

KELLER

SBS  
GRUPA

CIEPŁO KOMFORT OSZCZĘDNOŚĆ WYGODA BEZPIECZEŃSTWO TRWAŁOŚĆ EKONOMIA  
CIEPŁO OSZCZĘDNOŚĆ WYGODA CIEPŁO KOMFORT OSZCZĘDNOŚĆ EKO PEWNOŚĆ JAKOŚĆ

# Ogrzewanie podłogowe KELLER Floor

## Idealnie dobrany system ogrzewania

### SPIS TREŚCI:

System ogrzewania podłogowego KELLER .....	2
Zalety systemu KELLER .....	3
Konstrukcja i elementy systemu KELLER .....	4
Rury KELLER .....	5
Izolacja, montaż, narzędzia .....	6
Rozdzielacze .....	7
Grupy pompowe .....	8
Siłowniki i moduły sterujące .....	9
Regulatory temperatury .....	10
Szafki i akcesoria .....	11

# Ogrzewanie podłogowe KELLER Floor

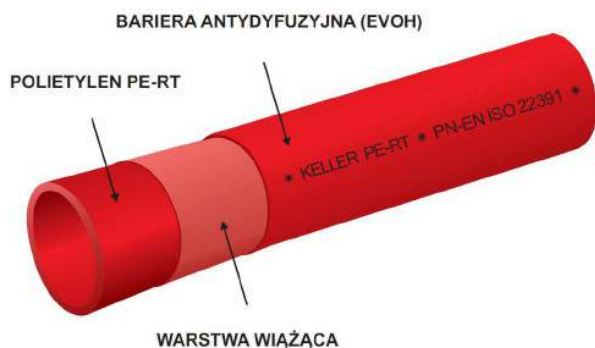
Kompletny system wykorzystujący zalety jednorodnej rury KELLER.



Kompletny system ogrzewania podłogowego bazujący na rurach jednorodnych wykonanych z polietylenu PE-RT o podwyższonej odporności termicznej i wysokich właściwościach mechanicznych.

Idealny do stworzenia energooszczędnych i trwałych rozwiązań wodnego ogrzewania podłogowego. Ze względu na wysoką trwałość i elastyczność umożliwia wykonanie każdego rodzaju instalacji ogrzewania podłogowego. Zawiera wszystkie elementy potrzebne do montażu sprawnego i ekonomicznego ogrzewania: rury, izolacje, rozdzielacze, szafki instalacyjne, automatykę i narzędzia.

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY SYSTEMU



- Kompletny, perfekcyjnie dobrany system ogrzewania podłogowego - bezpieczny i trwały.
- Rura KELLER o średnicy 17 mm pozwala przekazać więcej ciepła przy dużo mniejszych oporach przepływu.
- Rura jednorodna, dzięki elastyczności i pamięci kształtu, eliminuje niebezpieczeństwo zgniecenia układanych pętli grzewczych, np. podczas wykonywania wylewki.
- Płyty styropianowe + folia izolacyjna wzmocniona tkaniną polipropylenową i idealnie dobrana spinka mocująca sprawiają, że rura jest w łatwy i pewny sposób przytwierdzona do podłoża.
- Oszczędność materiału podczas montażu - rury dostępne są w zwojach o długości 200 m i 600 m, co pozwala uniknąć strat „końcówek”.
- Maksymalna temperatura pracy: 90 °C, ciśnienie: 6 bar.

# DLACZEGO OGRZEWANIE PODŁOGOWE KELLER Floor? 8 NAJWAŻNIEJSZYCH POWODÓW

## 1 EKONOMICZNY

Rury KELLER PE-RT dają dużą oszczędność materiału podczas montażu – dostępne są w zwojach 600 m i 200 m, co pozwala uniknąć strat „końcówek”.

Dzięki dużej elastyczności są one łatwe w układaniu, co znacząco skraca czas montażu i obniża jego koszty.

## 2 ODPORNY

Rury KELLER produkowane są z wysokiej jakości polietylenu, który jest odporny na wysokie temperatury i zabezpieczony przed dyfuzją tlenu za pomocą warstwy antydyfuzyjnej EVOH.

Materiał PE-RT pozwala uzyskać wysoką, długoterminową wytrzymałość oraz stabilność cieplną i ciśnieniową.

## 3 TRWAŁY

Dla typowych temperatur pracy prognozowany okres eksploatacji rur KELLER sięga ponad 50 lat.

## 4 GWARANTOWANY

10-letnia gwarancja na rurę PE-RT oraz ubezpieczenie całego systemu daje pewność i spokój zarówno instalatorowi, jak i użytkownikom.

