



Katalog maszyn
i urządzeń rolniczych

Zakład Wyrobów Metalowych

Zakład Wyrobów Metalowych **RESTAL** oferuje szeroki zakres maszyn i urządzeń na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu spożywczego. Firma powstała w 1980r. z myślą o produkcji podzespołów dla przemysłu kolejowego i maszynowego, która po dzień dzisiejszy pozostaje jednym z filarów naszej działalności. Wraz z technologicznym rozwojem przedsiębiorstwa postanowiliśmy w 2001 roku wdrożyć do naszej oferty maszyny do transportu i czyszczenia zboża. Od samego początku przyświecał nam cel budowy niezwykle trwałych, łatwych w obsłudze i indywidualnie skalibrowanych urządzeń.

Wieloletnie doświadczenie, wykwalifikowana kadra techniczna, wdrożone technologie oraz ciągłe doskonalenie pozwalają nam na podejmowanie najtrudniejszych wyzwań. W niniejszym katalogu znajdziecie Państwo szeroką gamę maszyn i urządzeń, które produkujemy w oparciu o życzenia i potrzeby Klienta.

Zapraszamy do współpracy

ŻELAZNE ZASADY

1. CZYSZCZALNIE SITOWO-ROTACYJNE WSTĘPNE	str. 1-2
2. KŁOSOWNIKI	str. 3-4
3. PODNOŚNIKI KUBEŁKOWE	str. 5-6
4. CYKLONY ODPYLAJĄCE	str. 7-8
5. PRZENOŚNIKI ŁAŃCUCHOWE	str. 9
6. PRZENOŚNIKI TAŚMOWE	str. 10
7. KOSZE PRZYJĘCIOWE GRAWITACYJNE	str. 11
8. ZBIORNIKI STALOWE	str. 11
9. ROZDZIELACZE DWU I WIEŁODROGOWE	str. 12
10. RURY TECHNOLOGICZNE	str. 12
11. ELEMENTY MONTAŻOWE (KOLANKA, DWÓJNIKI, TRÓJNIKI)	str. 12

CZYSZCZALNIA SITOWO-ROTACYJNA WSTĘPNA

1. Przeznaczenie maszyny

Czyszczalnia sitowo-rotacyjna typu CZSR przeznaczona jest do czyszczenia ziarna przed magazynowaniem oraz suszeniem. Maszyna ta pozwala producentowi rolnemu doprowadzić ziarno zbóż, rzepaku i innych nasion po zbiorach do uniwnych parametrów skupu oraz służy do przygotowania ziarna do dalszych zabiegów konsygnacyjno-technologicznych. Podmiotom przechowującym ziarno pozwala również na zabiegi konserwujące, tj. czyszczenie i wietrzenie ziarna. Czyszczalnia umożliwia także wysokowydajne wstępne czyszczenie ziarna i nasion wszelkich gatunków zbóż, roślin oleistych, strączkowych, trawy oraz innych materiałów sypkich o regularnej granulacji.

2. Zasada działania

Maszyna przeznaczona jest do wstępnego czyszczenia ziarna i nasion na dwóch obrotowych sitach, na których są odrzucane zanieczyszczenia większe i mniejsze od czyszczonego materiału. Wentylator spełniając rolę wialni wyciąga podciśnieniem dodatkowo zanieczyszczenia lekkie (plewy, kurz, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia suche i lotne).

Materiał przeznaczony do czyszczenia jest podawany do kosza zasypowego i poprzez niego do wewnętrznego bębna sitowego. Bęben (o mniejszej średnicy) zatrzymuje duże zanieczyszczenia, takie jak fragmenty roślin, które są wysypywane przez wysyp odpadów dużych. Przepuszcza on natomiast ziarno i małe zanieczyszczenia przez większe otwory wewnętrznego bębna sitowego.

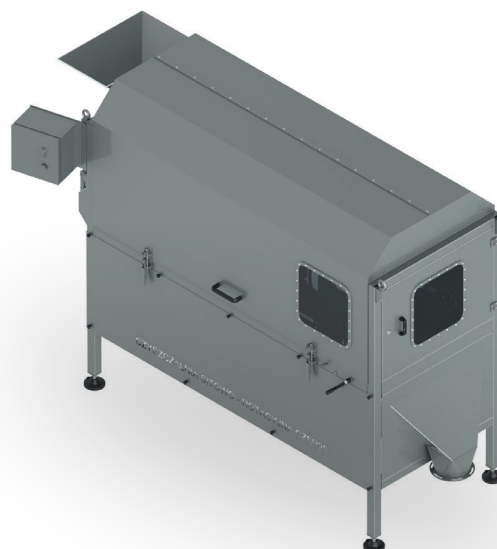
Ziarno i małe zanieczyszczenia spadają do bębna sitowego zewnętrznego o większej średnicy. Bęben ten ma mniejsze otwory, dzięki którym zatrzymuje ziarno, a zanieczyszczenia drobne takie jak piasek, plewy, drobne nasiona chwastów są odseparowywane od ziarna i wylatują przez wysyp odpadów małych. Czyste ziarno wysypuje się przez wysyp oczyszczonego produktu.

