

Wyciąg z dokumentacji projektowej – BRANŻA SANITARNA dla zadania  
Przebudowa sanitariatu na IV piętrze w budynku Kujawsko-Pomorskiego Urzędu  
Wojewódzkiego w Bydgoszczy



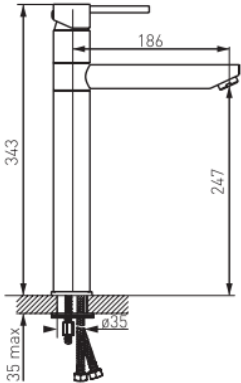

INSTALACJA WOD-KAN

<b>Rurociągi wodociągowe (woda zimna, ciepła, cyrkulacja)</b>	Wymagane parametry										
<b>KAN-THERM</b>	<p>System <b>KAN-therm</b> PP to kompletny system instalacyjny składający się z rur i złączek wykonanych z termoplastycznego tworzywa sztucznego polipropylenu PP-R (typ 3) o zakresie średnic 16-110 mm. Łączenie elementów systemu odbywa się poprzez zgrzewanie mufowe (polifuzję termiczną) przy użyciu zgrzewarek elektrycznych. Technika zgrzewania, dzięki jednorodnemu połączeniu, gwarantuje wyjątkową szczelność i wytrzymałość mechaniczną instalacji.</p> <p>System KAN-therm PP daje do wyboru sześć rodzajów rur, różniących się grubością ścianek, a także konstrukcją (rury zespolone):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rury jednorodne PN 16 (S3,2/SDR7,4), zakres średnic 20 –110 mm</li> <li>• rury jednorodne PN 20 (S2,5/SDR6), zakres średnic 16 –110 mm</li> <li>• rury zespolone PN 20 Stabi Al (rura bazowa SDR6), zakres średnic 16 –110 mm</li> <li>• rury zespolone PN16 Glass (SDR7,4), zakres średnic 20 –110 mm</li> <li>• rury zespolone PN20 Glass (SDR6), zakres średnic 20 –110 mm</li> </ul> <p>Wszystkie rodzaje rur występują w sztangach o długości 4 m. Aby uzyskać więcej szczegółów technicznych, kliknij na odpowiedni typ rury.</p> <p>Rury (i złączki) Systemu KAN-therm PP produkowane są z wysokiej jakości polipropylenu PP-R. Ze względu na konstrukcję można wyróżnić dwa rodzaje rur: jednorodne (homogeniczne) oraz rury zespolone (Stabi Al oraz Glass), charakteryzujące się znacznie mniejszą wydłużalnością cieplną. Rury zespolone KAN-therm PP Stabi Al składają się z jednorodnej rury bazowej z polipropylenu PP-R otoczonej płaszczem z perforowanej taśmy aluminiowej pokrytej dodatkowo ochronną warstwą polipropylenu. Dla większego zespolenia warstwy aluminium z polipropylenem zastosowano obustronnie specjalne wiążące warstwy klejowe.</p> <p>Rury KAN-therm PP Glass mają również konstrukcję wielowarstwową. Zbrojona włóknem szklanym warstwa środkowa (30% grubości ścianki rury) decyduje o wysokiej wytrzymałości rury i jej małej liniowej rozszerzalności cieplnej.</p>										
<b>PIPELIFE</b>	<p>System instalacyjny firmy Pipelife do ciepłej i zimnej wody użytkowej oraz instalacji grzewczych jest produkowany z polipropylenu random PP-R oraz PP-RCT.</p> <p>Wyroby produkowane są w zakresie średnic od 16 mm do 110 mm. Barwa rur jest jasnoszara. Kolorowy pasek umożliwia szybką identyfikację przewodów pod kątem przeznaczenia:</p> <p>pasek czarny - rury CARBO PN20 (PP-RCT stabilizowane włóknem węglowym)</p> <p>pasek pomarańczowy - rury UNIBETA PN20 (PP-RCT)</p> <p>warstwowe bez paska - rury stabilizowane AL PN20</p> <p>jednowarstwowe bez paska - rury PN10 (PP-R)</p> <p>pasek niebieski - rury PN16 (PP-R)</p> <p>pasek czerwony -rury PN20 (PP-R)</p> <p>Instalacje Pipelife przeznaczone są do instalacji wewnętrznych. System ten charakteryzuje się wysoką odpornością na temperaturę, korozję i prądy błędzące, niskim przewodnictwem cieplnym oraz bardzo cichą pracą instalacji. Dzięki zastosowanej technologii oraz użyciu najwyższej klasy surowców cały system jest higieniczny i gwarantuje niezawodność w czasie eksploatacji.</p> <table> <tr> <td>Materiał</td><td>PP-R, PP-RCT</td></tr> <tr> <td>Średnice</td><td>16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 200 mm</td></tr> <tr> <td>Klasy ciśnienia</td><td>PN 10, PN 16 i PN 20</td></tr> <tr> <td>Długości handlowe</td><td>sztangi 3 i 4 m</td></tr> <tr> <td>Sposób łączenia</td><td>zgrzewanie polifuzyjne (matrycą grzewczą), złączki skręcane</td></tr> </table>	Materiał	PP-R, PP-RCT	Średnice	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 200 mm	Klasy ciśnienia	PN 10, PN 16 i PN 20	Długości handlowe	sztangi 3 i 4 m	Sposób łączenia	zgrzewanie polifuzyjne (matrycą grzewczą), złączki skręcane
Materiał	PP-R, PP-RCT										
Średnice	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 200 mm										
Klasy ciśnienia	PN 10, PN 16 i PN 20										
Długości handlowe	sztangi 3 i 4 m										
Sposób łączenia	zgrzewanie polifuzyjne (matrycą grzewczą), złączki skręcane										
<b>AQUATHERM</b>	Rury i kształtki wykonane są z polipropylenu PP-R (fusiolen). Materiał ten wyróżnia się m.in. specjalną stabilnością cieplną. Jego właściwości fizyczne są dostosowane do wymagań stawianych										