## 5 SPRAWDZONY

Rury jednorodne to najpopularniejsze rozwiązanie wybierane przez największych producentów ogrzewania podłogowego w krajach Europy zachodniej.

## 6 BEZPIECZNY

Rury jednorodne eliminują niebezpieczeństwo zagniecenia układanych pętli grzewczych podczas wykonywania wylewki. Dzięki pamięci kształtu zminimalizowane jest niebezpieczeństwo zaślepienia lub powstania przewężenia średnicy rury pod wpływem działania dużego obciążenia. W odróżnieniu od rur wielowarstwowych rura KELLER powróci do poprzedniego kształtu nawet po przejechaniu taczka lub przypadkowym nadepnięciu układanych pętli grzewczych.

## 7 WYGODNY W MONTAŻU

System KELLER jest łatwy w montażu.

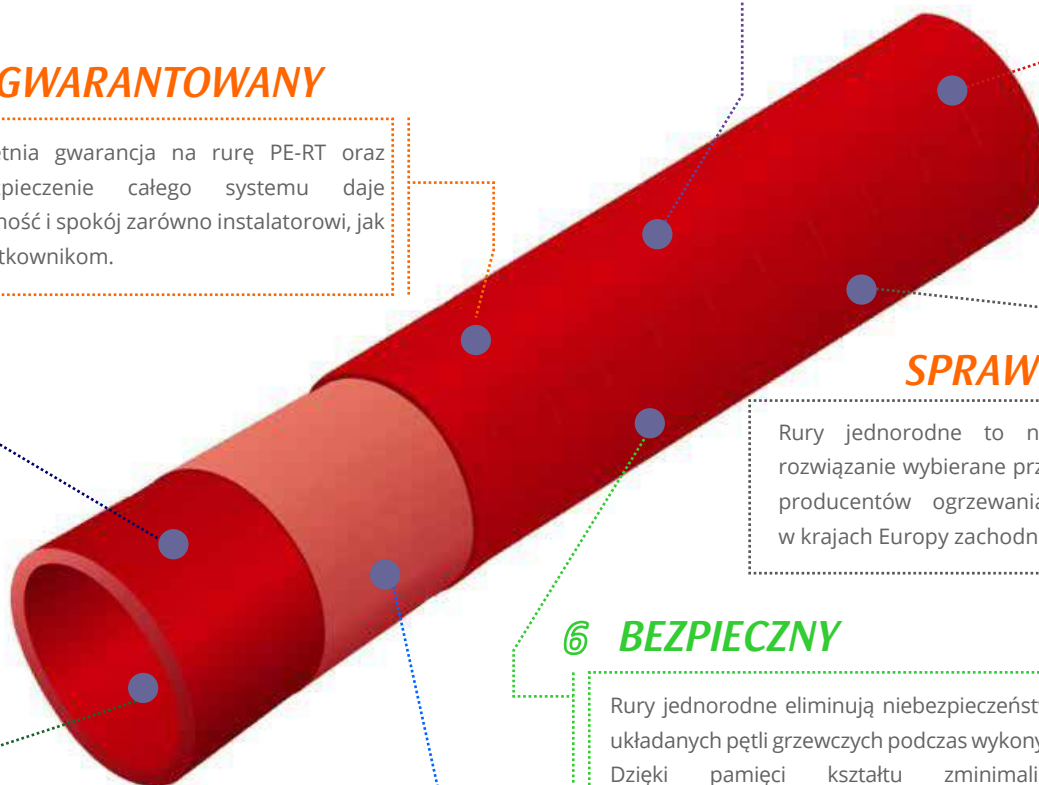
Rozwijanie i układanie prostych odcinków przy wykorzystaniu długich zwojów rur i specjalnych rozwijaków jest wygodne i szybkie.