Zanieczyszczenia lekkie wyciągane są przez wentylator i rurę odprowadzającą na zewnątrz pomieszczenia lub do cyklonu. Maszyna może pracować również z wyłączonym wentylatorem i odłączonym cyklonem. W celu uniknięcia zatykania się otworów, sito zewnętrzne jest czyszczone układem szczotkowym.

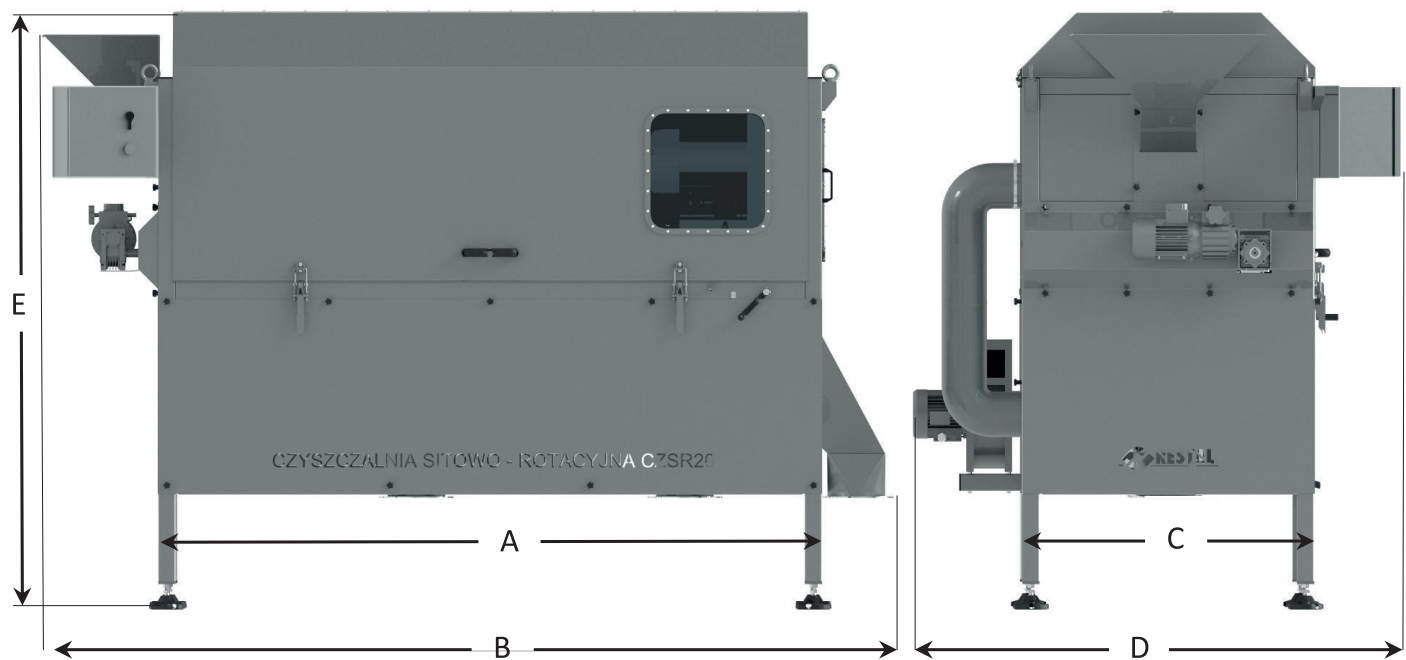
Regulacja wydajności i jakości czyszczenia odbywa się przez zmianę kąta nachylenia sit oraz prędkością obrotową sita. Im większy kąt nachylenia sita tym większa wydajność maszyny oraz im większa wydajność i obroty bębna, tym mniejsza dokładność czyszczenia.

3. Zalety

- Wyrób z materiałów atestowanych
- Solidność i trwałość wykonania
- Łatwa obsługa i konserwacja
- Wysoka bezawaryjność i efektywność
- Niski pobór energii
- Bezpośrednia dostępność wszystkich części



4. Charakterystyka techniczna

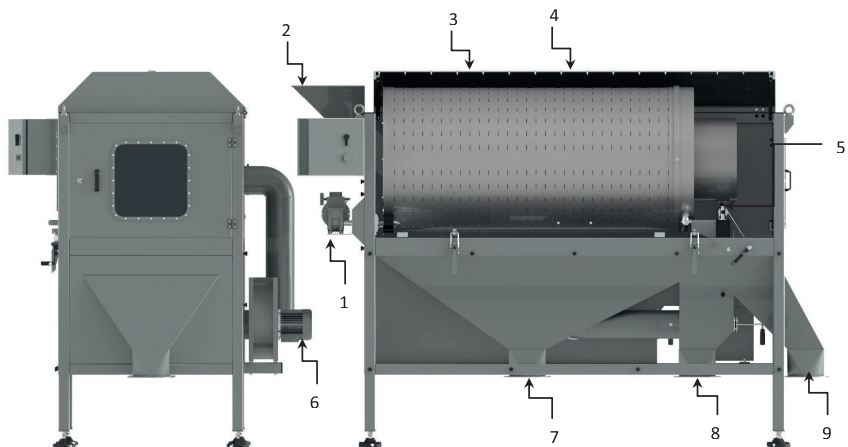


*Wydajność maksymalna uzależniona od rodzaju i wilgotności ziarna, oraz dokładności czyszczenia

