

**DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH**  
(DECLARATION OF PERFORMANCE)  
Nr (No.) NDWU/1/RETTO/2019



| <b>1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:</b><br>(Unique identification code of the product-type:)<br><br><b>RETTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:</b> W instalacjach grzewczych w budynkach<br>(Intended use/es: In heating systems in buildings)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>3. Producent:</b><br>(Manufacturer:)<br><br>INSTAL-PROJEKT Gawłowski, Ścierzyński Spółka jawna, Nowa Wieś k/ Włocławka, ul. Jana Pawła II 12A, 87-853 Kruszyń, Polska.<br>(INSTAL-PROJEKT Gawłowski, Ścierzyński Spółka jawna, 87-853 Kruszyń, Nowa Wieś near Włocławek, Jana Pawła II 12A str., Poland.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>4. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:</b><br>(System/s of AVCP:)<br><br>System 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>5. Norma zharmonizowana:</b><br>(Harmonised standard:)<br><br>PN-EN 442-1:2015<br>EN 442-1:2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>6. Jednostka lub jednostki notyfikowane:</b><br>(Notified body/ies:)<br><br>Notyfikowana jednostka badawcza HLK – HLK Stuttgart Pfaffenwaldring 35/ 6A 70569 Stuttgart / Germany. Nr akredytacji: DAP-PL-3139.00; Nr notyfikacji: 0626, wykonała wstępne badanie typu i wydała sprawozdanie z badań.<br>(Notified accredited body HLK – HLK Stuttgart Pfaffenwaldring 35/ 6A 70569 Stuttgart / Germany. Accreditation no. DAP-PL-3139.00; Notification no. 0626, performed initial type testing and issued test reports)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>7. Deklarowane właściwości użytkowe:</b><br>(Declared performance/s:)<br><table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:33%; text-align: center;">Zasadnicze charakterystyki<br/>Essential characteristics</th> <th style="width:33%; text-align: center;">Właściwości użytkowe<br/>Performance</th> <th style="width:33%; text-align: center;">Zharmonizowana specyfikacja techniczna<br/>Harmonised technical specification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Reakcja na ogień</b><br/>(Reaction to fire)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">A1</td> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;"> <b>PN-EN 442-1:2015</b><br/> <b>EN 442-1:2014</b> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Uwalnianie substancji niebezpiecznych</b><br/>(Release of dangerous substances)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Nie ma<br/>(None)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Szczelność pod działaniem ciśnienia</b><br/>(Pressure tightness)</td> <td style="padding: 5px;">Brak przecieku przy ciśnieniu 1,3 krotnie większym od maksymalnego ciśnienia [kPa]<br/>(No leakage at 1,3 x maximum operating pressure [kPa])</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Temperatura powierzchni</b><br/>(Surface temperature)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Maksymalnie 95 °C<br/>(Maximum 95 °C)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Odporność na działanie ciśnienia</b><br/>(Resistance to pressure)</td> <td style="padding: 5px;">Brak pęknięć przy ciśnieniu 1,69 krotnie większym od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego [kPa].<br/>(No breakage at 1,69 x maximum operating pressure [kPa])<br/><br/>           Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze: 700 [kPa]<br/>           (Maximum operating pressure 700 [kPa])         </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Nominalna moc cieplna (Φ 50 , Φ 30)</b><br/>(Rated thermal output) (Φ 50 , Φ 30)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Patrz Tabela nr.1<br/>(See Table No.1)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka)</b><br/>(Thermal output in different operating conditions (characteristic curve))</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Patrz Tabela nr.1<br/>(See Table No.1)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Odporność na korozję</b><br/>(Resistance against corrosion)</td> <td style="padding: 5px;">Brak korozji po 100 h w wilgoci<br/>(No corrosion after 100 h humidity)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Odporność na słabe uderzenia</b><br/>(Resistance against minor impact)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Klasa 0<br/>(Class 0)</td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              | Zasadnicze charakterystyki<br>Essential characteristics | Właściwości użytkowe<br>Performance | Zharmonizowana specyfikacja techniczna<br>Harmonised technical specification | <b>Reakcja na ogień</b><br>(Reaction to fire) | A1 | <b>PN-EN 442-1:2015</b><br><b>EN 442-1:2014</b> | <b>Uwalnianie substancji niebezpiecznych</b><br>(Release of dangerous substances) | Nie ma<br>(None) | <b>Szczelność pod działaniem ciśnienia</b><br>(Pressure tightness) | Brak przecieku przy ciśnieniu 1,3 krotnie większym od maksymalnego ciśnienia [kPa]<br>(No leakage at 1,3 x maximum operating pressure [kPa]) | <b>Temperatura powierzchni</b><br>(Surface temperature) | Maksymalnie 95 °C<br>(Maximum 95 °C) | <b>Odporność na działanie ciśnienia</b><br>(Resistance to pressure) | Brak pęknięć przy ciśnieniu 1,69 krotnie większym od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego [kPa].