rozťažnosť a životnosť: Nízka tepelná rozťažnosť rúr obmedzuje napätie a potrebu použitia kompenzácie.

### 3. ZÁRÚČNÉ PODMIENKY

Zárúčná doba je 120 mesiacov od dátumu nákupu. Zistené vady budú počas tejto doby odstránené výrobcom dodaním náhradných dielov. Ak to nebude možné bude poskytnutá náhrada alebo výmena produktu.

Riešenie záležitostí od posúdenia skutočného stavu reklamovaného produktu poskytovateľom záruky

Základným dokumentom pre uplatnenie reklamácie je doklad o kúpe. Reklamácia bude vybavená do 14 pracovných dní odo dňa doručenia dokumentácie alebo samotného produktu

Vymenené komponenty sú kryté jednoročnou zárukou

Montáž musí byť vykonaná odbornou a v súlade s platnými normami krajiny inštalácie

Záruka sa nevzťahuje na používanie produktu v rozpore s týmto návodom, mechanické poškodenia vzniknuté počas montáže, demontáže alebo používania a následky neoprávneného zásahu nad rámec bežnej montáže

Poskytovateľom záruky je spoločnosť „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAŁ

NIP: PL1181563829 REGON: 14149453



## 1. ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

### Правила безпеки:

1.1 Правильний монтаж системи: Установку необхідно виконувати відповідно до інструкції виробника та чинних будівельних норм. Неправильні з'єднання або монтаж можуть призвести до витоків або пошкодження системи.

1.2 Використання відповідних компонентів: Слід використовувати лише труби та фітинги MEXEN PPR, а також аксесуари, сумісні з цією системою — не рекомендується поєднувати їх з елементами інших виробників.

1.3 Уникнення перевантажень і механічних пошкоджень: Під час монтажу та експлуатації слід захистити від зминання, згинання менше допустимого радіусу та удари, які можуть послабити їхню структуру.

1.4 Захист від надмірної температури та тиску: Система призначена для роботи при максимальній робочій температурі 95°C і тиску 20 бар. Перевищення цих значень може призвести до аварії системи.

1.5 Захист від забруднень: Під час монтажу необхідно уникати контакту внутрішньої частини труби із забрудненнями, пилом або хімічними речовинами, щоб зберегти чистоту води.

### Правила обслуговування:

1.1 Регулярна перевірка системи: Рекомендується періодичний технічний огляд інсталляції на герметичність, стан фітінгів і з'єднань, а також на наявність ознак витоків.

1.2 Захист від ультрафіолетового випромінювання: Труби PPR не повинні піддаватися дії прямих сонячних променів — у відкритих інсталляціях слід використовувати відповідні захисні покриття.

1.3 Необхідність мінімальної компенсації: Завдяки низькому коефіцієнту теплового розширення ( $\alpha = 0,024 \text{ мм/м}^\circ\text{C}$ ) система не потребує інтенсивної компенсації, але слід уникати жорсткого кріплення на довгих ділянках.

1.4 Уникнення контакту з агресивними хімікатами: Незважаючи на високу хімічну стійкість труб PPR, їх не слід піддавати дії розчинників, масел та нафтопродуктів.

1.5 Очищення системи перед запуском: Після завершення монтажу всю інсталляцію необхідно промити чистою водою для видалення залишкових забруднень.

## 2. ТЕХНІЧНА ІНФОРМАЦІЯ

2.1 Характеристика системи MEXEN PPR: Труби виготовлені з поліпропілену типу random (PPR), який відзначається високою хімічною стійкістю, тривалим терміном служби та біологічною нейтральністю. Однорідна структура матеріалу забезпечує міцність з'єднань, стійкість до корозії та утворення накипу, а також відмінні ізоляційні властивості та низьке теплове розширення.

2.2 Доступні діаметри: 20 мм, 25 мм, 32 мм, 40 мм, 50 мм, 63 мм

2.3 Робочі параметри: Номінальний тиск: 20 бар. Робоча температура: 95°C

2.4 Застосування: Системи холодного та гарячого водопостачання. Системи опалення (включаючи підлогове опалення). Промислові та харчові інсталляції

2.5 Технічні характеристики труб: Теплопровідність:  $0,24 \text{ Вт/(м}^\circ\text{K)}$ . Коефіцієнт розширення:  $0,15 \text{ мм/(м}^\circ\text{K)}$ . Шорсткість:  $0,0015 \text{ мм}$ . Ємність на метр труби: від  $0,137$  до  $1,385 \text{ л/м}$  залежно від діаметра. Радіус ручного згину: від  $80 \text{ мм}$  до  $160 \text{ мм}$ . Радіус згину зі спіраллю: від  $56 \text{ мм}$  до  $112 \text{ мм}$

2.6 Фітинги MEXEN: Виконані з поліпропілену, нікельована латунь. Типи: шаровані. Сертифікати: гігієнічний сертифікат PZH, відповідність ISO 15874-3 та ISO 15874-5, випробування, проведені Державним науково-дослідним інститутом — ІНСТИТУТОМ НАФТИ ТА ГАЗУ в Кракові, та сертифікати PZH

2.7 Мікробіологічна стійкість: Система стійка до розвитку бактерій та утворення біоплівки, відповідає вимогам щодо вмісту органічного вуглецю — придатна для питної води. Система протестована лабораторією AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. у Познані.

2.8 Теплове розширення та довговічність: Низьке теплове розширення труб зменшує напругу та потребу у використанні компенсації.

## 3. ГАРАНТІЙНІ УМОВИ

Гарантійний термін становить 120 місяців з дати придбання. Виявлені протягом цього часу дефекти усуваються виробником шляхом надання запасних частин. Якщо це неможливо буде здійснено повернення коштів або заміна продукту. Рішення приймається на підставі оцінки фактичного стану товару гарантом.

Основним документом для подання претензії є підтвердження покупки. Розгляд претензії здійснюється протягом 14 робочих днів з моменту отримання документації або самого продукту.

Замінені компоненти покриваються річною гарантією.

Монтаж має бути виконаний професійно та відповідно до норм, що діють у країні встановлення.

Гарантія не покриває використання виробу всупереч інструкції, механічні пошкодження, опічні/хімічні пошкодження, демонтаж або використання, а також наслідки неадекватного втручання поза межами стандартного монтажу.

Гарантом є компанія "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553



## 1. PRAVILA SIGURNOSTI I ODRŽAVANJA

### Правила сигурности:

1.1 Ispravna montaža sustava: Instalaciju treba izvesti u skladu s uputama proizvođača i važećim građevinskim normama. Neispravni spojevi ili montaže mogu dovesti do curenja ili oštećenja sustava.

1.2 Korištenje odgovarajućih komponenti: Treba koristiti isključivo MEXEN PPR cijevi i spojnice te dodatke kompatibilne sa sustavom — ne preporučuje se kombinacija s elementima drugih proizvođača.

1.3 Izbjegavanje preopterećenja i mehaničkih oštećenja: Tijekom montaže i uporabe potrebno je zaštititi cijevi od gnječenja, savijanja ispod minimalnog radijusa i udara koji bi mogli oslabiti njihovu strukturu.

1.4 Zaštita od prekomjerne temperature i tlaka: Sustav je namijenjen za rad pri maksimalnoj radnoj temperaturi od 95°C i tlaku od 20 bara. Prekoračenje ovih vrijednosti može dovesti do kvara sustava.

1.5 Zaštita od onečišćenja: Tijekom montaže treba izbjegavati ulazak nečistoća, prašine ili kemikalija u unutrašnjost cijevi kako bi se očuvala čistoća vode.

### Правила održavanja:

1.1 Redovita provjera sustava: Preporučuju se periodični tehnički pregledi instalacije s obzirom na nepropusnost, stanje spojnica i spojeva te moguće tragove curenja.

1.2 Zaštita od UV zračenja: PPR cijevi ne smiju biti izložene izravnom sunčevom svjetlu — u otvorenim instalacijama treba koristiti odgovarajuće zaštitne pokrove.

1.3 Potreba za minimalnom kompenzacijom: Zbog niskog koeficijenta toplinskog istezanja ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), sustav ne zahtjeva intenzivnu kompenzaciju, ali treba izbjegavati kruto pričvršćivanje na dugim dionicima.

1.4 Izbjegavanje kontakta s agresivnim kemikalijama: Iako PPR cijevi imaju visoku kemijsku otpornost, ne smiju biti izložene otapalima, uljima i naftnim derivatima.

1.5 Čišćenje sustava prije puštanja u rad: Nakon završetka montaže cijelu instalaciju treba isprati čistom vodom kako bi se uklonile sve moguće nečistoće.

## 2. TEHNIČKE INFORMACIJE

2.1 Karakteristike sustava MEXEN PPR: Materijal PPR: Cijevi su izrađene od polipropilena tipa random (PPR), koji se odlikuje visokom kemijskom otpornošću, dugim vijekom trajanja i biološkom inertnošću. Homogena struktura materijala osigurava čvrstoću spojeva, otpornost na koroziju i taloženje kamekana, kao i izvrsnu izolacijska svojstva te nisko toplinsko istezanje.