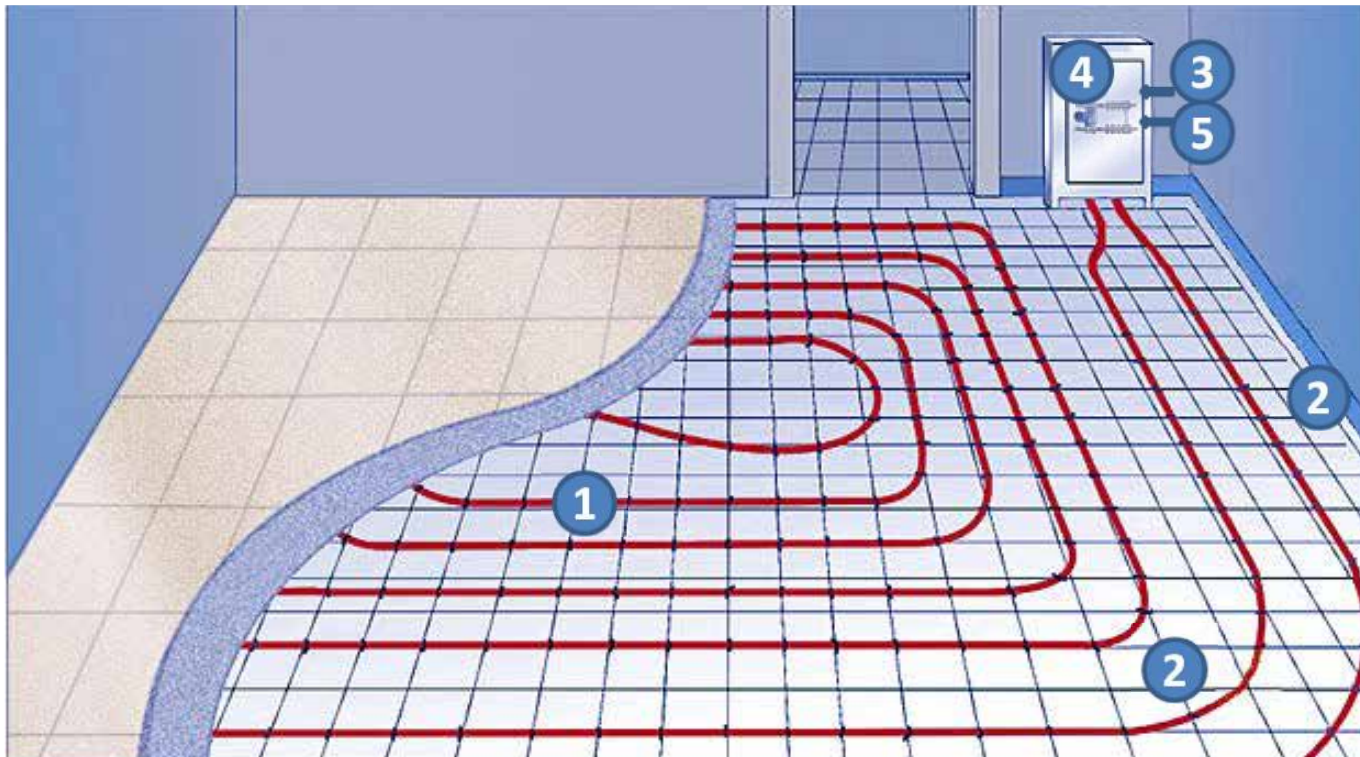
Płyty styropianowe + folia izolacyjna wzmocniona tkaniną polipropylenową i idealnie dobrana spinka mocująca sprawiają, że rura jest w łatwy i pewny sposób przytwierdzona do podłoża.

## 8 ENERGOOSZCZĘDNY

Ogrzewanie podłogowe pracuje na niskich parametrach zasilania, dzięki czemu jest bardziej ekonomiczne niż tradycyjne ogrzewanie grzejnikowe.

Dodatkowo rury KELLER o średnicy 17 mm pozwalają uzyskać więcej ciepła przy dużo mniejszych oporach przepływu, a jednocześnie zapewniają oszczędność energii. Dzięki takim rurom łatwiej jest również zrównoważyć obwody hydrauliczne.



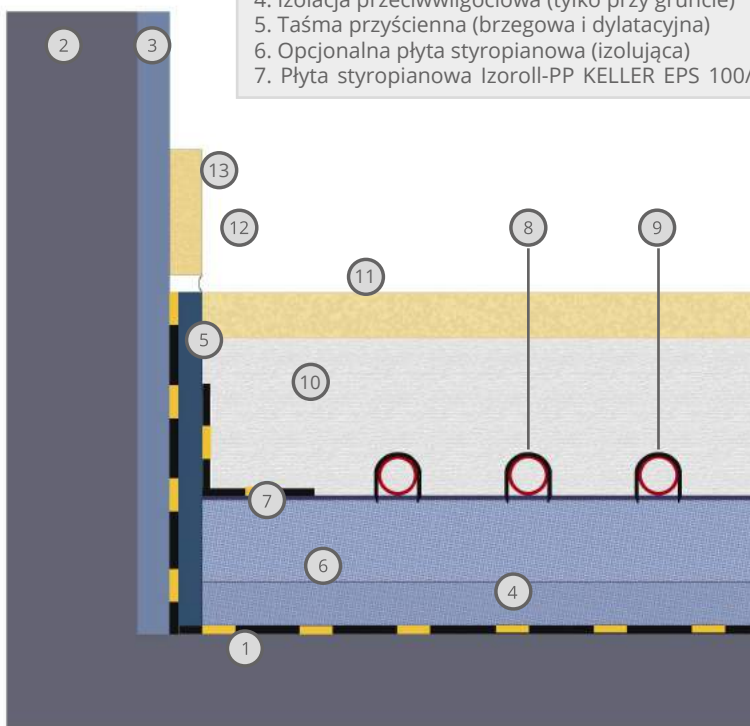


System KELLER Floor przeznaczony jest do montażu metodą mokrą. Elementy systemu:

1. Rury
2. Izolacje: taśmy brzegowe, styropian z folią zbrojoną tkaniną PP
3. Rozdzielacze i pompy
4. Automatyka
5. Szafki instalacyjne
6. Narzędzia i akcesoria

## KONSTRUKCJA SYSTEMU

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podłoże (np. płyta betonowa)</li> <li>2. Ściana</li> <li>3. Warstwa tynku</li> <li>4. Izolacja przeciwwilgociowa (tylko przy gruncie)</li> <li>5. Taśma przyścienna (brzegowa i dylatacyjna)</li> <li>6. Opcjonalna płyta styropianowa (izolująca)</li> <li>7. Płyta styropianowa Izoroll-PP KELLER EPS 100/30 mm z folią</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Rura grzewcza KELLER PE-RT 17x2 mm</li> <li>9. Spinka mocująca</li> <li>10. Jastrych z dodatkiem plastyfikatora</li> <li>11. Posadzka</li> <li>12. Fuga dylatacyjna</li> <li>13. Listwa przyścienna / cokół</li> </ol> |
|--|--|



Rury grzewcze mocowane są do izolacji spinkami z tworzywa przy pomocy takerów. Warstwa izolacji to płyty styropianowe + folia izolacyjna wzmocniona tkaniną polipropylenową. Po rozłożeniu obiegów grzewczych rury zalewane są płynnym jastrychem wzbogaconym plastyfikatorem dedykowanym dla systemu KELLER Floor.

Właściwości tkaniny w połączeniu z idealnie dobraną spinką mocującą sprawiają, że rura jest w łatwy i pewny sposób przytwierdzona do podłoża.

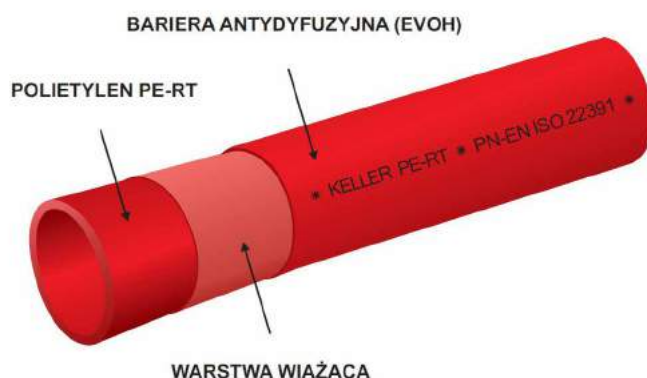
Zmniejszone opory hydrauliczne w rurach KELLER o średnicy 17 mm pozwalają na optymalizację przepływu wody. Taka średnica rur daje także możliwość ułożenia dłuższych pętli ogrzewania podłogowego i łatwiejszej regulacji całego systemu.

# RURY KELLER

■ RURA	RURA KELLER PE-RT	17 x 2 mm, zwoje 600 mb.
■ DODATKI	ZŁĄCZKI ZACISKOWE	17 x 2 mm
	RURA KARBOWANA ochronna	20 mm

Rury produkowane są z wysokiej jakości polietylenu odpornego na wysokie temperatury i zabezpieczone przed dyfuzją tlenu poprzez warstwę osłony antydyfuzyjnej EVOH. Materiał PE-RT pozwala uzyskać wysoką długoterminową wytrzymałość, tj. stabilność cieplną i ciśnieniową.

Rury dostępne w średnicy 17 x 2 mm.



RURA KELLER	Materiał	Średnica zewnętrzna x grubość ścianki	Masa jednostkowa	Pojemność wodna	Ilość w krążku	Kolor
KEL 580000	PE-RT (typ II)	17 mm x 2 mm	0,102 kg/m	0,127 dm <sup>3</sup>	600 mb (zwoje)	czerwony
KEL 580001					200 mb (zwoje)	

RURA KELLER	Współczynnik wydłużalności liniowej $\alpha$	Przewodność Ciepła $\lambda$	Minimalny promień gięcia Rmin	Chropowatość Wewnętrzna k	Bariera antydyfuzyjna	Max. warunki pracy
KEL 580000	0,18 mm/mK	0,41 W/mK	5 x Dz = 85 mm	0,007 mm	EVOH zgodna z DIN 4726, dyfuzja < 0,10 g O <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> x d	90 °C 6 bar
KEL 580001						