	<p>instalacjom sanitarnym i grzewczym. Przy stałym obciążeniu temperaturą 70°C ekstrapolowana trwałość przewodów aquatherm przekracza 50 lat. Temperatury wyższe, nawet do 100°C (przy krótkotrwałych zakłóceniach) nie stwarzają żadnych problemów. Przy ciągłych temperaturach od 70°C do 90°C zmniejsza się odpowiednio trwałość przewodów. Należy wziąć pod uwagę, że dotyczy to warunków przy ciągłym obciążeniu temperaturą, bez uwzględnienia przerw (w naszej strefie klimatycznej 5-6 miesięcy) między sezonami grzewczymi. Ponadto maksymalne temperatury robocze w instalacjach występują w okresie rzędu kilku procent czasu całego sezonu grzewczego. Stąd też maksymalna temperatura robocza dla systemu aquatherm została określona na 90°C, a temperatura pracy ciągłej wynosi 80°C.</p> <p>Dla określenia dopuszczalnych ciśnień roboczych w instalacjach gorącej wody służy tabela, zamieszczona na kolejnych stronach, uwzględniająca występowanie okresowo temperatur wyższych od stałej temperatury pracy (70°C) w przedziale 75-90°C.</p>
<b>Rurociągi kanalizacji sanitarnej</b>	Wymagane parametry
WAVIN	<p>System kanalizacji wewnętrznej oferowany jest w średnicach zewnętrznych: 50, 75 i 110 mm. W średnicach 50 i 110 mm dostępne są również rury w wersji dwukielichowej, które pozwalają zmniejszyć ilość odpadów powstających w wyniku skracania rur na wymaganą długość. Rury i kształtki są fabrycznie wyposażone w gumową uszczelkę wargową, pokrytą środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Oferta systemu obejmuje również elementy mocujące, kominki i rury wywiewne.</p> <p>Rury o średnicy 50, 75 i 110 mm produkowane są z PVC-U; w wersji dwukielichowej występują w średnicach: 50 i 110 mm. Wszystkie rury (HT) charakteryzują się odpornością termiczną na przepływające ścieki: w przepływie ciągłym – do 75°C, a w przepływie chwilowym – do 95°C. Kształtki o średnicy 50, 75, 110 mm produkowane są z PVC-U w typie HT. Uszczelki produkowane są z elastomeru SBR, o twardości: 60 +/- 5.</p> <p><b>Łączenie rur i kształtek</b></p> <p>Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.</p> <p><b>Łączenie z systemem żeliwnym</b></p> <p>Aby połączyć instalację kanalizacyjną wykonaną z rur tworzywowych z instalacją żeliwną, należy włożyć bosi koniec rury żeliwnej w część kielichową dołącznika HT z uszczelką manszetową. Średnice wewnętrzne manszet dołączników HT dostosowane są do średnic zewnętrznych rur żeliwnych.</p> <p><b>Montaż syfonów odpływowych</b></p> <p>Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i złączek przejściowych. W kielich złączki kolanowej lub przejściowej należy włożyć manszetę (w zależności od średnicy zewnętrznej rury odpływowej syfonu można wykorzystać manszety o średnicy wewnętrznej: 32, 40 lub 50 mm). Następnie po posmarowaniu wewnętrznej części manszety środkiem poślizgowym wsuwa się w środek rurę odpływową syfonu. Istnieje również możliwość alternatywnego połączenia instalacji z rurą odpływową syfonu: z kielicha kolana lub trójnika o średnicy 40 lub 50 mm należy wyjąć uszczelkę wargową, a w to miejsce – włożyć jedną z manszet.</p>
MAGNAPLAST	<p>HTplus to kompletny system rur i kształtek kanalizacyjnych nowej generacji, spełniający rygorystyczne wymagania systemu niskosumowego. Produkowany jest z tworzywa o udoskonalonej recepturze na bazie polipropylenu i składników mineralnych. Spełnia wszystkie warunki nowoczesnego, ekologicznego systemu kanalizacyjnego odprowadzającego ścieki.</p> <p><b>Materiał:</b> Polipropylen (PP), dodatki mineralne</p> <p><b>Barwa:</b> Kolor szary w środku i na zewnątrz zgodnie z RAL 7037 lub biały RAL 9016 (DN32). Nie zawiera halogenu oraz kadmu</p> <p><b>Budowa rury:</b> lita</p> <p><b>Średnice rur:</b> DN32 mm DN40 mm DN50 mm DN75 mm DN110 mm DN125 mm DN160 mm</p> <p><b>Grubości ścianek:</b> DN32 e= 1,8 mm DN40 e= 1,8 mm DN50 e= 1,8 mm DN75 e= 1,9 mm DN110 e= 2,7 mm DN125 e= 3,1 mm DN160 e= 3,9 mm</p> <p><b>Obszar zastosowania :</b> „B” w systemach wewnątrz budowli i zamocowanych na zewnątrz na ścianach budowli</p>