2.2 Dostupni promjeri: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm

2.3 Radni parametri: Nazivni tlak: 20 bara. Radna temperatura: 95°C

2.4 Primjena: Instalacije hladne i tople vode. Instalacije grijanja (uključujući podno grijanje). Industrijske i prehrambene instalacije

2.5 Tehničke značajke cijevi: Toplinska vodljivost:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$ . Koeficijent istezanja:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$ . Hlapavost:  $0,0015 \text{ mm}$ . Kapacitet cijevi po metru: od  $0,137$  do  $1,385 \text{ l/m}$  ovisno o promjeru. Radijus ručnog savijanja: od  $80 \text{ mm}$  do  $160 \text{ mm}$ . Radijus savijanja s oprugom: od  $56 \text{ mm}$  do  $112 \text{ mm}$

2.6 Spojnice MEXEN: Materijal: polipropilen, niklana mješ. Tipovi: zavarive. Certifikati: PZH certifikat o higijenskoj ispravnosti, sukladnost s normama ISO 15874-3 i ISO 15874-5, testiranja provedena od strane Državnog znanstvenog instituta — INSTITUT ZA NAFTU I PLIN u Krakovu, te PZH certifikati

2.7 Mikrobiološka otpornost: Sustav je otporan na razvoj bakterija i stvaranje biofilma, zadovoljava zahtjeve za sadržajem organskog ugljika — pogodan je za pitku vodu. Sustav je ispitivan u laboratoriju AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. u Poznau.

2.8 Toplinsko istezanje i trajnost: Nisko toplinsko istezanje cijevi smanjuje naprezanja i potrebu za ugradnjom kompenzacije.

## 3. JAMSTVENI UVJETI

Jamstveni rok je 120 mjeseci od datuma kupnje. Kvarovi otkriveni u tom razdoblju bit će otklonjeni od strane proizvođača isporukom zamjenskih dijelova. Ako to nije moguće osigurat će se povrat sredstava ili zamjena proizvoda.

Rješenje ovisi o procjeni stvarnog stanja reklamiranog proizvoda od strane davatelja jamstva.

Osnovni dokument za podnošenje reklamacije je dokaz o kupnji. Rok za rješavanje reklamacije je 14 radnih dana od dana dostave dokumentacije ili samog proizvoda.

Zamijenjeni dijelovi imaju jednogođišnje jamstvo.

Instalacija mora biti izvedena stručno i u skladu s važećim propisima zemlje u kojoj se proizvod instalira.

Jamstvo ne pokriva korištenje proizvoda protivno ovom priručniku, mehanička oštećenja nastala tijekom montaže, demontaže ili uporabe kao ni posljedice neočekivanih intervencija izvan standardne instalacije.

Davatelj jamstva je tvrtka "AGRAF" - KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. SAUGOS IR PRIEŽIŪROS Taisyklės

#### Saugos taisyklės:

- 1.1 Tinkamas sistemos montavimas: Montavimo turi būti atliekamas pagal gamintojo montavimo instrukcijas ir galiojančias statybos standartus. Netinkami sujungimai arba montavimas gali lemti nesandarumą arba sistemos pažeidimus.
- 1.2 Tinkamų komponentų naudojimas: Naudokite tik MEXEN PPR vamzdžius ir jungiamąsias detales bei priedus, suderinamus su sistema – nerekomenduojama derinti su kitų gamintojų elementais.
- 1.3 Vengimas perkrovų ir mechaninių pažeidimų: Montuojant ir eksploatuojant būtina saugoti vamzdžius nuo suspaudimo, lenkimo žemiau minimalaus spindulio bei smūgių, galinčių susilpninti struktūrą.
- 1.4 Apsauga nuo per didelės temperatūros ir slėgio: Sistema skirta darbiui esant maksimaliai darbinei temperatūrai 95 °C ir slėgiui iki 20 barų. Šių viršųjų viršijimas gali sukelti sistemos gedimus.
- 1.5 Apsauga nuo užteršimo: Montuojant reikia saugoti vamzdžių vidų nuo nešvarumų, dulkių ar cheminių medžiagų patekimo, kad nebūtų sutrikdytas vandens švarumas.

#### Priežiūros taisyklės:

- 1.1 Reguliarus sistemos tikrinimas: Rekomenduojama periodiškai atlikti techninius patikrinimus, siekiant įvertinti sandarumą, jungiamųjų detalių ir sujungimų būklę bei galimus nutekėjimo požymius.
- 1.2 Apsauga nuo UV spindulių: PPR vamzdžiai neturėtų būti veikiami tiesioginių saulės spindulių – atviroms instaliacijoms reikia naudoti tinkamas apsaugines dangas.
- 1.3 Nedidelės kompensacijos būtinybė: Dėl mažo šiluminio plėtimosi koeficiento ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ) sistema nereikalauja intensyvių kompensacijų, tačiau reikia vengti standžių tvirtinimų lūgusne nuolydis.
- 1.4 Vengimas kontakto su agresyviomis cheminėmis medžiagomis: Nors PPR vamzdžiai pasižymi dideliu cheminiu atsparumu, jų negalima veikiant tirpikliais, alyjais ir naftos produktais.
- 1.5 Sistemos išplovimas prieš paleidimą: Baigus montavimą, visą sistemą reikia praplauti švariu vandeniu, kad būtų pašalintos montavimo metu galėjusios likti dalelės.

### 2. TECHNINĖ INFORMACIJA

- 2.1 MEXEN PPR sistemos charakteristikos Medžiaga PPR: Vamzdžiai pagaminti iš atsitiktinės struktūros polipropileno (PPR), kuris pasižymi dideliu cheminiu atsparumu, ilgaamžiškumu ir biologiniu neutralumu. Vienalytė medžiagos struktūra užtikrina tvirtus sujungimus, atsparumą korozijai ir kalkėjimui, puikias izoliacines savybes bei mažą šiluminį plėtimąsi.
- 2.2 Galimi skersmenys: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Darbo parametrai: Nominalus slėgis: 20 barų Darbo temperatūra: 95 °C
- 2.4 Pritalkymas: Šaltio ir karšto butinio vandens sistemos Šildymo sistemos (įskaitant grindinį šildymą) Pramoninės ir maisto pramonės instaliacijos
- 2.5 Techninės vandens savybės: Šilumos laidumas: 0,24 W/(m·K) Plėtimosi koeficientas: 0,15 mm/(m·K) Šurkštumo koeficientas: 0,0015 mm Vamzdžio talpa vienam metrui: nuo 0,137 iki 1,385 l/m, priklausomai nuo skersmens Rankinio lenkimo spindulys: nuo 80 mm iki 160 mm Lenkimo su spyruokle spindulys: nuo 56 mm iki 112 mm
- 2.6 MEXEN jungiamieji elementai: Medžiagos: polipropilenas, nikeluotas žalvaris Tipai: litavimui Serifikatai: PZH higienos sertifikatas, atitiktis ISO 15874-3 ir ISO 15874-5 standartams, bandymai atlikti Valstybiniame naftos ir dujų institute Krokovoje, taip pat PZH atestatai
- 2.7 Mikrobiologiniai atsparumas: Sistema atspari bakterijų augimui ir biofilmo susidarymui, atitinka organinio anglies kiekio reikalavimus – tinkama geriamojo vandens instaliacijoms. Sistema buvo išbandyta AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. laboratorijoje Poznanėje.
- 2.8 Šiluminis plėtimasis ir ilgaamžiškumas: Mažas vamzdžių šiluminis plėtimasis sumažina įtampas ir poreikį naudoti kompensacines sistemas.

### 3. GARANTIJOS SĄLYGOS

Garantijos laikotarpis – 120 mėnesių nuo įsigijimo dienos. Per šį laikotarpį nustatytą trūkumai bus pašalinti gamintojo, patekiant atsargines dalis. Jei tai neįmanoma bus garantijai pinigai arba pakeistas produktas

Sprendimas priimamas remiantis faktinėmis pretenzijos būklės įvertinimu garantijos teikėjo

Pagrindinis dokumentas garantijai pareikšti yra pirkimo dokumentas. Pretenzija nagrinėjama per 14 darbo dienų nuo dokumentų arba produkto gavimo dienos

Pakeistos dalys padengiamos vienerių metų garantija

Montavimas turi būti atliktas profesionaliai ir laikantis šalies kurioje vykdoma instaliacija galiojančių normų

Garantija netaikoma naudojimui prieštaraujantiems šiam vadovui, mechaniniams pažeidimams dėl montavimo, arymo ar naudojimo ir neleistinų veiksmų padariniams neapibrėžtiems įprasto montavimo ribose

Garantijos teikėjas yra įmonė „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ПОДДЪРЖКА

#### Правила за безопасност:

- 1.1 Правилен монтаж на системата: Монтажът трябва да се извършва съгласно инструкциите на производителя и действащите строителни норми. Неправилни връзки или монтаж могат да доведат до течове или повреди на системата.
- 1.2 Използване на подходящи компоненти: Трябва да се използва само тръби и фитинги MEXEN PPR и аксесоари, съвместими със системата – не се препоръчва комбиниране с елементи на други производители.
- 1.3 Избягване на претоварвания и механични повреди: По време на монтаж и експлоатация тръбите трябва да се защитават от смачване, огъване под минималния радиус и удари, които могат да отслабят структурата.
- 1.4 Защита от претоварена температура и налягане: Системата е проектирана да работи при максимална работна температура от 95°C и налягане до 20 бара. Превъзходането на тези стойности може да доведе до повреда.
- 1.5 Защита от замърсяване: По време на монтажа трябва да се избягва навянаване на замърсявания, прах или химикали във вътрешността на тръбите, за да се поддържа чистотата на водата.