ZŁĄCZKA PEX	
	KOD PRODUKTU: KEL 172000
	MATERIAŁ: mosiądz
	WYMIARY: Do rur 17 x 2 mm GW 3/4'

RURA KARBOWANA OCHRONNA	
	KOD PRODUKTU: RKARB20
	WYMIARY: Ø 20 mm

# IZOLACJA, MONTAŻ, NARZĘDZIA

■ IZOLACJA	TAŚMA BRZEGOWA I DYLATACYJNA	Z zakładką i nacięciami
	PŁYTY STYROPIANOWE Z FOLIĄ IZOLACYJNĄ	IZOROL-PP KELLER EPS 100/30 mm
		Podklejona tkaniną polipropylenową, wzmocniona

Płyty styropianowe z folią izolacyjną wzmocnioną tkaniną polipropylenową oraz taśma brzegowa chronią przed utratą ciepła i zapewniają izolację akustyczną. Płyty IZOROL-PP, dzięki swojej budowie, zapewniają mocne i pewne zakotwienie spinek mocujących rurę grzewczą. Taśma brzegowa i dylatacyjna jest elastyczna, mocna i łatwa w układaniu; dla wygody wykonawcy taśma ma pięć nacięć w odstępach co 1 cm od górnej krawędzi, umożliwiających oderwanie nadmiaru taśmy brzegowej wystającego ponad wykonaną posadzkę.

TAŚMA BRZEGOWA I DYLATACYJNA		PŁYTA IZOROL-PP		
	KOD PRODUKTU	KEL 216671	KOD PRODUKTU	KEL 213175
	MATERIAŁ	polietylen spieniony + zakładka z folii PE	MATERIAŁ	Styropian EPS 100 + folia izolacyjna podklejona tkaniną PP
	SZEROKOŚĆ	15 cm	SZEROKOŚĆ	100 cm
	GŁĘBOKOŚĆ	0,8 cm	GŁĘBOKOŚĆ	3 cm
	DŁUGOŚĆ	500 cm	POWIERZCHNIA PO ROZWINIĘCIU	5 m <sup>2</sup>

■ MONTAŻ, NARZĘDZIA	SPINKI	Tworzywowe do montażu rur
	TAKERY	Niezbędne przy montażu
	ROZWIJAKI	Do rur w długich zwojach
	ŁUKI PROWADZĄCE	Ułatwiają montaż

Rozwijanie i układanie rur jest szybkie i wygodne dzięki rozwijakowi. W montażu rur za pomocą solidnie kotwiących spinek z podwójnym grotem pomaga taker. Łuki prowadzące zapewniają bezpieczne wyprowadzenie rury grzewczej pod kątem 90° do szafki rozdzielacza, zapewniając większą stabilność podejścia instalacji oraz chroniąc i usztywniając rury w miejscu ich zagięcia.

	SPINKA 40 mm		ŁUK PROWADZĄCY DN 14-18		
	KOD PRODUKTU		KEL 218484	KOD PRODUKTU	KEL 062713
	MATERIAŁ		polipropylen	MATERIAŁ	poliamid z włóknem szklanym
	WYMIARY		40 x 18,5 x 6 mm Ø 14-20 mm	WYMIARY	Ø 14-18 mm

	TAKER DO MONTAŻU SPINEK		ROZWIJAK DO RUR W ZWOJU		
	KOD PRODUKTU		KEL 694256	KOD PRODUKTU	KEL 061143
	MATERIAŁ		kompozyt	MATERIAŁ	stal
	WYMIARY		800 x 140 x 70 mm	WYMIARY	Wysokość mm: min. 170, max. 520

# ROZDZIELACZE

■ ROZDZIELACZE

ROZDZIELACZE 1"

z przepływomierzami i zaworami do siłowników, 2-12 sekcji, wyposażone w zawór spustowo - odpowietrzający

Istotnym elementem systemu ogrzewania podłogowego są rozdzielacze, pozwalające przenieść czynnik grzewczy do pętli grzewczych tworzących ogrzewanie podłogowe, oraz go regulować. W ofercie systemu znajdują się rozdzielacze 1" z przepływomierzami, wyposażone w zawory spustowo-odpowietrzające i zawory odcinające do siłowników z gwintem M 30 x 1,5. Rotametry z regulacją pozwalają bardzo dokładnie zrównoważyć hydraulicznie pętle grzewcze. Dostępne w ofercie rozdzielacze KELLER posiadają od 2 do 12 sekcji.