Model	Wydajność [t/h]	Wymiary [mm]					Masa [kg]
		A	B	C	D	E	
CZSR10	10*	2070	2692	880	1550	1876	580
CZSR20	20*	2320	2950	1020	1700	2070	690

Czyszczalnia wstępna:

- Zestaw napędowy z regulacją obrotów (1)
- Kosh zasypowy (2)
- Zespół sit (3)
- System szczotek czyszczących (4)
- System regulacji kąta pochylenia sit (5)
- Wentylator z systemem aspiracji (6)
- Wysyp zanieczyszczeń najmniejszych (7)
- Wysyp oczyszczonego ziarna (8)
- Wysyp zanieczyszczeń największych (9)



1. Przeznaczenie maszyny

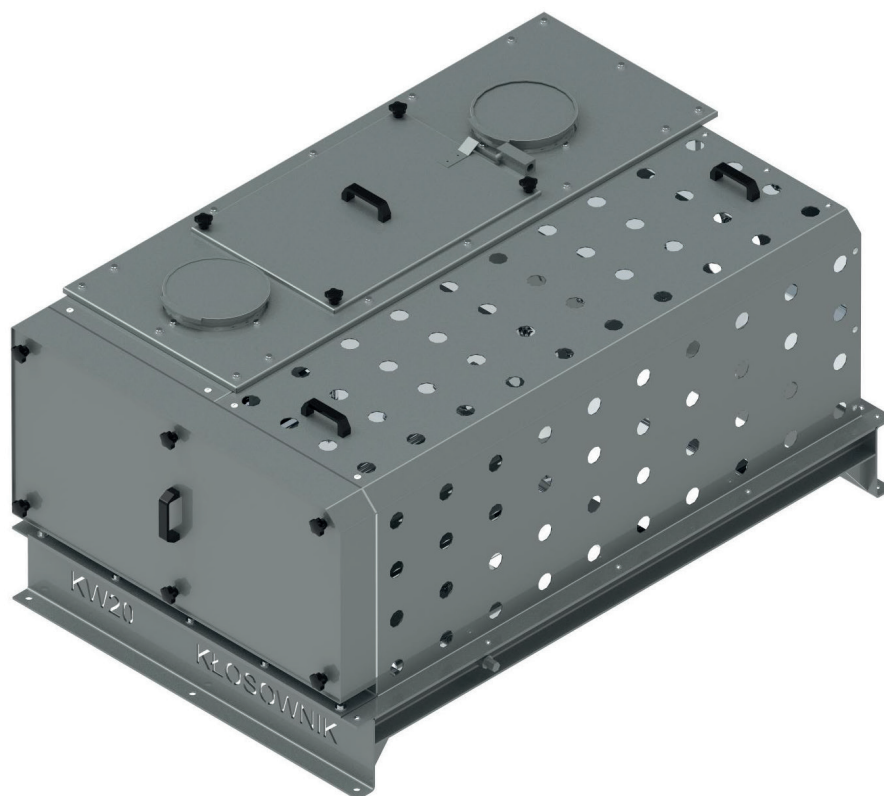
Kłosownik został zbudowany w celu obróbki wstępnej ziarna przed czyszczeniem. Urządzenie pozwala na usuwanie opornych części ze zboża i materiału siewnego. Dziedziny zastosowania – usuwanie wąsów przy jęczmieniu, plew pszenicy lub końcówek przy owsie, rozdzielanie kłębów nasion. Zaprojektowany został jako konstrukcja modułowa, co pozwala na wstawienie maszyny w każdy ciąg technologiczny.

2. Zasada działania

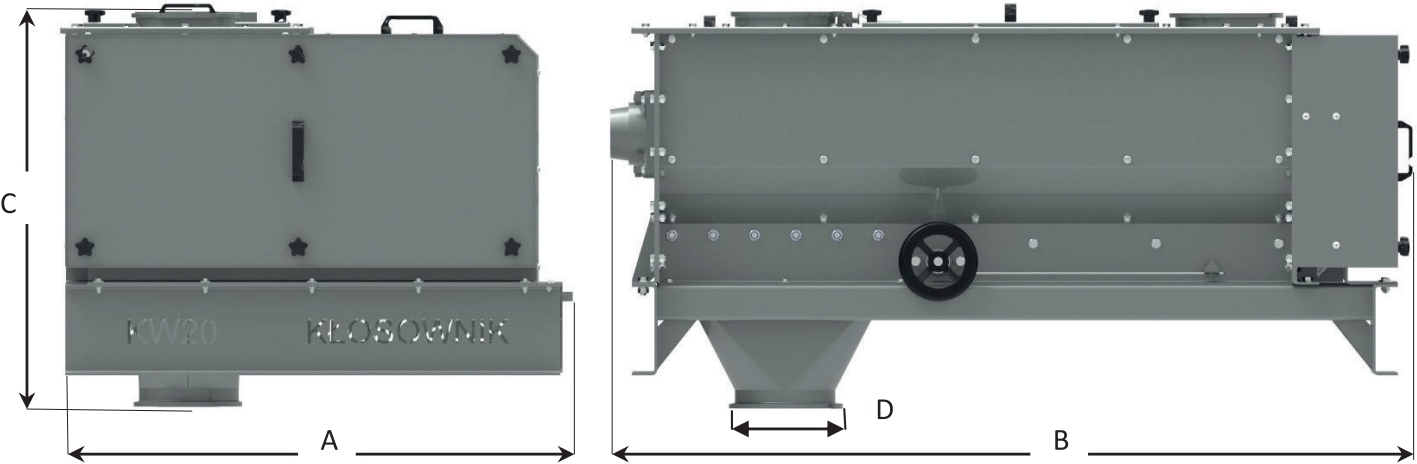
Kłosownik składa się z korpusu głównego, ramy dolnej, wału głównego oraz silnika z przekładnią pasową. Produkt zasypywany jest poprzez zasyp od strony silnika. Wał który jest obracany poprzez przekładnię pasową usuwa plewy i wąsy oraz rozdziela kłębki. Oczyszczony materiał wędruje przez wysyp na zewnątrz maszyny. Dawkowanie ilości wysypywanego produktu realizuje się poprzez zasłanianie wylotu zasuwą mechaniczną. Drugą opcją jest przełot produktu przez drugi zasyp bezpośrednio do wysypu – w tej opcji zasuwę musi być otwarta maksymalnie.