#### Правила за поддръжка:

- 1.1 Редовна проверка на системата: Препоръчва се периодична техническа проверка на инсталацията за херметичност, състояние на фитингите и връзките, както и наличие на течове.
- 1.2 Защита от UV лъчение: PPR тръбите не трябва да се излагат на пряка слънчева светлина – при открити инсталации трябва да се използват подходящи защитни покрития.
- 1.3 Необходимост от минимална компенсация: Благодарение на ниския коефициент на топлинно разширение ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), системата не изисква интензивна компенсация, но трябва да се избягва твърдо закрепване при дълги участъци.
- 1.4 Избягване на контакт с агресивни химикали: Въпреки високата химическа устойчивост на PPR тръбите, не трябва да се допускат контакти с разтворители, масла и нефтопродукти.
- 1.5 Промиване на системата преди пускане: След завършване на монтажа, цялата система трябва да се промие с чиста вода, за да се отстранят възможни отпадъци от монтажните работи.

### 2. ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ

- 2.1 Характеристика на системата MEXEN PPR Материал PPR: Тръбите са изработени от полипропилен тип random (PPR), който се характеризира с висока химическа устойчивост, дълъг експлоатационен живот и биологична инертност. Хомотогената структура на материала гарантира здрави връзки, устойчивост на корозия и натрупване на котлен камък, както и отлични изолационни свойства с ниско термично разширение.
- 2.2 Налични диаметри: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Работни параметри: Номинално налягане: 20 бара Работна температура: 95°C
- 2.4 Приложение: Инсталации за студена и топла битова вода Отоплителни инсталации (включително подово отопление) Промислени и хранителни инсталации
- 2.5 Технически характеристики на тръбите: Топлопроводимост: 0,24 W/(m·K) Коефициент на разширение: 0,15 mm/(m·K) Коефициент на твърдост: 0,0015 mm Капацитет на тръбата на линеен метър: от 0,137 до 1,385 l/m в зависимост от диаметъра Радиус на огъване на ръка: от 80 mm до 160 mm Радиус на огъване със спирала: от 56 mm до 112 mm
- 2.6 Фитинги MEXEN: Изработка: Полипропилен, никелиран месинг Типове: за заваряване Сертификати: Сертификат PZH, съответствие с ISO 15874-3 и ISO 15874-5, тестване от Държавния научноизследователски институт – ИНСТИТУТ ПО НЕФТ И ГАЗ в Краков, както и PZH сертификати
- 2.7 Микробиологична устойчивост: Системата е устойчива на развитие на бактерии и образуване на биоплен и отговаря на изискванията за съдържане на органичен въглерод – подходяща е за инсталации с питейна вода. Системата е тествана от лабораторията AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. в Познань.
- 2.8 Термично разширение и издръжливост: Ниското термично разширение на тръбите намалява напрежениата и необходимостта от използване на компенсационни елементи.

### 3. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Гаранционният срок е 120 месеца от датата на покупка. Дефектите, открити в този период, ще бъдат отстранени от производителя чрез предоставяне на резервни части. Ако това не е възможно ще бъде извършено възстановяване на средства или подмяна на продукта Решението зависи от преценката на гаранционния доставчик за състоянието на рекламирания продукт

Основният документ за подаване на reklamacija e доказателство за покупка. Срокът за разглеждане на reklamacijata e 14 работни дни от датата на получаване на документацията или самия продукт

Заменените компоненти са с едногодишна гаранция

Монтажът трябва да бъде извършен професионално и в съответствие с действащите норми в страната на инсталация

Гаранцията не покрива използването на продукта в противоречие с това ръководство, механични повреди при монтаж, демонтаж или експлоатация, както и последствията от неоторизирана намеса извън стандартните монтажни дейности

Гаранционен доставчик е фирма „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

## SL

### 1. PRAVILA VARNOSTI IN VZDRŽEVANJA

#### Pravila varnosti:

- 1.1 Pravilna montaža sistema: Namestitelj je treba izvesti v skladu z navodili proizvajalca in veljavnimi gradbenimi standardi. Nepravilni spoji ali montaža lahko povzročijo puščanje ali poškodbe sistema.
- 1.2 Uporaba ustreznih komponent: Uporabljati je treba samo cevi in fitinge MEXEN PPR ter dodatke, združljive s sistemom – ne priporočamo kombiniranja z elementi drugih proizvajalcev.
- 1.3 Izpolnjevanje preobremenitvam in mehanskim poškodbam: Med montažo in uporabo je treba cevi zaščiti pred stiskanjem, upogibanjem pod minimalnim radijem ter udarci, ki bi lahko oslabil njihovo strukturo.
- 1.4 Zaščita pred previsoko temperaturo in pritiskom: Sistem je zasnovan za delovanje pri največji delovni temperaturi 95 °C in tlaku 20 bar. Preseganje teh vrednosti lahko povzroči okvaro sistema.
- 1.5 Zaščita pred onesnaženjem: Med montažo se je treba izogibati stiku notranjosti cevi z umazanijo, prahom ali kemikalijami, da se zagotovi čistoča pitne vode.

#### Pravila vzdrževanja:

- 1.1 Reden pregled sistema: Priporočamo redne tehnične preglede napeljav glede tesnosti, stanja fitingov in spojev ter morebitnih znakov puščanja.
- 1.2 Zaščita pred UV žarki: Cevi PPR ne smejo biti izpostavljene neposredni sončni svetlobi – pri izpostavljenih napeljavah je treba uporabiti ustrezne zaščitne obloge.
- 1.3 Potreba po minimalni kompenzaciji: Zaradi nizkega koeficienta toplotnega raztezanja ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ) sistem ne potrebuje intenzivne kompenzacije, vendar se je treba izogibati togi pritrditvi na dolgih odsekih.
- 1.4 Izogibanje stiku z agresivnimi kemikalijami: Čeprav imajo cevi PPR visoko kemično odpornost, jih ne smemo izpostavljati stikom z topili, olji in naftnimi derivati.
- 1.5 Izpiranje napeljav pred uporabo: Po zaključeni montaži je treba celoten sistem sprati s čisto vodo, da se odstranijo morebitne nečistoče, ki so ostale po montaži.

### 2. TEHNIČNE INFORMACIJE

- 2.1 Značilnosti sistema MEXEN PPR Material PPR: Cevi so izdelane iz polipropilena tipa random (PPR), ki se odlikuje po visoki kemični odpornosti, dolgi življenjski dobi in biološki inertnosti. Homogena struktura materiala zagotavlja trdne spoje, odpornost proti koroziji in nabiranje vodnega kamna, prav tako ima odlične izolacijske lastnosti in nizko toplotno razteznost.
- 2.2 Razpoložljivi premeri: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Obratovalni parametri: Nazivni tlak: 20 bar Delovna temperatura: 95 °C
- 2.4 Uporaba: Napeljave za hladno in toplo pitno vodo Ogrevalne napeljave (vključno s talnim ogrevanjem) Industrijske in prehranske napeljave
- 2.5 Tehnične lastnosti cevi: Toplotna prevodnost: 0,24 W/(m·K) Koeficient raztezanja: 0,15 mm/(m·K) Koeficient hrupavosti: 0,0015 mm Enotna prostornina cevi: od 0,137 do 1,385 l/m glede na premer Ročni radij upogibanja: od 80 mm do 160 mm Radij upogibanja z vzmetjo: od 56 mm do 112 mm
- 2.6 Fitingi MEXEN: Izdelava: Polipropilen, ponkljena medenina Vrste: za zvarne povezave Certifikati: PZH atest, skladnost z ISO 15874-3 in ISO 15874-5, testiranja, opravljena s strani Državnega raziskovalnega inštituta – INŠTITUT ZA NAFTO IN PLIN v Krakovu ter PZH certifikati
- 2.7 Mikrobiološka odpornost: Sistem je odporen na razvoj bakterij in nastanek biofilma ter izpolnjuje zahteve glede vsebnosti organskega ogljika – primeren je za uporabo v napeljavah za pitno vodo. Sistem je bil testiran v laboratoriju AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. v Poznaniu.
- 2.8 Toplotno raztezanje in trajnost: Nizka toplotna razteznost cevi zmanjšuje napetosti in potrebo po uporabi kompenzacijskih elementov.