	<b>Maksymalna temperatura ścieków :</b> 90°C - stały przepływ 95°C - przepływ chwilowy (do 15 minut) <b>Odporność na uderzenia w ujemnych temperaturach:</b> Do -10°C (możliwy montaż w okresach zimowych)																																																														
PIPELIFE	System kanalizacji wewnętrznej z PP-B obejmuje cały zestaw elementów do odprowadzania ścieków bytowych wewnątrz budynków (podejścia, przewody spustowe, wentylacyjne i odpływowe): t rury i kształtki o średnicach od 32 do 110 mm, t uzbrojenie: uchwyty mocujące. Rury o średnicy 32÷50 mm produkowane są w szeregu S 14, 75÷110 mm w szeregu S 20. Kształtki o średnicy 32, 40, 50 mm produkowane są w szeregu S 14, natomiast 75, 110 mm w szeregu S 16. Odporność chemiczna rur z PP jest zgodna z normą ISO/TR 10358. PP/HT to polipropylen o podwyższonej odporności termicznej (HT – z ang. high temperature – wysoka temperatura). Rury i kształtki do łączenia systemu kanalizacji wewnętrznej są produkowane z polipropylenu kopolimeru blokowego, w odróżnieniu od polipropylenu homopolimerowego, dostępnego w całej Europie. PP-B jest również nazywany wysokoudarowym, ze względu na doskonałe właściwości mechaniczne. Nadaje on rurom dużą odporność na wysokie i niskie temperatury oraz środki chemiczne.																																																														
Armatura (zawory odcinające)	Wymagane parametry																																																														
HERZ	<table><tr><th>R przylącze</th><th>L</th><th>H otwarte</th><th rowspan="10">Wymiary montażowe</th></tr><tr><td>3/8"</td><td>56</td><td>75</td></tr><tr><td>1/2"</td><td>65</td><td>81</td></tr><tr><td>3/4"</td><td>70</td><td>109</td></tr><tr><td>1"</td><td>85</td><td>128</td></tr><tr><td>1 1/4"</td><td>100</td><td>161</td></tr><tr><td>1 1/2"</td><td>110</td><td>174</td></tr><tr><td>2"</td><td>134</td><td>220</td></tr><tr><td>2 1/2"</td><td>180</td><td>300</td></tr><tr><td>3"</td><td>210</td><td>320</td></tr></table> <table><tr><td>4115</td><td>3/8" - 3"</td><td>Zawór skośny, mufa x mufa, wykonanie żółte uszczelnienie trzpienia za pomocą dławnicy.</td><td rowspan="2">Wykonanie</td></tr><tr><td>4115 A</td><td>1/2" - 3"</td><td>Zawór skośny, mufa x mufa, wykonanie żółte z dwoma nawierconymi otworami dla zaworów spustowych 1 gwintowany korek art. 272 wkręcony, uszczelnienie trzpienia za pomocą dławnicy.</td></tr><tr><td colspan="4">Zawory spustowe należy zamawiać oddzielnie.</td></tr><tr><td>4115 D</td><td>1/2" - 3"</td><td>STRÖMAX-D - zawór odcinający z niewznoszącym się trzpieniem, figura skośna</td><td rowspan="2">Dalsze odmiany</td></tr><tr><td>4125 AD</td><td>1/2" - 3"</td><td>Jw. lecz z 2 gwintowanymi otworami do armatury spustowej.</td></tr><tr><td>4215 G</td><td>1/2" - 3"</td><td>STRÖMAX-G - zawór odcinający, figura prosta</td><td rowspan="2">Zawory odcinające</td></tr><tr><td>4215 AG</td><td>1/2" - 3"</td><td>Jw. lecz z 2 gwintowanymi otworami do armatury spustowej.</td></tr><tr><td colspan="3">Zawory 1/2" - 2": gwint rurowy 1/4"; zawory 2 1/2" - 3": gwint rurowy 3/8".</td><td>Wymiary nawierconych otworów Zmiany zastrzeżone w miarę postępu technicznego.