Rozdzielacze przystosowane są do współpracy z niskotemperaturowymi źródłami ciepła (np. kotłami kondensacyjnymi, pompami ciepła) dostarczającymi medium grzewcze o maksymalnej temperaturze 55 °C.



## BUDOWA I WYPOSAŻENIE ROZDZIELACZY

- Profil miedziany z gwintami wewnętrznymi 1" (zasilanie i powrót)
- Rozstaw króćców przyłączeniowych 50 mm
- Rozstaw belek rozdzielaczy 235 mm
- Króćce przyłączeniowe z gwintem zewnętrznym 3/4"
- Zawory regulacyjno-pomiarowe (przepływomierze) w dolnej belce
- Zawory odcinające w górnej belce rozdzielacza posiadają zamontowane fabrycznie głowice z kapturkami zabezpieczającymi umożliwiającymi ręczne otwarcie lub zamknięcie zaworu
- 2 miedziane zawory odpowietrzająco-spustowe G 1/2"
- Redukcja do rozdzielacza G1" x G 1/2" z własnym uszczelnieniem
- Obejmy mocujące

KOD PRODUKTU	ILOŚĆ SEKCJI	WYMIARY [mm] BEZ ZAWORU (+ 53 mm)
KEL 580002	2	330 x 153 x 80
KEL 580003	3	330 x 203 x 80
KEL 580004	4	330 x 253 x 80
KEL 580005	5	330 x 303 x 80
KEL 580006	6	330 x 353 x 80
KEL 580007	7	330 x 403 x 80
KEL 580008	8	330 x 453 x 80
KEL 580009	9	330 x 503 x 80
KEL 580010	10	330 x 553 x 80
KEL 580011	11	330 x 603 x 80
KEL 580012	12	330 x 653 x 80

## GRUPY POMPOWE

GRUPY POMPOWE

GRUPY POMPOWE

dostępne w wersji z pompą elektroniczną

Samodzielne grupy pompowe przeznaczone są do współpracy z rozdzielaczami systemu KELLER do ogrzewania podłogowego. Zapewniają dokładną i optymalną regulację instalacji ogrzewania podłogowego.

Umożliwiają wykonanie niskoparametrowej instalacji ogrzewania podłogowego współpracującej z tradycyjną, wysokoparametrową instalacją grzejnikową. Dzięki specjalnej konstrukcji zapewniają obniżenie wysokich parametrów czynnika grzewczego, dostarczanego przez źródło ciepła do żądanej wartości temperatury zasilania ogrzewania podłogowego (np. z 80 °C do 50 °C).



GRUPA POMPOWA 25/6  
Z POMPĄ ELEKTRONICZNĄ

KOD PRODUKTU

KEL 580015

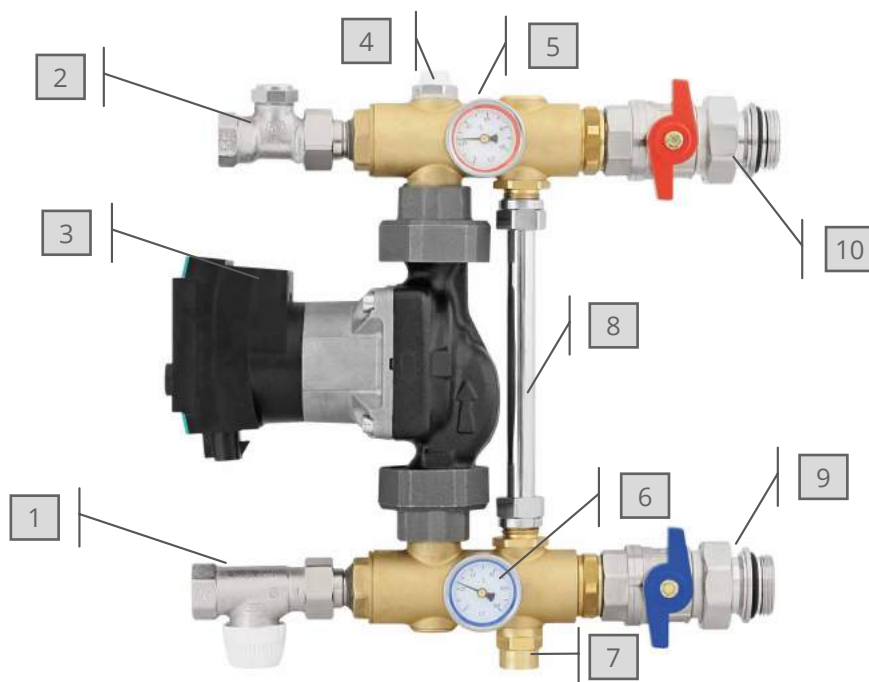
WYMIARY [mm]