3. Zalety

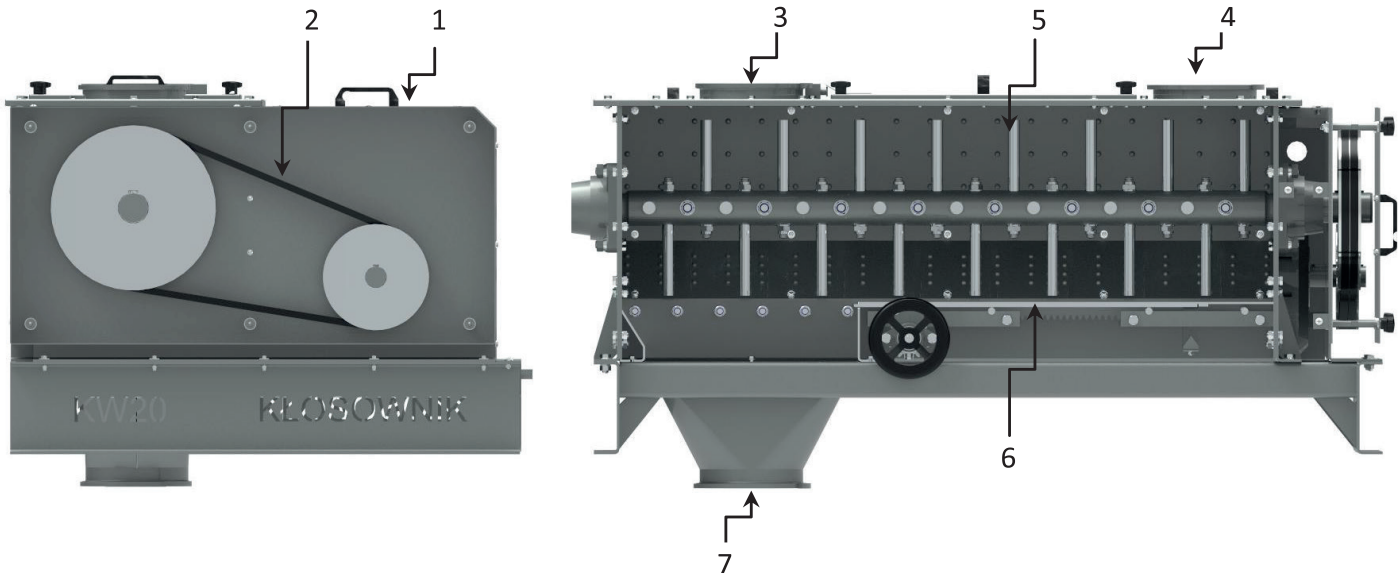
- Wyrób z materiałów atestowanych
- Solidność i trwałość wykonania
- Prostota wykonania pozwalająca na łatwy montaż (np. we własnym zakresie)
- Szczelność
- Łatwa obsługa i konserwacja
- Wysoka bezawaryjność i efektywność
- Bezpośrednia dostępność wszystkich części



4. Charakterystyka techniczna



Model	Wydajność [t/h]	Wymiary [mm]				Masa [kg]
		A	B	C	D	
KW10	10	880	1207	640	152	302
KW20	20	1018	1614	806	200	426



Kłosownik:

- Zestaw napędowy (1)
- Przekładnia pasowa (2)
- Zasyp główny (3)
- Zasyp boczny (4)
- Wał główny (5)
- Zasuwa dawkująca (6)
- Wysyp (7)

PODNOŚNIK KUBEŁKOWY

1. Przeznaczenie maszyny

Podnośnik kubełkowy został zbudowany w celu transportu pionowego z jednego poziomu na inny (wyższy) materiałów drobno sypkich i lekko ziarnistych. Zaprojektowany został jako konstrukcja modułowa, co pozwala na wstawienie maszyny w każdy ciąg technologiczny. Służy do transportu wszystkich rodzajów ziarna, oraz materiałów sypkich, takich jak: kukurydzy, nasion roślin strączkowych i oleistych, różnych produktów paszowych oraz innych produktów rolnych o granulacji cząstek do 10mm. Charakter pracy - transport mechaniczny przy mechanicznym lub ręcznym podawaniu i odbiorze nosiwa. Szczególnie przydatne do załadunku i rozładunku silosów zbożowych.