</td></tr></table>			R przylącze	L	H otwarte	Wymiary montażowe	3/8"	56	75	1/2"	65	81	3/4"	70	109	1"	85	128	1 1/4"	100	161	1 1/2"	110	174	2"	134	220	2 1/2"	180	300	3"	210	320	4115	3/8" - 3"	Zawór skośny, mufa x mufa, wykonanie żółte uszczelnienie trzpienia za pomocą dławnicy.	Wykonanie	4115 A	1/2" - 3"	Zawór skośny, mufa x mufa, wykonanie żółte z dwoma nawierconymi otworami dla zaworów spustowych 1 gwintowany korek art. 272 wkręcony, uszczelnienie trzpienia za pomocą dławnicy.	Zawory spustowe należy zamawiać oddzielnie.				4115 D	1/2" - 3"	STRÖMAX-D - zawór odcinający z niewznoszącym się trzpieniem, figura skośna	Dalsze odmiany	4125 AD	1/2" - 3"	Jw. lecz z 2 gwintowanymi otworami do armatury spustowej.	4215 G	1/2" - 3"	STRÖMAX-G - zawór odcinający, figura prosta	Zawory odcinające	4215 AG	1/2" - 3"	Jw. lecz z 2 gwintowanymi otworami do armatury spustowej.	Zawory 1/2" - 2": gwint rurowy 1/4"; zawory 2 1/2" - 3": gwint rurowy 3/8".			Wymiary nawierconych otworów Zmiany zastrzeżone w miarę postępu technicznego.
R przylącze	L	H otwarte	Wymiary montażowe																																																												
3/8"	56	75																																																													
1/2"	65	81																																																													
3/4"	70	109																																																													
1"	85	128																																																													
1 1/4"	100	161																																																													
1 1/2"	110	174																																																													
2"	134	220																																																													
2 1/2"	180	300																																																													
3"	210	320																																																													
4115	3/8" - 3"	Zawór skośny, mufa x mufa, wykonanie żółte uszczelnienie trzpienia za pomocą dławnicy.	Wykonanie																																																												
4115 A	1/2" - 3"	Zawór skośny, mufa x mufa, wykonanie żółte z dwoma nawierconymi otworami dla zaworów spustowych 1 gwintowany korek art. 272 wkręcony, uszczelnienie trzpienia za pomocą dławnicy.																																																													
Zawory spustowe należy zamawiać oddzielnie.																																																															
4115 D	1/2" - 3"	STRÖMAX-D - zawór odcinający z niewznoszącym się trzpieniem, figura skośna	Dalsze odmiany																																																												
4125 AD	1/2" - 3"	Jw. lecz z 2 gwintowanymi otworami do armatury spustowej.																																																													
4215 G	1/2" - 3"	STRÖMAX-G - zawór odcinający, figura prosta	Zawory odcinające																																																												
4215 AG	1/2" - 3"	Jw. lecz z 2 gwintowanymi otworami do armatury spustowej.																																																													
Zawory 1/2" - 2": gwint rurowy 1/4"; zawory 2 1/2" - 3": gwint rurowy 3/8".			Wymiary nawierconych otworów Zmiany zastrzeżone w miarę postępu technicznego.																																																												