#### 3. GARANCIJSKI POGOJI

Garancijska doba je 120 mesecev od datuma nakupa. Napake, odkrite v tem obdobju, bodo odpravljene s strani proizvajalca z dobavo rezervnih delov. Če to ne bo mogoče bo vrnjen denar ali izdelek zamenjan

Restitev je odvisna od ocene dejanskega stanja reklamiranega izdelka s strani garanta

Osnovni dokument za vložitve reklamacije je dokazilo o nakupu. Rok za obravnavo reklamacije je 14 delovnih dni od dneva dostave dokumentacije ali izdelka

Zamenjani deli so zajeti v enoletni garanci

Montaža mora biti izvedena strokovno in v skladu z veljavnimi predpisi države, v kateri je izdelek nameščen

Garancija ne zajema uporabe izdelka v nasprotju s tem navodilom, mehanskih poškodb zaradi montaže, demontaže ali uporabe ter posledic nepooblaščenega posega zunaj običajnih montažnih postopkov

Garant je podjetje „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

## LV

### 1. DROŠĪBAS UN APOKPE PRASĪBAS

#### Drošības prasības:

- 1.1 Pareiza sistēmas uzstādīšana: Uzstādīšana jāveic saskaņā ar ražotāja montažas instrukcijām un spēkā esošajiem būvnormatīviem. Nepareizi savienojumi vai montaža var izraisīt noplūdes vai sistēmas bojājumus.
- 1.2 Atbilstošu komponentu izmantošana: Jāizmanto tikai MEXEN PPR caurules un veidgabali, kā arī ar šo sistēmu saderīgi piederumi – nav ieteicams tos kombinēt ar citu ražotāju elementiem.
- 1.3 Izvairšanās no pārslogdēm un mehāniskiem bojājumiem: Uzstādīšanas un ekspluatācijas laikā caurules jāizsargā no saspišanas, liešanas zem minimālā rādīša un triecieniem, kas var vājināt to struktūru.
- 1.4 Aizsardzība pret pārmērīgu temperatūru un spiedienu: Sistēma ir paredzēta darbam pie maksimālās darba temperatūras 95°C un spiediena 20 bar. Šo parametru pārsniegšana var izraisīt sistēmas bojājumus.
- 1.5 Aizsardzība pret piesārņojumu: Montažas laikā jāizvairās no cauruļu iekļūšanas sakarses ar netīrumiem, putekļiem vai ķīmiskām vielām, lai nodrošinātu dzeramā ūdens tīrību.

#### Apkopes prasības:

- 1.1 Regulāra sistēmas pārbaude: Ieteicams periodiski veikt tehniskās pārbaudes, lai pārbaudītu blīvumu, veidgabalu un savienojumu stāvokli, kā arī iespējamās noplūdes pazīmes.
- 1.2 Aizsardzība pret UV starojumu: PPR caurules nedrīkst pakļaut tiešai saules gaismai – atklātās instalācijas jāaizsargā ar aizsargapvalkiem.
- 1.3 Nepieciešamība pēc minimālās kompensācijas: Pateicoties zemajam lineārās izplešanās koeficientam ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), sistēmai nav nepieciešama intensīva kompensācija, taču jāizvairās no stingras nostiprināšanas garos posmos.
- 1.4 Izvairšanās no sakarses ar agresīviem ķīmiskām vielām: Lai arī PPR caurules ir ļoti ķīmiski izturīgas, tās nevajadzētu pakļaut saskarei ar šķīdinātājiem, eļļām un naftas produktiem.
- 1.5 Instalācijas skalošana pirms ekspluatācijas: Pēc uzstādīšanas beigām visu sistēmu jāizskalo ar tīru ūdeni, lai noņemtu montažas laikā radušos piesārņojumu.

### 2. TEHNISKĀ INFORMĀCIJA

- 2.1 MEXEN PPR sistēmas raksturojums Materiāls PPR: Caurules izgatavotas no polipropilēna tipa random (PPR), kuram ir augsta ķīmiskā izturība, līgs kalpošanas laiks un bioloģiska neitralitāte. Viendabīga materiāla struktūra nodrošina izturīgus savienojumus, izturību pret koroziju un kalnakmens nogulšņveidošanos, kā arī izcilas izolācijas īpašības un zemu siltuma izplešanos.
- 2.2 Pieejamie diametri: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Darba parametri: Nominālais spiediens: 20 bar Darba temperatūra: 95°C
- 2.4 Pielietojums: Aukstā un karstā dzeramā ūdens instalācijas Ārkures sistēmas (tostarp grīdas apsilde) Rūpniecības un pārtikas rūpniecības instalācijas
- 2.5 Cauruļu tehniskie parametri: Siltumvadītspēja: 0,24 W/(m·K) Izplešanās koeficients: 0,15 mm/(m·K) Nelīdzenuma koeficients: 0,0015 mm Vienības caurules tipums: no 0,137 līdz 1,385 l/m atkarībā no diametra Liešanas rādītārs ar roku: no 80 mm līdz 160 mm Liešanas rādītārs ar atspēri: no 56 mm līdz 112 mm
- 2.6 MEXEN veidgabali: Materiāls: Polipropilēns, niķelēts misnē Vēdi: metālnai Savienojumi: PZH sertifikāti, atbilstība ISO 15874-3 un ISO 15874-5, testi veikti Valsts pētniecības institūtā – NAFTAS UN GĀZES INSTITŪTĀ Krakovā, kā arī PZH sertifikāti
- 2.7 Mikrobioloģiskā izturība: Sistēma ir izturīga pret baktēriju attīstību un biofilmas veidošanos, kā arī atbilst prasībām par organiskā oglekļa saturu – piemērota dzeramā ūdens instalācijām. Sistēma testēta AQUANET Laboratorijā Sp. z o.o. Poznānā.
- 2.8 Termiskā izplešanās un izturība: Zema cauruļu siltuma izplešanās samazina spriegumu un nepieciešamību pēc kompensācijas elementiem.

### 3. GARANTĪJAS NOTEIKUMI

Garantijas termiņš ir 120 mēneši no iegādes dienas. Šajā laikā atklātie defekti tiks novērtēti, piegādājot rezerves daļas. Ja tas nav iespējams, tiks veikta naudas atmaksa vai produkts tiks nomainīts. Risinājums ir atkarīgs no garantijas dēvēja novērtējuma par reklamētās preces stāvokli

Galvenais dokuments garantijas pieprasīšanai ir pirkuma apliecinājums. Pretenzija tiek izskatīta 14 darba dienu laikā no dokumentu vai produkta saņemšanas dienas

Nomainītajām daļām tiek piemērota 12 mēnešu garantija

Uzstādīšana jāveic profesionāli un atbilstoši valstī spēkā esošajiem standartiem

Garantija neattiecas uz produkta izmantošanu pretunā ar šo rokasgrāmatu, mehāniskiem bojājumiem uzstādīšanas, demontāžas vai lietošanas laikā, kā arī neatūtaujām iekļaušanās sekām ārpus standarta montažas

Garantijas dēvējs ir uzņēmums „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. OHUTUS- JA HOOLDUSJUHISED

#### Ohutusjuhised:

- 1.1 Süsteemi korrektne paigaldamine: Paigaldus peab toimuma tootja paigaldusjuhendi ja kehtivate ehitusnormide kohaselt. Ebapiigeld ühendused või paigaldus võivad põhjustada lekkide või süsteemi kahjustusi.
- 1.2 Sobivate komponentide kasutamine: Tuleb kasutada ainult MEXEN PPR torusid ja liitmikke ning süsteemi ühilduvaid tarvikuid – ei soovitata kombinereida teiste tootjate elementidega.
- 1.3 Ülekuumuse ja veehüppeliste kahjustuste vältimine: Paigaldamise ja kasutamise ajal tuleb torusid kaitsta muljumise, liigsest painutamise ja löökide eest, mis võivad torude struktuuri nõrgendada.
- 1.4 Kaitse liigse temperatuuri ja rõhu eest: Süsteem on mõeldud tööks maksimaalsel temperatuuril 95°C ja rõhul 20 baari. Nende väärtuste ületamine võib põhjustada süsteemi rikkeid.
- 1.5 Saastatamine eest kaitsemine: Paigaldamise ajal tuleb vältida toru sissepinna saastumist mustuse, toimu või keemiliste ainete, et säilitada joogivee puhtust.

#### Hooldusjuhised:

- 1.1 Regulaarsed kontrollid: Soovitav on perioodiliselt kontrollida süsteemi tihedust, liitmike ja ühenduste seisukorda ning võimalikke lekkelajad.
- 1.2 Kaitse UV-kiirguse eest: PPR torusid ei tohi jätta otsese päikesevalguse kätte – avatud paigaldistes tuleb kasutada sobivaid kaitseskatelid.
- 1.3 Vajadus minimaalsete kompensatsioonide järele: Madala lineaarse paisumisteguri ( $\alpha = 0,024$  mm/m·°C) tõttu ei ole süsteemil vaja tugevat kompensatsiooni, kuid pikkades lõikudes tuleb vältida jääki kinnistamist.
- 1.4 Vältida kokkupuudet agressiivsete kemikaalidega: Kuigi PPR torudel on suur keemiline vastupidavus, ei tohiks neid kokku viia lahustite, õlide ega naftasaadustega.
- 1.5 Süsteemi loputamine enne kasutuselevõttu: Pärast paigaldamist tuleb kogu süsteem loputada puhta veega, et eemaldada paigaldamise käigus tekkinud mustus.