<br>(No breakage at 1,69 x maximum operating pressure [kPa])<br><br>Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze: 700 [kPa]<br>(Maximum operating pressure 700 [kPa]) | <b>Nominalna moc cieplna (Φ 50 , Φ 30)</b><br>(Rated thermal output) (Φ 50 , Φ 30) | Patrz Tabela nr.1<br>(See Table No.1) | <b>Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka)</b><br>(Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)) | Patrz Tabela nr.1<br>(See Table No.1) | <b>Odporność na korozję</b><br>(Resistance against corrosion) | Brak korozji po 100 h w wilgoci<br>(No corrosion after 100 h humidity) | <b>Odporność na słabe uderzenia</b><br>(Resistance against minor impact) | Klasa 0<br>(Class 0) |
| Zasadnicze charakterystyki<br>Essential characteristics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Właściwości użytkowe<br>Performance                                                                                                                                                                                                                                           | Zharmonizowana specyfikacja techniczna<br>Harmonised technical specification |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>Reakcja na ogień</b><br>(Reaction to fire)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A1                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>PN-EN 442-1:2015</b><br><b>EN 442-1:2014</b>                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>Uwalnianie substancji niebezpiecznych</b><br>(Release of dangerous substances)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nie ma<br>(None)                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>Szczelność pod działaniem ciśnienia</b><br>(Pressure tightness)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Brak przecieku przy ciśnieniu 1,3 krotnie większym od maksymalnego ciśnienia [kPa]<br>(No leakage at 1,3 x maximum operating pressure [kPa])                                                                                                                                  |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>Temperatura powierzchni</b><br>(Surface temperature)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Maksymalnie 95 °C<br>(Maximum 95 °C)                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>Odporność na działanie ciśnienia</b><br>(Resistance to pressure)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Brak pęknięć przy ciśnieniu 1,69 krotnie większym od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego [kPa].<br>(No breakage at 1,69 x maximum operating pressure [kPa])<br><br>Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze: 700 [kPa]<br>(Maximum operating pressure 700 [kPa]) |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>Nominalna moc cieplna (Φ 50 , Φ 30)</b><br>(Rated thermal output) (Φ 50 , Φ 30)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Patrz Tabela nr.1<br>(See Table No.1)                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka)</b><br>(Thermal output in different operating conditions (characteristic curve))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Patrz Tabela nr.1<br>(See Table No.1)                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>Odporność na korozję</b><br>(Resistance against corrosion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Brak korozji po 100 h w wilgoci<br>(No corrosion after 100 h humidity)                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |
| <b>Odporność na słabe uderzenia</b><br>(Resistance against minor impact)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Klasa 0<br>(Class 0)                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |                                                         |                                     |                                                                              |                                               |    |                                                 |                                                                                   |                  |                                                                    |                                                                                                                                              |                                                         |                                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    |                                       |                                                                                                                                                        |                                       |                                                               |                                                                        |                                                                          |                      |