GEBO	<p>Skośne zawory odcinające (grzybkowe) dostępne jako zawory: 1525</p> <p>Zawory 1525 w sposób płynny zamykają lub odcinają przepływ wody. Są produkowane w UE zgodnie z normami: PN-EN 1213:2002, PN-EN 13959:2005 i PN-EN 15096:2008.</p> <p>Firma Gebo jest wyłącznym dystrybutorem zaworów 1630 i 1525 z niewznoszącym trzpieniem.</p> <p>Właściwości zaworów Gebo Valve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niewznoszący trzpień – pokrętło na tym samym poziomie niezależnie od stopnia otwarcia/zamknięcia</li> <li>• Podwójne uszczelnienie głowicy</li> <li>• Otwór spustowy i dwa otwory rewizyjne</li> <li>• Przepływ równy średnicy nominalnej</li> <li>• Możliwość nadzoru na otwartym przepływie</li> </ul> <p>Ciśnienie:</p> <p>PN 10</p> <p>Temperatura:</p> <p>do 90 °C</p>
<b>Izolacje</b>	<b>Wymagane parametry</b>
ROCKWOOL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0 oznacza, że otulina jest niepalna i nierozprzestrzeniająca ognia, w świetle wymagań Warunków Technicznych.</li> <li>• Otulina wyróżnia się najniższą lambdą wśród otulin do izolacji instalacji chłodniczych.</li> <li>• Może być stosowana zarówno dla gorących, jak i zimnych instalacji od 0°C do 250°C.</li> <li>• Otulina jest stabilna wymiarowo, nie jest wrażliwa na wysokie temperatury oraz na zmiany temperatury. Współczynnik rozszerzalności liniowej dla wełny skalnej wynosi 0.</li> <li>• Zakres średnic i grubości otuliny TECLIT PS jest dopasowany do aktualnych wymagań dla instalacji HVACR.</li> <li>• Otulina TECLIT PS ze skalnej wełny posiada doskonałe parametry techniczne, wyjątkową jakość i trwałość.</li> <li>• Otulina ma grubą okładzinę ze wzmocnionej zbrojeniem folii aluminiowej z zakładką samoprzylepną. Paroszczelna membrana aluminiowa doskonale chroni izolację przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz ryzykiem kondensacji pary wodnej.</li> <li>• Zakładka samoprzylepna zapewnia trwałe połączenie oraz paroszczelność pokrycia zewnętrznego otuliny.</li> </ul>
PAROC	<p>Otulina kombi z wełny skalnej pokryta zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną. Izolacja termiczna i akustyczna instalacji, rur, rurociągów, przewodów sieci C.O. przewodów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych. TRANSPORT: W czasie transportu opakowania powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. PRZECHOWYWANIE: W czasie magazynowania rulony należy układać na równym podłożu w pozycji leżącej, maksymalnie do wysokości 2m. Pomieszczenia magazynowe i środki transportowe powinny skutecznie zabezpieczać wyroby przed wilgocią i opadami atmosferycznymi. Temperatura na styku pomiędzy folią aluminiową i wełną nie może przekraczać +80°C. Wyroby PAROC z wełny mineralnej są odporne na działanie wysokich temperatur. Lepiszcz zaczyna wyparowywać, gdy jego temperatura przekroczy około 200°C. Właściwości izolacyjne wełny mineralnej pozostają niezmiennie, ale odporność na ściskanie słabnie. Temperatura mięknięcia włókien wełny mineralnej przekracza 1000°C.</p>
<b>Zawiesia</b>	<b>Wymagane parametry</b>
NICZUK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabezpieczenia antykorozyjne: ocynk galwaniczny</li> <li>• Śruby łączące: z wgłębieniem krzyżowym (od UPG-3/8" do UPG-5") lub z łbem sześciokątnym (od UPG-139 do UPG-500).</li> <li>• Okładzina: elastomer EPDM. Wytrzymałość termiczna: -40°C do +120°C Izolacja dźwiękowa: zgodna z DIN 4109 (instalacje niskoszumowe)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość zamówienia z okładziną silikonową o wytrzymałości termicznej w zakresie -60°C - +250°C</li> </ul>
HILTI	<p><b>Redukcja hałasu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>16 dB (A)</li> </ul> <p><b>Odporność na temperaturę:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-50 - 120 °C</li> </ul> <p><b>Skład materiału:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DD11 - DIN EN 10111</li> </ul> <p><b>Wykończenie powierzchni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cynkowanie ogniowe, 45 µm - DIN EN ISO 1461</li> </ul> <p><b>Materiał izolacji:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guma EPDM</li> </ul> <p><b>Twardość - Materiał izolacji:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>50° ±5° Shore A</li> </ul>
<b>Baterie</b>	Wymagane parametry
FERRO	<p>Bateria umywalkowa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>regulator ceramiczny</li> <li>montaż jednootworowy</li> <li>regulator strumienia M24x1</li> <li>obrotowa wylewka</li> <li>przyłącza elastyczne G3/8 - M10x1</li> <li>chrom</li> </ul>   
DEANTE	<p>Bateria umywalkowa</p>  <p> <b>Typ baterii</b> stojąca  <b>Typ mieszacza</b> jednouchwytowa  <b>Zasięg wylewki</b> 158 mm  <b>Klasa przepływu</b> Z - 4-9 l/min  <b>Grupa akustyczna</b> I  <b>Wysokość korpusu</b> 311 mm  <b>Korek automatyczny</b> Nie  <b>Długość wężyków przył.</b> 45 cm </p>