### 2. TEHNILISED ANDMED

- 2.1 MEXEN PPR süsteemi omadused Materjal PPR: Torud on valmistatud juhusliku kopolümeeria polipropüleeni (PPR), mida iseloomustab kõrge keemiline vastupidavus, pikk kasutusiga ja bioloogiline neutralaalsus. Ühtlane materjalstruktuur tagab vastupidavad ühendused, korrosiooni- ja kattakivivastase kaitse, suurepärase isolatsioonomadused ja madala soojuspaismise.
- 2.2 Saadaval olevad läbimõõdud: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Tööparameetrid: Niimõrk: 20 baari Tootetemperatuur: 95°C
- 2.4 Kasutusvaldkonnad: Külma ja sooja joogivee paigaldised Küttepaigaldised (sh pörandaküte) Tööstus- ja toidupaigaldised
- 2.5 Torude tehnilised omadused: Soojusjuhtivus: 0,24 W/(m·K) Paisumistegur: 0,15 mm/(m·K) Karedusaste: 0,0015 mm Toru ühikunaht: 0,137 kuni 1,385 l'm sõltuvalt läbimõõdust Painutusraadius: kaitsti: 80 mm kuni 160 mm Painutusraadius vedrua: 56 mm kuni 112 mm
- 2.6 MEXEN liitmikud: Materjal: Polipropüleen, nikeldatud messing Tüüp: keevitatavad Sertifikaadid: PZH testimine, vastavus standarditele ISO 15874-3 ja ISO 15874-5, testitud Riiklikus Nafta- ja Gaasi-uringute Instituudis Krakovis ning PZH sertifikaadid
- 2.7 Mikrobioloogiline vastupidavus: Süsteem on vastupidav bakterite kasvule ja biofilmi tekkinisele ning vastab orgaanilise sisuainete nõuetele – sobib joogiveesüsteemides. Süsteemi on testitud AQUANET Labor Sp. z o.o. Poznanis.
- 2.8 Terminline paisumine ja vastupidavus: Madal torude terminline paisumine vähendab pingete teket ja vajadust kompensatsiooni järele.

### 3. GARANTII TINGIMUSED

Garantiaeg on 120 kuu alates ostukuupäevast. Selle aja jooksul tuvastatud puudused kõrvaldab tootja varuosade tarnimisega. Kui see ei ole võimalik tagastatakse raha või toode asendatakse Lahendus sõltub garantipakkuja hinnangust toote tegelikele seisundile

Garantiinõude esitamiseks on vajalik osutöödend. Pretensioon lahenetakse 14 tööpäeva jooksul alates dokumentide või toote kättesaamise päevast

Vahetatud osadele kehtib 12-kuuline garanti

Paigaldus peab olema tehtud professionaalselt ja vastavalt selle riigi kehtivatele normidele, kus toode paigaldatakse

Garanti ei hõlma toote kasutamist vastuolus käesoleva juhendiga, mehaanilisi kahjustusi, mis tekivad paigaldamisel, eemaldamisel või kasutamisel, ega loata sekkumiste tagajärgi, mis ületavad tavajise paigalduse pile

Garantiandja on ettevõtte „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAL  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. PRAVILA BEZBEDNOSTI I ODRŽAVANJA

#### Pravila bezbednosti:

- 1.1 Pravilna ugradnja sistema: Instalaciju treba vršiti u skladu sa uputstvom proizvođača i važećim građevinskim standardima. Nepravilni spojevi ili montaža mogu dovesti do curenja ili oštećenja sistema.
- 1.2 Korišćenje odgovarajućih komponenti: Dovoljeno je koristiti isključivo MEXEN PPR cevi i fitinge kao i dodatke kompatibilne sa sistemom – ne preporučuje se kombinovanje sa elementima drugih proizvođača.
- 1.3 Izbegavanje preopterećenja i mehaničkih oštećenja: Tokom ugradnje i upotrebe, cevi treba zaštititi od sabijanja, savijanja ispod minimalnog radijusa i udaraca koji mogu oslabiti strukturu cevi.
- 1.4 Zaštita od prekomerne temperature i pritiska: Sistem je namenjen radu pri maksimalnoj radnoj temperaturi od 95°C i pritisku od 20 bara. Prekoračenje ovih vrednosti može izazvati kvar sistema.
- 1.5 Zaštita od zagađenja: Tokom ugradnje treba izbegavati kontakti unutrašnjosti cevi sa prijavstvom, prašinom ili hemikalijama kako se ne bi narušilo kvalitet sanitarne vode.

#### Pravila održavanja:

- 1.1 Redovna kontrola instalacije: Preporučuje se periodične tehničke provere instalacije u pogledu zaplivenosti, stvarja fitinga i spojeva kao i eventualnih tragova curenja.
- 1.2 Zaštita od UV zračenja: PPR cevi ne treba izlagati direktnoj sunčevj svetlosti – kod otvorenih instalacija potrebno je koristiti odgovarajuće zaštitne obloge.
- 1.3 Potreba za minimalnom kompenzacijom: Zbog niskog koeficijenta toplotne ekspanzije ( $\alpha = 0,024$  mm/m·°C), sistem ne zahteva intenzivnu kompenzaciju, ali treba izbegavati kruto pričvršćivanje na dužini deonice.
- 1.4 Izbegavanje kontakta sa agresivnim hemikalijama: Iako PPR cevi imaju visoku hemijsku otpornost, ne treba ih izlagati kontaktu sa rastvaračima, uljima i derivatima nafte.
- 1.5 ispiranje instalacije pre puštanja u rad: Nakon završetka montaže, instalaciju treba isprati čistom vodom radi uklanjanja eventualnih nečistoća nastalih tokom montaže.

### 2. TEHNIČKE INFORMACIJE

- 2.1 Karakteristike MEXEN PPR sistema Materijal PPR: Cevi su izrađene od polipropilena tipa random (PPR) koji se odlikuje visokom hemijskom otpornošću, dugim vekom trajanja i biološkom neutralnošću. Homogena struktura materijala obezbeđuje trajne spojeve, otpornost na koroziju i taloženje kamena, kao i odlična izolaciona svojstva i nisku toplotnu ekspanziju.
- 2.2 Dostupni prečnici: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Radni parametri: Nomininalni pritisak: 20 bara Radna temperatura: 95°C
- 2.4 Primena: Instalacije hladne i tople sanitarne vode Sistemi grejanja (uključujući podno grejanje) Industrijske i prehrambene instalacije
- 2.5 Tehničke karakteristike cevi: Termička provodljivost: 0,24 W/(m·K) Koeficijent ekspanzije: 0,15 mm/(m·K) Koeficijent hrapavosti: 0,0015 mm Zaprmina cevi po metru: od 0,137 do 1,385 l'm u zavismosti od prečnika Minimalni radijus savijanja ručno: od 80 mm do 160 mm Minimalni radijus savijanja sa opugom: od 56 mm do 112 mm
- 2.6 MEXEN fitinzi: Materijal: Polipropilen, niklovani mesing Tip: zavareni Sertifikati: PZH sertifikat, usklađenosti sa ISO 15874-3 i ISO 15874-5, testirano od strane Državnog instituta za istraživanje nafte i gasa u Krakovu i PZH potvrde
- 2.7 Mikrobiološka otpornost: Sistem je otporan na razvoj bakterija i stvaranje biofilma, zadovoljava zahteve u pogledu sadržaja organskog ugljenika – pogodan je za instalacije za pijaču vodu. Sistem je testiran od strane AQUANET Laboratorije d.o.o. u Poznanju.
- 2.8 Termička ekspanzija i izdržljivost: Niska toplotna ekspanzija cevi smanjuje naprezanja i potrebu za primenom kompenzacije.

### 3. GARANCUSKI USLOVI

Garancijski rok iznosi 120 meseci od datuma kupovine. Kvarovi otkriveni u tom periodu biće otklonjeni od strane proizvođača bez ikakvog zamenskih delova. Ako to nije moguće biće izvršen povraćaj sredstava ili zamena proizvoda

Rešenje zavisi od procene stvarnog stanja reklamirane robe od strane garanta

Osnovni dokument za podnošenje reklamacije je dokaz o kupovini. Rok za rešavanje reklamacije je 14 radnih dana od dana prijema dokumentacije ili samog proizvoda

Zamereni delovi imaju jednogodišnju garanciju

Instalaciju mora obaviti stručno lice u skladu sa važećim standardima u zemlji u kojoj se proizvod ugrađuje

Garancija ne pokriva upotrebu proizvoda suprotno ovom uputstvu, mehanička oštećenja nastala prilikom montaže, demontaže ili korišćenja, kao ni posledice neovlašćenog uplitanja koje prevazilazi uobičajene montažne radnje

Garant je preduzeće „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAL  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. ÖRYGGIS- OG VIÐHALDSREGLUR

#### Öryggisreglur:

- 1.1 Rétt uppsetning kerfisins: Up্পsetningu skal framkvæma samkvæmt leiðbeiningum framleiðanda og gildandi byggingareglugerðum. Örétt tenging eða uppsetning getur leitt til leka eða skemmda á kerfinu.
- 1.2 Notkun viðeigandi hluta: Notið einungis MEXEN PPR rör og tengihluti ásamt aukahlutum sem eru samþæfir kerfinu – ekki er mælt með að blanda saman hlutum frá öðrum framleiðendum.
- 1.3 Forbætt oflág og vélræn skemmd: Við uppsetningu og notkun skal vernda rörin gegn krenjun, beygu undir lágmarksradius og höggum sem geta veikt byggingu rörsins.
- 1.4 Vernd gegn of miklum hita og þrýstingi: Kerfið er hannað fyrir hámarksþrýsting upp á 95°C og þrýsting allt að 20 bór. Ef þessar viðmiðanir eru ekki vaktir getur það valdið bilun í kerfinu.
- 1.5 Vernd gegn örhreindum: Við uppsetningu skal forðast að innra byrði rörsins komist í snertingu við örhreindi, ryk eða efni sem geta haft áhrif á vatnsgæði.

