

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



<b>1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:</b> (Unique identification code of the product-type) <b>MAKAO</b>																								
<b>2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:</b> W instalacjach grzewczych w budynkach (Intended use/es: In heating systems in buildings)																								
<b>3. Producent:</b> (Manufacturer:) INSTAL-PROJEKT Gawłowscy, Ścierzyńscy Spółka jawna, Nowa Wieś k/ Włocławka, ul. Jana Pawła II 12A, 87-853 Kruszyn, Polska. (INSTAL-PROJEKT Gawłowscy, Ścierzyńscy Spółka jawna, 87-853 Kruszyn, Nowa Wieś near Włocławek, Jana Pawła II 12A str., Poland.)																								
<b>4. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:</b> (System/s of AVCP:) System 3																								
<b>5. Norma zharmonizowana:</b> (Harmonised standard:) PN-EN 442-1:2015 EN 442-1:2014																								
<b>6. Jednostka lub jednostki notyfikowane:</b> (Notified body/ies:) 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. (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> (Declared performance/s:) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #d3d3d3;"> <th style="text-align: center;">Zasadnicze charakterystyki Essential characteristics</th> <th style="text-align: center;">Właściwości użytkowe Performance</th> <th style="text-align: center;">Zharmonizowana specyfikacja techniczna Harmonised technical specification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Reakcja na ogień</b> (Reaction to fire)</td> <td style="text-align: center;">A1</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">PN-EN 442-1:2015 EN 442-1:2014</td> </tr> <tr> <td><b>Uwalnianie substancji niebezpiecznych</b> (Release of dangerous substances)</td> <td style="text-align: center;">Nie ma (None)</td> </tr> <tr> <td><b>Szczelność pod działaniem ciśnienia</b> (Pressure tightness)</td> <td>Brak przecieku przy ciśnieniu 1,3 krotnie większym od maksymalnego ciśnienia [kPa] (No leakage at 1,3 x maximum operating pressure [kPa])</td> </tr> <tr> <td><b>Temperatura powierzchni</b> (Surface temperature)</td> <td style="text-align: center;">Maksymalnie 95 °C (Maximum 95 °C)</td> </tr> <tr> <td><b>Odporność na działanie ciśnienia</b> (Resistance to pressure)</td> <td>Brak pęknięć przy ciśnieniu 1,69 krotnie większym od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego [kPa]. (No breakage at 1,69 x maximum operating pressure [kPa]).  Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze: 500 [kPa] (Maximum operating pressure 500 [kPa])</td> </tr> <tr> <td><b>Nominalna moc cieplna (Φ 50 , Φ 30)</b> (Rated thermal output) (Φ 50 , Φ 30)</td> <td style="text-align: center;">Patrz Tabela nr.1 (See Table No.1)</td> </tr> <tr> <td><b>Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka)</b> (Thermal output in different operating conditions (characteristic curve))</td> <td style="text-align: center;">Patrz Tabela nr.1 (See Table No.1)</td> </tr> <tr> <td><b>Odporność na korozję</b> (Resistance against corrosion)</td> <td style="text-align: center;">Brak korozji po 100 h w wilgoci (No corrosion after 100 h humidity)</td> </tr> <tr> <td><b>Odporność na słabe uderzenia</b> (Resistance against minor impact)</td> <td style="text-align: center;">Klasa 0 (Class 0)</td> </tr> </tbody> </table>			Zasadnicze charakterystyki Essential characteristics	Właściwości użytkowe Performance	Zharmonizowana specyfikacja techniczna Harmonised technical specification	<b>Reakcja na ogień</b> (Reaction to fire)	A1	PN-EN 442-1:2015 EN 442-1:2014	<b>Uwalnianie substancji niebezpiecznych</b> (Release of dangerous substances)	Nie ma (None)	<b>Szczelność pod działaniem ciśnienia</b> (Pressure tightness)	Brak przecieku przy ciśnieniu 1,3 krotnie większym od maksymalnego ciśnienia [kPa] (No leakage at 1,3 x maximum operating pressure [kPa])	<b>Temperatura powierzchni</b> (Surface temperature)	Maksymalnie 95 °C (Maximum 95 °C)	<b>Odporność na działanie ciśnienia</b> (Resistance to pressure)	Brak pęknięć przy ciśnieniu 1,69 krotnie większym od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego [kPa]. (No breakage at 1,69 x maximum operating pressure [kPa]).  Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze: 500 [kPa] (Maximum operating pressure 500 [kPa])	<b>Nominalna moc cieplna (Φ 50 , Φ 30)</b> (Rated thermal output) (Φ 50 , Φ 30)	Patrz Tabela nr.1 (See Table No.1)	<b>Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka)</b> (Thermal output in different operating conditions (characteristic curve))	Patrz Tabela nr.1 (See Table No.1)	<b>Odporność na korozję</b> (Resistance against corrosion)	Brak korozji po 100 h w wilgoci (No corrosion after 100 h humidity)	<b>Odporność na słabe uderzenia</b> (Resistance against minor impact)	Klasa 0 (Class 0)
Zasadnicze charakterystyki Essential characteristics	Właściwości użytkowe Performance	Zharmonizowana specyfikacja techniczna Harmonised technical specification																						
<b>Reakcja na ogień</b> (Reaction to fire)	A1	PN-EN 442-1:2015 EN 442-1:2014																						
<b>Uwalnianie substancji niebezpiecznych</b> (Release of dangerous substances)	Nie ma (None)																							
<b>Szczelność pod działaniem ciśnienia</b> (Pressure tightness)	Brak przecieku przy ciśnieniu 1,3 krotnie większym od maksymalnego ciśnienia [kPa] (No leakage at 1,3 x maximum operating pressure [kPa])																							
<b>Temperatura powierzchni</b> (Surface temperature)	Maksymalnie 95 °C (Maximum 95 °C)																							
<b>Odporność na działanie ciśnienia</b> (Resistance to pressure)	Brak pęknięć przy ciśnieniu 1,69 krotnie większym od maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego [kPa]. (No breakage at 1,69 x maximum operating pressure [kPa]).  Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze: 500 [kPa] (Maximum operating pressure 500 [kPa])																							
<b>Nominalna moc cieplna (Φ 50 , Φ 30)</b> (Rated thermal output) (Φ 50 , Φ 30)	Patrz Tabela nr.1 (See Table No.1)																							
<b>Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacyjnych (charakterystyka)</b> (Thermal output in different operating conditions (characteristic curve))	Patrz Tabela nr.1 (See Table No.1)																							
<b>Odporność na korozję</b> (Resistance against corrosion)	Brak korozji po 100 h w wilgoci (No corrosion after 100 h humidity)																							
<b>Odporność na słabe uderzenia</b> (Resistance against minor impact)	Klasa 0 (Class 0)																							