Przybory	Wymagane parametry																															
Cersanit	Umywalka																															
		<table><tr><td>Głębokość</td><td>40 cm</td></tr><tr><td>Gwarancja</td><td>10 lat</td></tr><tr><td>Kształt</td><td>Prostokątny</td></tr><tr><td>Otwór na armaturę</td><td>Centralny</td></tr><tr><td>Przelew</td><td>Tak</td></tr><tr><td>Rodzaj umywalki</td><td>Ceramiczna</td></tr><tr><td>Szerokość</td><td>50,5 cm</td></tr><tr><td>Waga brutto</td><td>13,5 kg</td></tr><tr><td>Waga netto</td><td>12,2 kg</td></tr></table>	Głębokość	40 cm	Gwarancja	10 lat	Kształt	Prostokątny	Otwór na armaturę	Centralny	Przelew	Tak	Rodzaj umywalki	Ceramiczna	Szerokość	50,5 cm	Waga brutto	13,5 kg	Waga netto	12,2 kg												
Głębokość	40 cm																															
Gwarancja	10 lat																															
Kształt	Prostokątny																															
Otwór na armaturę	Centralny																															
Przelew	Tak																															
Rodzaj umywalki	Ceramiczna																															
Szerokość	50,5 cm																															
Waga brutto	13,5 kg																															
Waga netto	12,2 kg																															
	Ustęp																															
		<table><tr><td>Deska w zestawie</td><td>Tak</td></tr><tr><td>Doprowadzenie wody</td><td>Z boku zbiornika</td></tr><tr><td>Głębokość</td><td>65,5 cm</td></tr><tr><td>Gwarancja</td><td>10 lat</td></tr><tr><td>Kształt</td><td>Zaokrąglony</td></tr><tr><td>Łatwe wypinanie</td><td>Nie</td></tr><tr><td>Odptyw wody</td><td>Poziomy</td></tr><tr><td>Rodzaj kołnierza</td><td>Ceramika kołnierzowa</td></tr><tr><td>Rodzaj zawiasów</td><td>Standardowy</td></tr><tr><td>Splukiwanie</td><td>3-6l</td></tr><tr><td>Szerokość</td><td>36,5 cm</td></tr><tr><td>Waga brutto</td><td>37,6 kg</td></tr><tr><td>Waga netto</td><td>29,9 kg</td></tr><tr><td>Wysokość</td><td>76 cm</td></tr><tr><td>Zestaw montażowy w komplecie</td><td>Tak</td></tr></table>	Deska w zestawie	Tak	Doprowadzenie wody	Z boku zbiornika	Głębokość	65,5 cm	Gwarancja	10 lat	Kształt	Zaokrąglony	Łatwe wypinanie	Nie	Odptyw wody	Poziomy	Rodzaj kołnierza	Ceramika kołnierzowa	Rodzaj zawiasów	Standardowy	Splukiwanie	3-6l	Szerokość	36,5 cm	Waga brutto	37,6 kg	Waga netto	29,9 kg	Wysokość	76 cm	Zestaw montażowy w komplecie	Tak
Deska w zestawie	Tak																															
Doprowadzenie wody	Z boku zbiornika																															
Głębokość	65,5 cm																															