*Sp. z o.o.*

8. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.  
(The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performance s. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.)

Tabela nr 1

(Table no. 1)

| Model grzejnika | Normalna moc cieplna [W]<br>(75/65/20°C)<br>$\phi_{50}$ | Moc cieplna [W]<br>(55/45/20°C)<br>$\phi_{30}$   | Wykładnik<br>n      | $\Delta T$ | $K_M$  | Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacji                            |        |   |            |        |
|-----------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|--------|---|------------|--------|
| Radiator model  | Rated thermal output (75/65/20°C)<br>$\phi_{50}$        | Rated thermal output (55/45/20°C)<br>$\phi_{30}$ | index exponent<br>n | $\Delta T$ | $K_M$  | Thermal output in different operating conditions (characteristic curve) |        |   |            |        |
| RET-40 70       | 282                                                     | 148                                              | 1,2637              | 50         | 2,0103 | $\phi =$                                                                | 2,0103 | x | $\Delta T$ | 1,2637 |
| RET-40 110      | 406                                                     | 214                                              | 1,2506              | 50         | 3,0465 | $\phi =$                                                                | 3,0465 | x | $\Delta T$ | 1,2506 |
| RET-40 140      | 530                                                     | 279                                              | 1,2555              | 50         | 3,9014 | $\phi =$                                                                | 3,9014 | x | $\Delta T$ | 1,2555 |
| RET-40 180      | 654                                                     | 345                                              | 1,2540              | 50         | 4,8425 | $\phi =$                                                                | 4,8425 | x | $\Delta T$ | 1,2540 |
| RET-50 70       | 361                                                     | 190                                              | 1,2553              | 50         | 2,6594 | $\phi =$                                                                | 2,6594 | x | $\Delta T$ | 1,2553 |
| RET-50 110      | 520                                                     | 276                                              | 1,2420              | 50         | 4,0354 | $\phi =$                                                                | 4,0354 | x | $\Delta T$ | 1,2420 |
| RET-50 140      | 678                                                     | 358                                              | 1,2479              | 50         | 5,1414 | $\phi =$                                                                | 5,1414 | x | $\Delta T$ | 1,2479 |
| RET-50 180      | 838                                                     | 442                                              | 1,2518              | 50         | 6,2585 | $\phi =$                                                                | 6,2585 | x | $\Delta T$ | 1,2518 |
| RET-60 70       | 403                                                     | 213                                              | 1,2507              | 50         | 3,0228 | $\phi =$                                                                | 3,0228 | x | $\Delta T$ | 1,2507 |
| RET-60 110      | 581                                                     | 309                                              | 1,2374              | 50         | 4,5906 | $\phi =$                                                                | 4,5906 | x | $\Delta T$ | 1,2374 |
| RET-60 140      | 757                                                     | 401                                              | 1,2438              | 50         | 5,8333 | $\phi =$                                                                | 5,8333 | x | $\Delta T$ | 1,2438 |
| RET-60 180      | 935                                                     | 494                                              | 1,2507              | 50         | 7,0131 | $\phi =$                                                                | 7,0131 | x | $\Delta T$ | 1,2507 |
| RET-70 70       | 462                                                     | 245                                              | 1,2442              | 50         | 3,5545 | $\phi =$                                                                | 3,5545 | x | $\Delta T$ | 1,2442 |
| RET-70 110      | 666                                                     | 355                                              | 1,2308              | 50         | 5,3999 | $\phi =$                                                                | 5,3999 | x | $\Delta T$ | 1,2308 |
| RET-70 140      | 868                                                     | 461                                              | 1,2380              | 50         | 6,8422 | $\phi =$                                                                | 6,8422 | x | $\Delta T$ | 1,2380 |
| RET-70 180      | 1072                                                    | 566                                              | 1,2490              | 50         | 8,0943 | $\phi =$                                                                | 8,0943 | x | $\Delta T$ | 1,2490 |
| RET-80 70       | 520                                                     | 276                                              | 1,2377              | 50         | 4,1038 | $\phi =$                                                                | 4,1038 | x | $\Delta T$ | 1,2377 |
| RET-80 110      | 749                                                     | 401                                              | 1,2242              | 50         | 6,2316 | $\phi =$                                                                | 6,2316 | x | $\Delta T$ | 1,2242 |
| RET-80 140      | 977                                                     | 521                                              | 1,2321              | 50         | 7,8812 | $\phi =$                                                                | 7,8812 | x | $\Delta T$ | 1,2321 |
| RET-80 180      | 1207                                                    | 638                                              | 1,2473              | 50         | 9,1745 | $\phi =$                                                                | 9,1745 | x | $\Delta T$ | 1,2473 |

W imieniu producenta podpisał:  
(Signed for and on behalf of the manufacturer by:)

Z-ca Prezesa ds. Produkcji  
Bartosz Ścierzyński  
Nowa Wieś 19.02.2019 r.

PREZESA  
ds. produkcji  
*Bartosz Ścierzyński*  
Bartosz Ścierzyński

**INSTAL-PROJEKT**  
Gawłowski, Ścierzyński Sp. z o.o.  
ul. Jana Pawła II 12A  
Nowa Wieś k/ Włodawka  
87-853 KRUSZYN  
NIP: 888-10-04-722  
Tel. (054) 235 59 05. Fax (054) 235 45 43

(podpis)  
(signature)