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.)

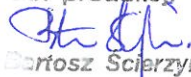
Tabela nr 1

(Table no. 1)

Model grzejnika	Normalna moc cieplna [W] (75/65/20°C) $\phi_{50}$	Moc cieplna [W] (55/45/20°C) $\phi_{30}$	Wykładnik n	$\Delta T$	$K_M$	Moc cieplna w różnych warunkach eksploatacji				
Radiator model	Rated thermal output (75/65/20°C) $\phi_{50}$	Rated thermal output (55/45/20°C) $\phi_{30}$	Index exponent n	$\Delta T$	$K_M$	Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)				
MAK-50/90	388	206	1,2420	50	3,01271	$\phi =$	3,01271	x	$\Delta T$	1,2420
MAK-50/120	522	277	1,2413	50	4,06075	$\phi =$	4,06075	x	$\Delta T$	1,2413
MAK-50/160	657	349	1,2406	50	5,12715	$\phi =$	5,12715	x	$\Delta T$	1,2406
MAK-50/190	794	418	1,2570	50	5,81308	$\phi =$	5,81308	x	$\Delta T$	1,2570
MAK-60/90	455	246	1,2078	50	4,03783	$\phi =$	4,03783	x	$\Delta T$	1,2078
MAK-60/120	607	326	1,2152	50	5,23358	$\phi =$	5,23358	x	$\Delta T$	1,2152
MAK-60/160	763	409	1,2226	50	6,39175	$\phi =$	6,39175	x	$\Delta T$	1,2226
MAK-60/190	925	493	1,2300	50	7,52223	$\phi =$	7,52223	x	$\Delta T$	1,2300

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

Z-ca Prezesa ds. Produkcji  
Bartosz Ścierzyński  
Nowa Wieś 21.02.2019 r.

Z-ca PREZESA  
ds. produkcji  
  
Bartosz Ścierzyński

(podpis)  
(signature)

**INSTAL-PROJEKT**  
**Gawłowski, Ścierzyński Sp.j.**

ul. Jana Pawła II 12A  
Nowa Wieś k/ Włodawa  
87-853 KRUSZYN  
NIP: 888-10-04-722

Tel. (054) 235 50 05 Fax (054) 235 46 43