#### Viðhaldsreglur:

- 1.1 Regluleg skoðun á uppsetningu: Mælt er með reglulegu eftirliti með kerfinu með tilliti til leka, ástands tengihluta og húsanslegra lektamerkja.
- 1.2 Vernd gegn útfjöllum geislum: PPR rör ættu ekki að verða fyrir beinni sólgeislun – notið hlífðarhluti í opinri uppsetningu.
- 1.3 Minni þörf á kompensatu: Vegna lítillar varmapenslu ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ) þarf ekki mikla þensluþöfnun, en forðast skal stífa festingu á löngum köflum.
- 1.4 Vernd gegn snertingu við aðandi efni: Þó PPR rör séu mjög efnabjarg geta þau skemmt ef þau komast í snertingu við leyfileiri, olur og jarðtölufelður.
- 1.5 Hreinsa kerfið fyrir notkun: Eftir uppsetningu skal skola allt kerfið með hreinu vatni til að fjarlægja húsangefni örhreindi.

### 2. TÆKNILEGAR UPPLÝSINGAR

- 2.1 Eignilegar MEXEN PPR kerfisins Efni: PPR Rör eru úr slembrigð pólýpróþýleni (PPR), sem einkennist af mikilli efnabjörkun, endingu og líffæðilegri óvirkni. Einsletrni efnisins tryggir endingargæð tengi, tæringarþol, minnkað kalkmyndun og góða einangrun og lága varmapenslu.
- 2.2 Tiltekt stærð: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Vinnubrýstingur og hitastig: Nefnilegur þrýstingur: 20 bór Vinnuhitastig: 95°C
- 2.4 Notkunarsvið: Kalt og heitt vatn Hitagagnir (þar á meðal götthiti) Jónaðar- og matvælaakerfi
- 2.5 Tæknilegir eiginleikar rörsins: Varmaleiðni:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$  Þenslufjölbúi:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$  Grófleiki:  $0,0015 \text{ mm}$  Beigingarradius á lengdareiningu:  $0,137-1,385 \text{ l/m}$  eftir þvermáli Beigingarradius handvirk:  $80-160 \text{ mm}$  Beigingarradius með fjöðrun:  $56-112 \text{ mm}$
- 2.6 MEXEN tengihluti Efni: Pólýpróþýlen og nikkelfúað brons Græ: Suðutengdir Vottanir: PZH vottun, samræmi við ISO 15874-3 og ISO 15874-5, prófað af ríkisráðsöknarstofnuninni – NAFTA OG GASFELAGINU í Kraká og með PZH staðfestingu
- 2.7 Örvuþol Kerfið veitir vernd gegn bakteríuexvoti og lífhimnumyndun og uppfyllir kröfur um lífrænt kolefnisinnihald – hentar fyrir drykkjarvatnslagnir. Prófanir voru framkvæmdar af AQUANET Laboratoríunni ehf. í Póllandi.
- 2.8 Varmathensla og ending Litill varmapensla rörsins dregur úr spennu í kerfinu og minnkar þörf fyrir kompensatu.

### 3. ÁBYRGÐARSKILMÁLAR

Ábyrgðartími er 120 mánuðir frá kaupdagi. Gallar sem koma upp á þessu tímabili verða lagfærðir af framleiðanda með því að útsvega varahluti. Ef það er ekki mögulegt verður endurgreitt eða vara skipt út Úrlausn er háð mati ábyrgðaraðila á ástandi vöru sem var ræðir

Heista skjaldr fyrir kvörtun er sönnun um kaup. Kvörtun verður afgreidd innan 14 vinnudaga frá móttöku gagna eða vöru

Varahlutir sem skipt er út bera 12 mánaða ábyrgð

Up্পsetning skal fara fram af sérfræðingi og í samræmi við reglur landsins þar sem varan er sett upp

Ábyrgð nær ekki til notkunar vörunnar í ósamræmi við þessar leiðbeiningar, véltæknilegra skemmda vegna uppsetningar, niðurtöku eða notkunar og ekki heldur afleiðinga óleyfilegrar hlutunar umfram venjulega uppsetningu

Ábyrgðaraðili er fyrirtæki „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAL  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. RREGULLA TÊ SIGURISÊ DHE MIRÊMBAJTJES

#### Regulla siguris:

- 1.1 Instalimî i saktê i sistemit: Instalimî duhet të kryhet sipas udhëzimeve të prodhuesit dhe standardeve në fuqi të ndërtimit. Lidhjet ose montimi i pasaktë mund të çojnë në rrjedhje ose dëmtime të sistemit.
- 1.2 Përdorimi i përbërësve të përshtatshëm: Duhet të përdoren vetëm tuba dhe lidhës MEXEN PPR si dhe aksesoret të pajtueshëm me sistemin – nuk rekomandohet përzjerja me elemente të prodhuesve të tjerë.
- 1.3 Shmangia e mingarkësës dhe dëmtimeve mekanike: Gjatë montimit dhe përdorimit duhet të mbrohen tubat nga shtypja, përkulja nën rrezet minimale dhe goditjet që mund të dobësojnë strukturën e tubave.
- 1.4 Mbrojtja nga temperatura dhe presioni i tepët: Sistemi është projektuar për të punuar me temperatura maksimale 95°C dhe presion deri në 20 bar. Kapërcimi i këtyre vlerave mund të çojë në dëshim të sistemit.
- 1.5 Mbrojtja nga ndodjet: Gjatë montimit duhet të shmanget kontakti i brendshëm i tubave me papastërti, pluhur ose substanca kimike për të mos ndikuar në pastërtinë e ujit të pijshëm.

#### Regulla të mirëmbajtjes:

- 1.1 Kontrolli i rregullt i instalimit: Rekomandohet kontrolli periodik teknik i sistemit për rrjedhje, gjendjen e lidhësve dhe shenjat e mundshme të rrjedhjeve.
- 1.2 Mbrojtja nga rrezatimi UV: Tubat PPR nuk duhet të ekspozohen drejtpërdrejt ndaj rrezeve të diellit – në instalimet e hapura duhet përdorur mbrojtje e përshtatshme.
- 1.3 Nevoja minimale për kompensim: Falë zgjerimit të ulët termik ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), sistemi nuk kërkon kompensim të gjërë, por duhet shmangur fiksimi i ngurtë në segmente të gjata.
- 1.4 Shmangia e kontaktit me kimikate agresive: Edhe pse tubat PPR janë shumë rezistentë ndaj kimikateve, nuk duhet të jenë në kontakt me tretës, vajra dhe substanca të tjera naftë.
- 1.5 Pastrimi i instalimit para përdorimit: Pas montimit të plotë, e gjithë instalimi duhet të shpëlajhet me ujë të pastër për të larguar papastërtitë e mbetura nga procesi i montimit.

### 2. INFORMACIONE TEKNIKE

- 2.1 Karakteristikat e sistemit MEXEN PPR Materiali PPR: Tubat janë bërë nga polipropileni random (PPR), i cili ka rezistencë të lartë kimike, jetëgjatësi të gjatë dhe neutralitet biologjik. Struktura homogjene e materialit siguron lidhje të qëndrueshme, rezistencë ndaj korrozionit dhe formimit të gurëve, si dhe veti të shikëlqyera luleshë dhe zgjerim të ulët termik.
- 2.2 Diametrat në dispozicion: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Parametrat e funksionimit: Presioni nominal: 20 bar Temperatura e funksionimit: 95°C
- 2.4 Zbatimi: Sisteme për ujë të ftohtë dhe të ngrohtë Sisteme ngrohjeje (përfshirë ngrohjen nën dysheme) Instalime industriale dhe ushqimore
- 2.5 Vetitë teknike të tubave: Përcjueshmëritë termike:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$  Koefficienti i zgjerimit:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$  Koefficienti i azhpsrësise:  $0,0015 \text{ mm}$  Kapaciteti për një metër tub: nga  $0,137 \text{ deri në } 1,385 \text{ l/m}$  në varësi të diametrit Rrezja e përkuljes me dorë: nga  $80 \text{ mm deri në } 160 \text{ mm}$  Rrezja e përkuljes me sustë: nga  $56 \text{ mm deri në } 112 \text{ mm}$
- 2.6 Lidhësit MEXEN Material: Polipropilen, bronz i nikeluar Llojet: të ngjitur Certifikata: Certifikata PZH, përpunshmëri me ISO 15874-3 dhe ISO 15874-5, testuar nga Instituti Shtetëror i Naftës dhe Gazit në Krakov dhe certifikata PZH
- 2.7 Rezistenca ndaj mikroorganizmave Sistemi është rezistent ndaj zhvillimit të baktereve dhe fomitit të biotitit dhe pëmbush kërkesat për përmbajtje të karbonit organik – i përshtatshëm për ujë të pijshëm. Sistemi është testuar nga AQUANET Laboratori Sh.p.k. në Poznań.
- 2.8 Zgjerimi termik dhe qëndrueshmëria Zgjerimi i ulët termik i tubave redukton tensionet dhe nevojën për kompensim.