Przenoszony materiał nie może przekraczać poniższych parametrów:

- Wilgotność do 25% (ziarna zbóż)
- Gęstość usypowa 250-1200 kg/m³
- Wymiar cząstek 10 mm
- Usyp naturalny kąt min. 45°

2. Zasada działania

Podnośnik kubełkowy składa się ze stopy, w której znajduje się ułożyskowane koło napinające wraz z systemem napinającym, który służy do utrzymywania odpowiedniego napięcia pasa z kubełkami. W skład głowicy podnośnika wchodzi ułożyskowane koło napędowe, wysyp oraz zespół napędowy podnośnika. Pas z kubełkami oplata obydwa koła i porusza się w kanałach pionowych – segmentach. Pierwszy segment od stopy posiada klapę rewizji służącą do złączenia dwóch końców pasa oraz do oceny jego napięcia. Produkt zasypywany jest do stopy podnośnika, następnie transportowany kubełkami do głowicy gdzie wysypywany jest wysypem poprzez siłę odśrodkową. Stopa posiada klapkę rewizji służącą do czyszczenia z resztek produktów.

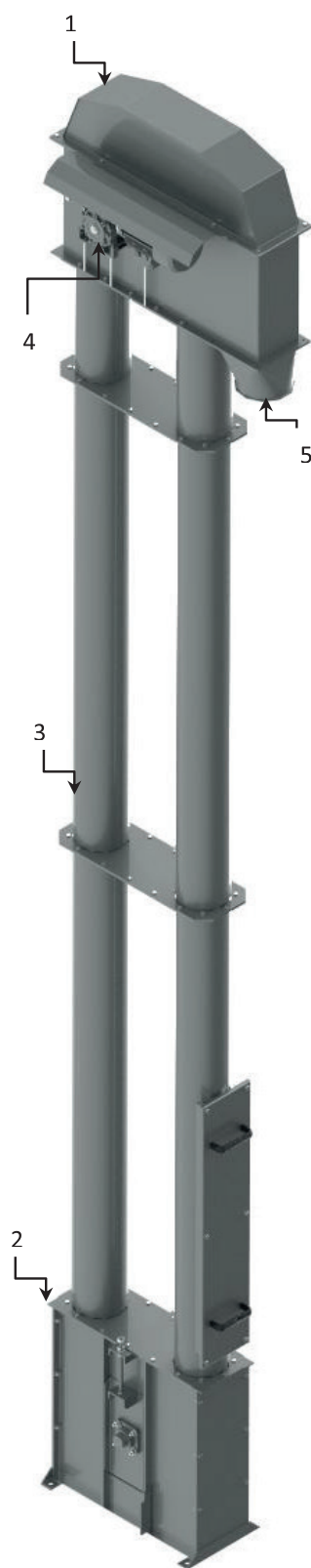
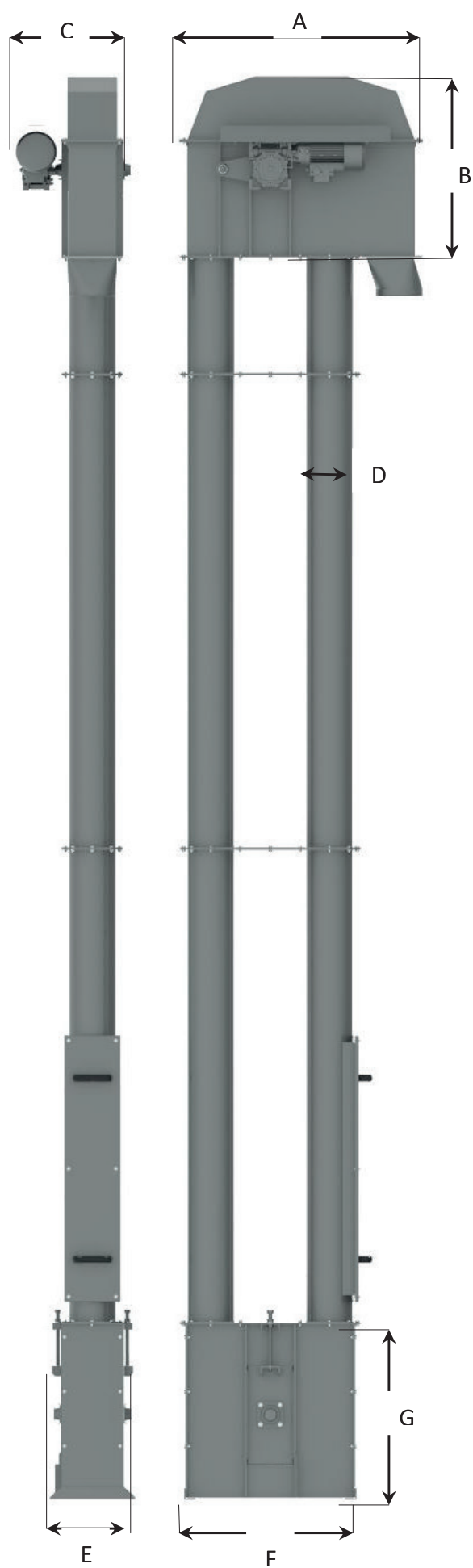
3. Zalety