317 x 296 x 88

Pompa elektroniczna Yonos PARA RS 25/6 RKA

### BUDOWA I WYPOSAŻENIE GRUPY POMPOWEJ

ŹRÓDŁO CIEPŁA



ROZDZIELACZ

1. Zawór termostacyjny zasilający GW 1/2" (ZT) z gwintem M30 x 1,5
2. Zawór powrotny regulacyjny GW 1/2" (ZR)
3. Pompa elektroniczna Yonos PARA RS 25/6 RKA
4. Odpowietrznik ręczny
5. Termometr tarczowy - zasilanie
6. Termometr tarczowy - powrót
7. Zawór regulacyjny by-pass
8. By-pass - rura miedziana, niklowana 15 x 1 mm
9. Zawór kulowy 1" z własnym uszczelnieniem - powrót
10. Zawór kulowy z własnym uszczelnieniem - zasilanie



# SIŁOWNIKI I MODUŁY STERUJĄCE

■ AUTOMATYKA

SIŁOWNIKI

elektrotermiczne NC, 230 V, M 30 x 1,5

MODUŁY STERUJĄCE

z kablem, 6-strefowe



**Elektrotermiczne siłowniki w trybie normalnie zamkniętym (NC) do rozdzielaczy grzewczych systemu KELLER.**

Siłowniki we współpracy z regulatorami temperatury, programatorami czasowymi i innymi elementami automatyki umożliwiają komfortowe, dopasowane do potrzeb regulowanie temperatury w pomieszczeniach, oraz pozwalają osiągnąć znaczne oszczędności energii cieplnej.

- Tryb normalnie zamknięty (NC)
- Pozycja zaworu optycznie widoczna
- Łatwy, szybki montaż - gniazdo montażowe typu 'KLIK'
- Niski pobór mocy
- Cicha praca
- M 30 x 1,5 - pasuje do większości zaworów

KOD PRODUKTU	KEL 855000
GWINT	M 30 x 1,5
NAPIĘCIE PRACY	230 V
DOPUSZCZALNE ODCHYLENIE NAPIĘCIA	+/- 10 %
ZALECANE BEZPIECZNIKI	0,35 A zgodne z DIN 41662
CZAS ZAMKNIĘCIA	3 min
SKOK NOMINALNY	4 mm
RODZAJ OCHRONY	Klasa ochrony II IP 40
DŁUGOŚĆ KABLA	1 metr

**Moduły sterujące do połączenia siłowników elektrotermicznych i termostatów pokojowych z zaciskami przyłączeniowymi. Możliwy montaż bezpośredni na ścianie lub na szynie DIN. Dostępne w wersji z modułem sterowania pompą.**

KOD PRODUKTU	KEL 310000
NAPIĘCIE ROBOCZE	230 VAC 50 Hz +/-10% / 24 VAC z transformatorem
TEMPERATURA ROBOCZA	0 - 50°C
ILOŚĆ STREF	6
MAX. ILOŚĆ SIŁOWNIKÓW	24 x 230 VAC lub 18 x 24 VAC
ILOŚĆ SIŁOWNIKÓW / STREFA	Max. 4 siłowniki / strefa
WYJŚCIE NA PROGRAMATOR CZASOWY	Brak
RODZAJ OCHRONY	Klasa ochrony II IP 30

KOD PRODUKTU	KEL 311000 (z modułem sterowania pompą)
NAPIĘCIE ROBOCZE	230 VAC 50 Hz +/-10%
TEMPERATURA ROBOCZA	0-50°C
ILOŚĆ STREF	6 (max. 4 siłowniki / strefa)
MAX. ILOŚĆ SIŁOWNIKÓW	24 x 230 VAC
PRZEWÓD STERUJĄCY CZASEM	Występują strefy A i B
WYJŚCIE PRZEŁĄCZAJĄCE	2 x przekaźnik bezpotencjałowy, max 8A
RODZAJ OCHRONY	Klasa ochrony II IP 30

# REGULATORY TEMPERATURY

■ AUTOMATYKA

REGULATORY TEMPERATURY

termostatyczne, przewodowe, do siłowników NC

cyfrowe, tygodniowe, radiowe lub przewodowe



Termostatyczny regulator temperatury do sterowania siłownikami NC, z bezdźwięcznym wyjściem przełączającym (Triac), z bezpośrednim lub pośrednim podłączeniem siłowników. Korekta temperatury rzeczywistej zintegrowana w tarczy nastawczej.