### 3. KUSHTET E GARANCISË

Periudha e garancisë është 120 muaj nga data e blerjes. Defektet e zbuluara gjatë kësaj periudhe do të korrigohen nga prodhuesi përmes ofrimit të pjesëve këmbimi. Nëse kjo nuk është e mundur do të bëhet rimbursim ose zëvendësim i produktit Zgjidhja varet nga vlerësimi i gjendjes faktike të produktit të reklamuar nga garantuesi

Dokumenti bazë për paraqitjen e ankësës është dëshmia e blerjes. Afat për shqyrtimin e ankësës është 14 ditë pune nga marrja e dokumentacionit ose e produktit

Pjesët e zëvendësuar janë të mbuluara me garanci njëvjeçare

Instalimi duhet të bëhet në mënyrë profesionale dhe në përputhje me standardet përkatëse në vendin e instalimit

Garancia nuk mbulon përdorimin e produktit në kundërshtim me këtë manual, dëmtimet mekanike gjatë montimit, çmontimit ose përdorimit, dhe ndërhyrjet e paautorizuara jashtë procedurave normale të montimit

Garantuesi është kompania „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAL  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. ПРАВИЛА ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ОДРЖУВАЊЕ

#### Правила за безбедност:

- 1.1 Правилна инсталација на системот: Инсталацијата треба да се изведува според упатството на производителот и важечките градежни стандарди. Неправилните слоеви или монтажа може да предизвикаат протекување или оштетување на системот.
- 1.2 Користење соодветни компоненти: Треба да се користат исклучиво цевки и фитинзи MEXEN PPR и додатоци компатибилни со системот – не се препорачува мешање со делови од други производители.
- 1.3 Избегнување на преоптоварување и механички оштетувања: За време на монтажа и користењето, цевките треба да се заштитат од пиење, виткање под минималниот радиус и удари што може да ја ослабнат структурата на цевките.
- 1.4 Заштита од прекумерна температура и притисок: Системот е дизајниран за работа при максимална работна температура од 95°C и притисок до 20 бари. Надминување на овие вредности може да доведе до дефект на системот.
- 1.5 Заштита од нечистотии: Внатрешноста на цевките треба да се заштити од нечистотии, прашина или хемиски супстанции за време на инсталацијата, за да не се загрози квалитетот на водата за пиење.

#### Правила за одржување:

- 1.1 Редовна проверка на инсталацијата: Се препорачува периодична техничка проверка на инсталацијата за непропуштање, состојба на фитинзите и слоевите и евентуални знаци на исукување.
- 1.2 Заштита од UV зрачење: PPR цевките не треба да се изложуваат директно на сончева светлина – кај открити инсталации треба да се користи соодветна заштита.
- 1.3 Минимална потреба за компензација: Поради ниската топлинска експанзија ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), системот не бара обемна компензација, но треба да се избегне цврсто прицврстување на долги делови.
- 1.4 Избегнување контакт со агресивни хемикалии: Иако PPR цевките имаат висока хемиска отпорност, не треба да се изложуваат на растворове, масла и нафтни производи.
- 1.5 Чистење на инсталацијата пред пуштање во работа: По завршување на инсталацијата, целиот систем треба да се испушне со чиста вода за да се отстранат сите остатоци од инсталацијата.

### 2. ТЕХНИЧКИ ИНФОРМАЦИИ

- 2.1 Карактеристики на MEXEN PPR системот: Материјал PPR: Цевките се направени од сплав полипропилен (PPR), кој има висока хемиска отпорност, долг век на траење и биолошка неутралност. Хомогената структура на материјалот обезбедува трајност на слоевите, отпорност на корозија и таложение каменец, како и одлични изолациони својства и ниска термичка експанзија.
- 2.2 Доступни пречници: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Работни параметри: Номинален притисок: 20 бари Работна температура: 95°C
- 2.4 Примена: Инсталации за падна и топла вода Инсталации за греење (вклучувајќи подно греење) Индустриски и прехранбени инсталации
- 2.5 Технички својства на цевките: Топлинска спроводливост:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$  Коэффициент на експанзија:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$  Коэффициент на трбушок:  $0,0015 \text{ mm}$  Волумен на цевка по метар: од  $0,137$  до  $1,385 \text{ l/m}$  во зависност од пречникот Радиус на рачно виткање: од  $80 \text{ mm}$  до  $160 \text{ mm}$  Радиус на виткање со пружина: од  $56 \text{ mm}$  до  $112 \text{ mm}$
- 2.6 MEXEN фитинзи: Изработка: Полипропилен, никелиран месинг Типови: заварени Сертификати: PTH сертификати, усогласеност со ISO 15874-3 и ISO 15874-5, испитано од Државниот институт за нафта и гас во Краков и TSK одобренија
- 2.7 Микробиолошка отпорност: Системот е отпорен на развој на бактерии и создавање на био-филм и ги исполнува барањата за содржина на органи јалгеров – погоден е за инсталации со вода за пиење. Системот е тестиран од лабораторијата AQUANET Laboratorium DOO во Познань.
- 2.8 Термичка експанзија и трајност: Ниската термичка експанзија на цевките ги намалува напругата и потребата од компензација.

### 3. ГАРАНЦИСКИ УСЛОВИ

Гаранцискиот рок е 120 месеци од датумот на купување. Недостатоците откриени во тој период ќе бидат отстранети од производителот преку испорака на резервни делови. Доколку тоа не е можно ќе се изврши поварат на средствата или замена на производот. Решението зависи од проценката на фактичката состојба на производот од страна на гаранторот.

Основен документ за пријавување рекламација е доказот за купување. Рокот за разгледување на рекламацијата е 14 работни дена од денот на прием на документацијата или производот.

Заменилите компоненти се покрити со 12 месеци гаранција

Инсталацијата мора да биде изведена професионално и во согласност со важечките стандарди во земјата каде што се изведува

Гаранцијата не важи за користење на производот спротивно на ова упатство, механички оштетувања при монтажа, демонтирање или употреба, како и резултат на неовластена интервенција надвор од стандардната монтажа

Гарантор е компанијата „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

### 1. REGOLI TA SIGURTÀ U MANUTENZJONI

#### Regoli ta' sigurtà:

- 1.1 Installazzjoni korretta tas-sistema: L-installazzjoni għandha ssir skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur u l-istandards tal-bini applikabbli. Knessjonijiet jew installazzjoni mhux korretti jistgħu jwasslu għal trixioxiet jew harsa fis-sistema.
- 1.2 Użu ta' komponenti adattati: Għandhom jintużaw biss palpijiet u fittings MEXEN PPR u aċċessorji kompatibbli mas-sistema – mhuxwies rakkomandat li jingħaqdu ma' partijiet minn manifatturi oħra.
- 1.3 Evita tagħbijiet żejda u harsa mekkanika: Matul l-installazzjoni u l-użu, il-palpijiet għandhom jigu protetti minn kompressjoni, liwi taht ir-raġġ minimu u impatti li jistgħu jdgħajfu l-istruttura tal-palpijiet.
- 1.4 Protezzjoni kontra temperatura u pressjoni żejda: Is-sistema hija mfassla biex taħdem b'tempuratura massima ta' 95°C u pressjoni ta' 20 bar. Li tghaddi minn dawn il-valuri tista' twassal għal falliment tas-sistema.
- 1.5 Protezzjoni kontra t-triqgħas: Għandu jigi evitat li l-intent tal-palpijiet jigi l'kuntatt ma' h'miegħ, trab jew sustanzi kimiki waqt l-installazzjoni biex ma tigi kompromessa l-kwalità tal-ilma tax-xorb.

#### Regoli ta' manutenzjoni:

- 1.1 Verifika regolari tal-installazzjoni: Huwa rakkomandat li jerru spezzjonijiet teknici regolari tal-installazzjoni biex jigu dċekjati t-trioxiet, l-istat tal-fittings u l-knessjonijiet u xi sinjali ta' trixioxa.
- 1.2 Protezzjoni kontra radjazzjoni UV: Il-palpijiet PPR m'għandhomx jigu esposti direttament għad-dawl tax-xemx – għall-installazzjonijiet esposti għandhom jintużaw għotjien protettivi xierqa.
- 1.3 H'tiegħa minima għal kompensazzjoni: Minhabba l-espanzjoni termali baxxa ( $\alpha = 0,024 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$ ), is-sistema ma teħtieġ kompensazzjoni intensiva, iżda għandu jigi evitat li jigi f'fissat b'mod riġidu f'ispezzjonijiet twal.
- 1.4 Evita kuntatt ma' kimici aggressivi: Għalkemm il-palpijiet PPR għandhom rezistenza għolja għall-kimici, m'għandhomx jigu esposti għal solvanti, żjut u sustanzi derivati miż-żejt.
- 1.5 Tindif tal-installazzjoni qabel it-tneġġa: Wara li ttejjat l-installazzjoni, is-sistema kolla għandha ttnaddaf b'lima nadif biex jtnethew kwalunkwe impurtajiet li jkun fadal mill-installazzjoni.