- Wyrób z materiałów atestowanych
- Dzięki zespolonej konstrukcji segmentów możliwy jest szybki i sprawny montaż
- Zastosowanie okrągłej konstrukcji segmentów pozwala uzyskać wysoką sztywność i stabilność maszyny
- Solidność i trwałość wykonania
- Szczelność w stosunku do podnośników skręcanych
- Łatwa obsługa i konserwacja

Model	Wydajność [t/h]	Wymiary [mm]						
		A	B	C	D	E	F	G
PK10	10	820	682	455	160	320	612	663
PK20	20	960	800	553	200	360	724	744
PK30	30	1095	845	610	240	400	820	849
PK40	40	1095	845	610	240	400	820	849



4. Charakterystyka techniczna



Podnośnik kubelkowy:

- Głowica (1)
- Stopa (2)
- Segment pośredni (3)
- Zestaw napędowy (4)
- Wysyp głowicy (5)

CYKLON ODPYLAJĄCY

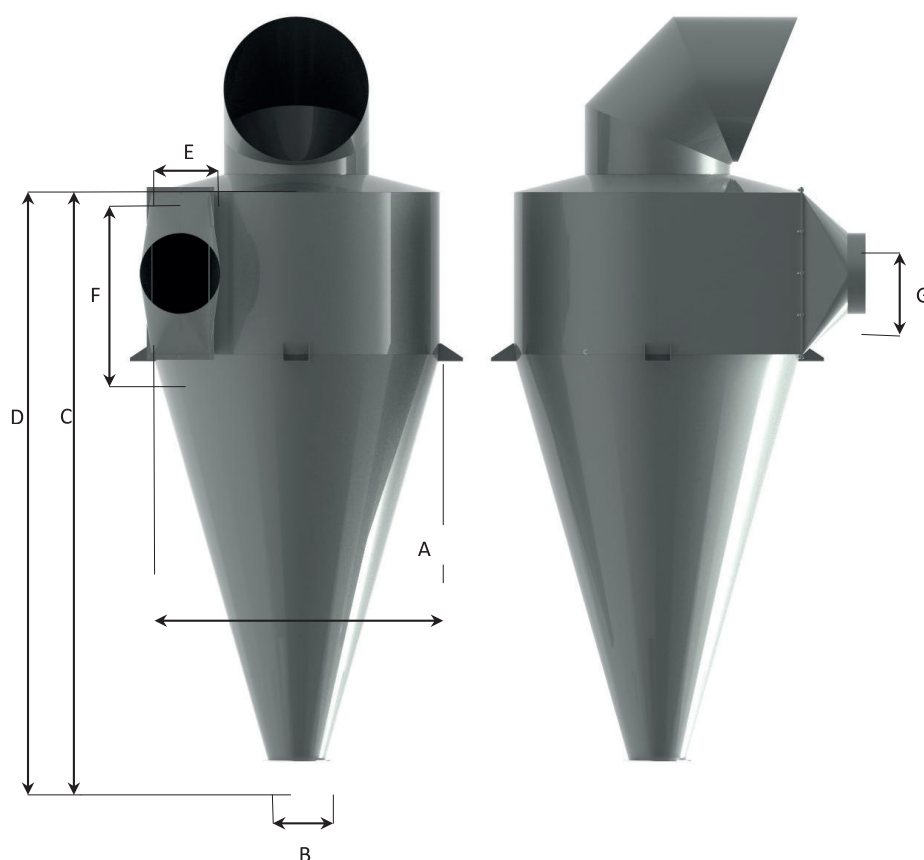
1. Przeznaczenie cyklonu

Cyklon odpylający został zbudowany w celu oddzielenia przenoszonej pneumatycznie frakcji lekkiej od powietrza (oczyszczania gazów z cząstek stałych). Frakcja lekka będąca zwykle odpadem składa się z dwóch podstawowych składników tj. zanieczyszczeń względnie dużych (np. plewy, części łodyg i liści, drobne nasiona chwastów, niedorozwinięte nasiona danego gatunku) oraz bardzo drobnego pyłu.