Gwarancja	10 lat																															
Kształt	Zaokrąglony																															
Łatwe wypinanie	Nie																															
Odptyw wody	Poziomy																															
Rodzaj kołnierza	Ceramika kołnierzowa																															
Rodzaj zawiasów	Standardowy																															
Splukiwanie	3-6l																															
Szerokość	36,5 cm																															
Waga brutto	37,6 kg																															
Waga netto	29,9 kg																															
Wysokość	76 cm																															
Zestaw montażowy w komplecie	Tak																															
	Pisuar																															
		<table><tr><td>Doprowadzenie wody</td><td>Z tyłu</td></tr><tr><td>Głębokość</td><td>28,5 cm</td></tr><tr><td>Gwarancja</td><td>10 lat</td></tr><tr><td>Szerokość</td><td>34 cm</td></tr><tr><td>Waga brutto</td><td>14,9 kg</td></tr><tr><td>Waga netto</td><td>10,5 kg</td></tr><tr><td>Wysokość</td><td>56,5 cm</td></tr><tr><td>Zestaw montażowy w komplecie</td><td>Tak</td></tr></table>	Doprowadzenie wody	Z tyłu	Głębokość	28,5 cm	Gwarancja	10 lat	Szerokość	34 cm	Waga brutto	14,9 kg	Waga netto	10,5 kg	Wysokość	56,5 cm	Zestaw montażowy w komplecie	Tak														
Doprowadzenie wody	Z tyłu																															
Głębokość	28,5 cm																															
Gwarancja	10 lat																															
Szerokość	34 cm																															
Waga brutto	14,9 kg																															
Waga netto	10,5 kg																															
Wysokość	56,5 cm																															
Zestaw montażowy w komplecie	Tak																															

KOŁO

Umywalka




Waga brutto	11 kg
Szerokość umywalki	50 cm
Wysokość umywalki	17 cm
Głębokość umywalki	42 cm

Ustęp



Kolor	Reflex	
Waga	36 kg	te Reflex / profile
Wysokość	190 cm	
Szerokość	80 cm	
Waga	44.3 kg	
EAN	4025416220398	
Rozmiar	80x80 cm	

Pisuar



Waga	11.5 kg
------	---------

# INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

L.p.	Nazwa urządzenia	Ozn.	Typ / producent
1	Wentylator kanałowy + regulator obrotów	Wk1	- TD-350/125 SILENT + REB - Venture Ind. - ML 125/350 + ETX - Harmann
2	Zawór wentylacyjny DN100 oraz DN125	VV1*	- Zawory wentylacyjne wyciągowe EFFC – Systemair - Zawory wentylacyjne wyciągowe KK – Smay
3	Kłapa ppoż		mcr FID125PRO [RST-KW1 - Mercor KTM125 – SMAY
4	Zawór ppoż		Mcr ZIPP125 – Mercor FV-EU 125 - Trox