### 2. INFORMAZZJONIJIET TEKNIKA

- 2.1 Karatteristiċi tas-sistema MEXEN PPR: Materalj PPR: Il-palpijiet huma magħmula minn polypropylene tip random (PPR), li għandu rezistenza għolja għall-kimici, h'aja twila u newtrali b'ijoloġika. L-istruttura omogenea tal-materalj tgħura durabilità tal-knessjonijiet, rezistenza għall-korrużjoni u i-furram tal-gebla. Kif ukoll propjetajiet ta' i'zolament eċċellenti u espansjoni termali baxxa.
- 2.2 Dijametri disponibbli: 20 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm, 50 mm, 63 mm
- 2.3 Parametri operattivi: Pressjoni nominali: 20 bar Temperatura operattiva: 95°C
- 2.4 Applikazzjonijiet: Installazzjonijiet ta' ilma kiesah u shun Installazzjonijiet ta' tishin (inkluz tishin taht l-art) Installazzjonijiet industrijali u tal-kieł
- 2.5 Propjetajiet teknici tal-palpijiet: Konduzzjoni termika:  $0,24 \text{ W/(m}^\circ\text{K)}$  Koef. ta' espansjoni:  $0,15 \text{ mm/(m}^\circ\text{K)}$  Koef. ta' irregolarità:  $0,0015 \text{ mm}$  Kapacià speċifika tal-palp: minn  $0,137$  sa  $1,385 \text{ l/m}$  skont id-dijametru Raġġ ta' liwi manwali: minn  $80 \text{ mm}$  sa  $160 \text{ mm}$  Raġġ ta' liwi b'rebbieġha: minn  $56 \text{ mm}$  sa  $112 \text{ mm}$
- 2.6 Fittings MEXEN: Kostruzzjoni: Polypropylene, ram miksja b'niki Tipi: i'weldjati Certifikati: Certifikat PZH, konformi ma' ISO 15874-3 u ISO 15874-5, ittestjat mill-Istitut Nazzjonali tar-Riċerka – L-Istitut Żejt u Gass f'Krakow kif ukoll certifikat PZH
- 2.7 Reżistenza mikrobioloġika: Is-sistema hija rezistenti għall-iżvilupp ta' b'iofilm u tissodisfa l-rekwiżiti għal kontenut ta' karbonju organiku – h'ja adattata għal installazzjonijiet ta' ilma tax-xorb. Is-sistema għet ittestjata mill-laboratorju AQUANET Laboratorium Sp. z o.o. f'Poznań.
- 2.8 Espansjoni termika u durabilità: L-espanzjoni termika baxxa tal-palpijiet tnaqqas l-i'stress u l-h'tiegħa għal kompensazzjoni.

### 3. KUNDIZZJONIJIET TAL-GARANZIJA

Il-perjodu tal-garanzija huwa ta' 120 xahar mid-data tax-xiri. Difetti skoperti matul dan il-perjodu se jigu kkorreguti mill-manifattur billi jigu p'rovvduti partijiet ta' sostituzzjoni. Jekk dan ma jkun possibbli, se ssir h'las lura jew sostituzzjoni tal-prodott.

Is-soluzzjoni tiddendejnu fuq il-valutazzjoni tal-istat attwali tal-prodott reklamati mill-garanti

Id-dokument ewlieni għall-preżentazzjoni ta' talba ta' garanzija huwa prova tax-xiri. Il-perjodu ta' revizjoni tal-garanzija huwa ta' 14-il jum tax-xogħol mid-data ta' kunsinna tad-dokumentazzjoni jew tal-prodott

Il-komponenti sostitwiti huma koperti b'garanzija ta' 12-il xahar

L-installazzjoni għandha ssir b'mod professjonali u skont l-istandards applikabbli fil-pajjiż fejn qed tigi installata

Il-garanzija ma tkoprix użu tal-prodott b'mod li huwa kontra dawn l-istruzzjonijiet, h'sarat mekkanika mill-installazzjoni, tneħhija jew użu, jew intervent mhux awtorizzat li jmur lil hinn mill-installazzjoni standard

Il-garanti huwa l-kompanija „AGRAF“ – KIESZKOWSKI RAFAŁ  
NIP: PL1181563829 REGON: 141494553

[PL] W przypadku wypadku skutkującego obrażeniami fizycznymi, spowodowanego niewłaściwym działaniem produktu, prosimy o niezwłoczny kontakt pod adresem e-mail: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[EN] In the event of an accident resulting in physical injuries caused by the improper functioning of the product, please contact us immediately at the email address: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[DE] Im Falle eines Unfalls mit körperlichen Verletzungen, die durch eine unsachgemäße Funktion des Produkts verursacht wurden, kontaktieren Sie uns bitte umgehend unter der E-Mail-Adresse: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[FR] En cas d'accident entraînant des blessures physiques causées par un dysfonctionnement du produit, veuillez nous contacter immédiatement à l'adresse e-mail : [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[IT] In caso di incidente con lesioni fisiche causato dal malfunzionamento del prodotto, si prega di contattarci immediatamente all'indirizzo e-mail: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[ES] En caso de accidente con lesiones físicas causadas por un mal funcionamiento del producto, póngase en contacto con nosotros de inmediato en la dirección de correo electrónico: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[NL] In geval van een ongeval met lichamelijk letsel veroorzaakt door een defecte werking van het product, neem dan onmiddellijk contact met ons op via het e-mailadres: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[RU] В случае несчастного случая, приведшего к физическим травмам из-за неправильной работы продукта, пожалуйста, немедленно свяжитесь с нами по электронной почте: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[SV] Vid en olycka som resulterar i fysiska skador på grund av felaktig funktion av produkten, vänligen kontakta oss omedelbart på e-postadressen: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[NO] Ved en ulykke som resulterer i fysiske skader forårsaket av feil funksjon av produktet, vennligst kontakt oss umiddelbart på e-postadressen: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[DA] I tilfælde af en ulykke, der medfører fysiske skader forårsaget af produktets forkerte funktion, bedes du straks kontakte os på e-mailadressen: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[FI] Jos tuotteen virheellinen toiminta aiheuttaa onnettomuuden ja fyysisiä vammoja, ota meihin välittömästi yhteyttä sähköpostitse: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[CS] V případě nehody způsobující fyzická zranění v důsledku nesprávného fungování výrobku nás prosím neprodleně kontaktujte na e-mailové adrese: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[PT] Em caso de acidente resultando em lesões físicas devido ao funcionamento inadequado do produto, entre em contato conosco imediatamente pelo e-mail: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[HU] Ha a termék hibás működése miatt baleset történt, amely testi sérülést okoz, kérjük, azonnal lépjen kapcsolatba velünk az e-mail címen: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[RO] În cazul unui accident care provoacă vătămări fizice din cauza funcționării necorespunzătoare a produsului, vă rugăm să ne contactați imediat la adresa de e-mail: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[EL] Σε περίπτωση ατυχήματος που προκαλεί σωματικές βλάβες λόγω εσφαλμένης λειτουργίας του προϊόντος, παρακαλούμε επικοινωνήστε άμεσα μαζί μας στο e-mail: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[SK] V prípade nehody spôsobujúcej fyzické zranenia v dôsledku nesprávnej funkcie produktu nás prosím okamžite kontaktujte na e-mailovej adrese: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[UK] У разі нещасного випадку, що спричинив фізичні травми через неправильну роботу продукту, будь ласка, негайно зв'яжіться з нами за електронною адресою: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[HR] U slučaju nesreće koja rezultira fizičkim ozljedama uzrokovanim nepravilnim radom proizvoda, molimo vas da nas odmah kontaktirate na e-mail: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[LT] Jei įvyksta nelaimingas atsitikimas, sukeliantis fizinis sužalojimus dėl netinkamo gaminių veikimo, nedelsdami susisiekite su mumis el. paštu: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[BG] В случай на инцидент, водещ до физически наранявания поради неправилна работа на продукта, моля, свържете се с нас незабавно на имейл: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[SL] V primeru nesreče, ki povzroči fizične poškodbe zaradi nepravilnega delovanja izdelka, nas nemudoma kontaktirajte na e-poštni naslov: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[LV] Ja notiek negadījums, kas izraisa fiziskus ievainojumus nepareizas produkta darbības dēļ, lūdzu, nekavējoties sazinieties ar mums pa e-pastu: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[ET] Kui toote vale toimimine põhjustab õnnetuse, mille tagajärjel tekivad füüsilised vigastused, võtke meieiga viivitamatult ühendust e-posti teel: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[SR] У случају несреће која доводи до физичких повреда због неисправног функционисања производа, молимо вас да нас одмах контактирате на е-маил: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[IS] Ef slý sem veldur líkamstjóni verður vegna rangrar virkni vörunnar, vinsamlegast hafðu tafarlaust samband við okkur á netfangið: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[SQ] Në rast aksidenti që shkakton lëndime fizike për shkak të funksionimit të gabuar të produktit, ju lutemi na kontaktoni menjëherë në adresën e e-mailit: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[MK] Во случај на несреќа што предизвикува физички повреди поради неправилно функционирање на производот, ве молиме контактирајте не веднаш на е-поштата: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).

[MT] F'każ ta' incident li jikkawża ġriehi fiżiċi minhabba funzjonament mhux xieraq tal-prodott, jekk jogħġbok ikkuntattjana immedjatament fuq l-indirizz elettroniku: [safety@mexen.com](mailto:safety@mexen.com).