REGULATOR TEMPERATURY, PRZEWODOWY, TERMOSTATYCZNY, DEDYKOWANY DO WSPÓŁPRACY Z SIŁOWNIKAMI, NC, 230V

KOD PRODUKTU	KEL 650000
NAPIĘCIE ROBOCZE	230 VAC 50 Hz ± 10 %
ZAKRES NASTAWCZY	5 - 30 °C
WYJŚCIE PRZEŁĄCZAJĄCE	TRIAC 230 VAC NC max. 75 W
RODZAJ OCHRONY	Klasa ochrony II IP 30

Zaawansowany technologicznie, łatwy w programowaniu regulator z podświetlanym wyświetlaczem. 7 niezależnych modyfikowalnych programów, 4 regulowane temperatury: dzienna, nocna, przeciwmroźeniowa, urlopowa.

REGULATOR TEMPERATURY, PRZEWODOWY, TYGODNIOWO PROGRAMOWALNY KELLER NEW

KOD PRODUKTU	KEL 162116
ZAKRES STEROWANIA TEMP.	4 - 30 °C
HISTEREZA	±0,2°C / ±0,4 °C
ZASILANIE	2 baterie AA 1,5 V
MAX. PRĄD OBCIĄŻENIA	~8 A
RODZAJ OCHRONY	IP 20



Programowalny, cyfrowy, tygodniowy regulator temperatury posiada zegar i możliwość podłączenia czujnika temperatury podłogi. Możliwość wstępnego ustawiania i łatwej zmiany programów. Oddzielny program na czas wakacji.

REGULATOR TEMPERATURY, PRZEWODOWY, TYGODNIOWO PROGRAMOWALNY Z MOŻLIWOŚCIĄ PODŁĄCZENIA CZUJNIKA TEMP. PODŁOGI (PODTYNKOWY)

KOD PRODUKTU	KEL 453200
NAPIĘCIE ZASILANIA	230 VAC 50
REG. TEMP. POMIESZCZENIA	5 - 30 °C
REG. TEMP. PODŁOGI	10 - 40 °C
RODZAJ OCHRONY	Klasa ochrony II IP 30

CZUJNIK TEMPERATURY PODŁOGI DO REGULATORY TEMPERATURY KEL 453200

KOD PRODUKTU	KEL 193720
--------------	------------

# SZAFKI I AKCESORIA

## SZAFKI & AKCESORIA

SZAFKI PODTYNKOWE

4-14 obiegów

SZAFKI NATYNKOWE

4-14 obiegów

NOŻYCE

PLASTYFIKATOR DO BETONU



NOŻYCE 16-32

KOD PRODUKTU      KEL PIPE CUTTER 16-32



PLASTYFIKATOR DO BETONU

KOD PRODUKTU      KEL PLASTB  
OPAKOWANIE      5 kg

SZAFKI PODTYNKOWE I NATYNKOWE

KOD PRODUKTU	ILOŚĆ OBIEGÓW	WYMIARY wys. x szer. x głęb.
KEL 530004	4	podtynkowa 335 / 615-705 / 110-175
KEL 530006	6	podtynkowa 435 / 615-705 / 110-175
KEL 530008	8	podtynkowa 565 / 615-705 / 110-175
KEL 530010	10	podtynkowa 715 / 615-705 / 110-175
KEL 530012	12	podtynkowa 795 / 615-705 / 110-175
KEL 530014	14	podtynkowa 965 / 615-705 / 110-175
KEL 590004	4	natynkowa 385 x 580 x 135
KEL 590006	6	natynkowa 485 x 580 x 135
KEL 590008	8	natynkowa 615 x 580 x 135
KEL 590010	10	natynkowa 760 x 580 x 135
KEL 590012	12	natynkowa 845 x 580 x 135
KEL 590014	14	natynkowa 1015 x 580 x 135

Silnie działający plastyfikator rozpraszający cząstki cementu w mieszance. Poprawia plastyczność bez konieczności dodawania kolejnych porcji wody.

- Podnosi plastyczność
- Zwiększa siłę kompresji
- Zwiększa oszczędność cementu
- Odpowiedni do prac podczas upałów
- Zmniejsza zawartość wody
- Poprawia spójność betonu, ograniczając podciekanie i oddzielanie się składników.
- Pozwala na zmniejszenie ilości wody o ok. 10% przy zachowaniu plastyczności, zwiększeniu trwałości, twardości oraz wodoodporności.
- Szczególnie przydatny w warunkach wysokich temperatur, do przedłużenia urabialności.
- Pozwala na oszczędne gospodarowanie mieszanką, a zatem i cementem.



Chcesz wiedzieć więcej?

Skontaktuj się z wybraną Hurtownią GRUPY SBS.  
[www.grupa-sbs.pl](http://www.grupa-sbs.pl)