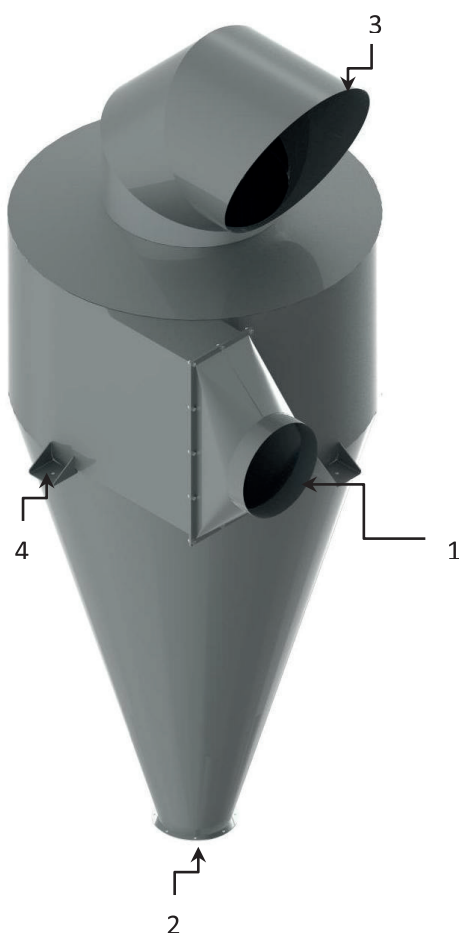
2. Zasada działania

Przez wlot w cyklonie zanieczyszczone powietrze (gaz) wpada do cylindrycznej komory i wiruje w niej, w wyniku czego unoszące się w gazie cięższe od niego składniki są odrzucane na zewnątrz pod działaniem siły odśrodkowej. W wyniku ocierania się o ścianki cyklonu oraz łopatek, tracą prędkość i opadają pod wpływem grawitacji, a czyste powietrze wypływa w górę, przez centralnie umieszczony kanał. Cyklon występuje jako wykonanie prawe bądź lewe.

3. Charakterystyka techniczna



Model	Wydajność [m ³ /h]	Wymiary [mm]							Masa [kg]
		A	B	C	D	E	F	G	
C1000	3 240	1000	250	1940	2500	200	560	315	140
C1250	6 700	1250	315	2420	3125	250	710	350	225
C1600	13 000	1600	315	3315	4142	315	900	450	340
C2000	23 000	2000	400	4050	5130	400	1120	500	536



Cyklon odpylający:

- Wlot zanieczyszczonego powietrza (1)
- Wylot zanieczyszczeń (2)
- Wylot powietrza czystego (3)
- Łapy montażowe (4)



PRZENOŚNIK ŁAŃCUCHOWY

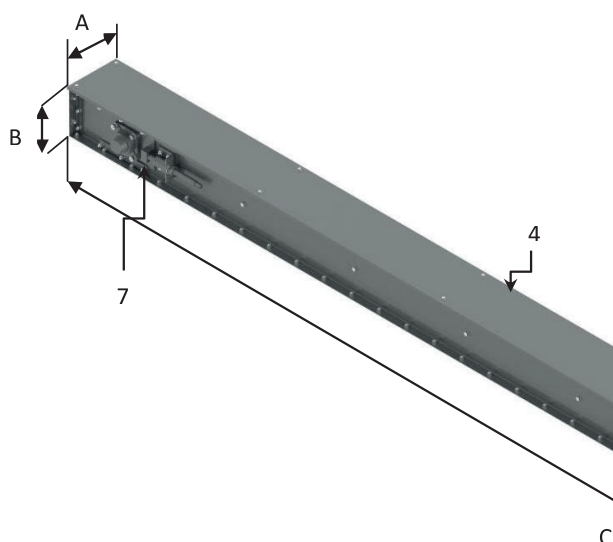
1. Przeznaczenie maszyny

Przenośnik łańcuchowy przeznaczony jest do transportu poziomego wszelkiego rodzaju niewielkich odpadów (zanieczyszczonego ziarna kłosów, części łodyg, liści i chwastów). Urządzenie pozwala na wysokowydajne odprowadzanie odpadów w halach produkcyjnych central nasiennych oraz gospodarstwach rolnych.

2. Zasada działania

Przenośnik składa się z segmentu napędowego, w którym znajduje się zębátka napędowa oraz wysyp, segmentu pośredniego oraz segmentu odbiorczego z zębátką nawrotną oraz zasypem. W poszczególnych segmentach znajdują się ułożyskowane rolki podporowe podtrzymujące łańcuch z zabierakami. Silnik poprzez reduktor wymusza obrót zębátki napędowej, którą oplata łańcuch. Poprzez otwór zasypowy podawane jest nosiwo, które opadając na dno koryta maszyny zabierane jest poprzez zabieraki do wysypu.

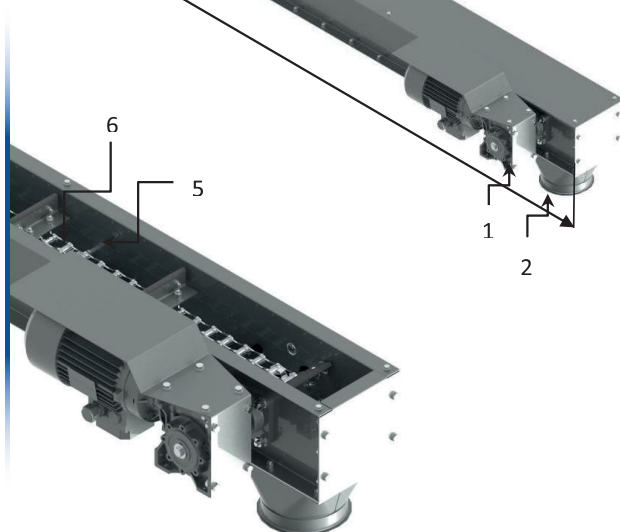
3. Charakterystyka techniczna



Model	Wydajność [t/h]	Wymiary [mm]		
		A	B	C
PZ5	5	210	193	Wg potrzeb
PZ20	20	306	294	Wg potrzeb

Przenośnik zabierakowy łańcuchowy:

- Zestaw napędowy (1)
- Wysyp (2)
- Segment napędowy (3)
- Segment zwrotny (4)
- Rolki podporowe łańcucha (5)
- Łańcuch z zabierakami (6)
- System napinania łańcucha (7)



PRZENOŚNIK TAŚMOWY

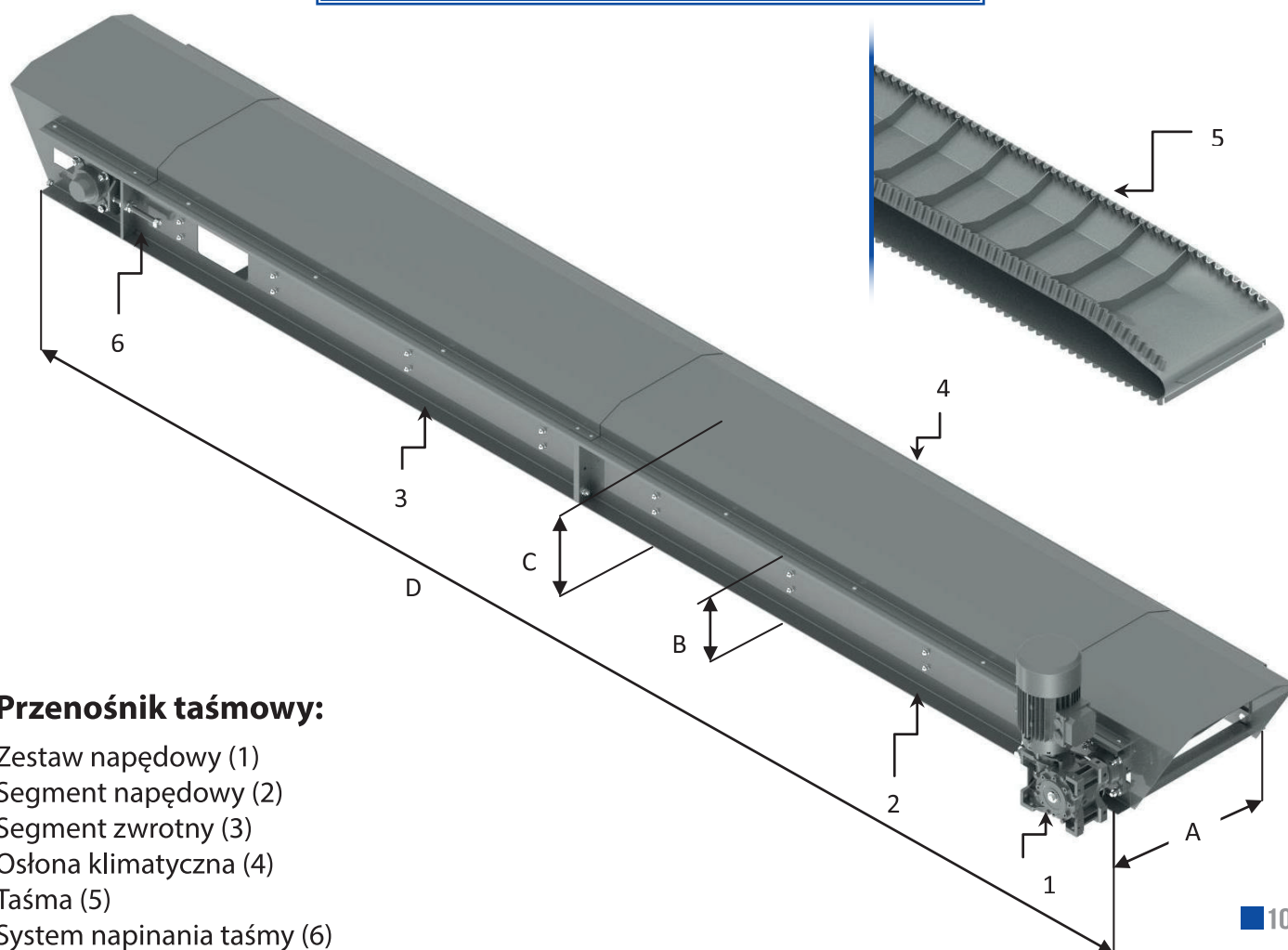
1. Przeznaczenie maszyny

Przenośnik taśmowy jest najwydajniejszym urządzeniem służącym do ciągłego transportu poziomego. Może być stosowany do wszystkich rodzajów ziarna, oraz materiałów sypkich, takich jak: kukurydza, nasiona roślin strączkowych i oleistych oraz różnych produktów paszowych. Urządzenie pozwala na wysokowydajny transport materiału w magazynach zbożowych, gospodarstwach rolnych.

2. Zasada działania

W skład budowy przenośnika taśmowego wchodzi segment odbiorczy z systemem napinania taśmy, segment pośredni oraz segment napędowy z motoreduktorem. Każdy segment wyposażony jest w poprzeczki spawane, w których umieszczone są rolki podporowe taśmy. Segment odbiorczy oraz napędowy posiadają po jednym wale przesuwu taśmy. Przesuw taśmy uzyskujemy poprzez wprawienie wału napędowego w ruch obrotowy dzięki silnikowi z przekładnią. Zasyp produktu odbywa się bezpośrednio na taśmę, a następnie transportowany jest do wysypu.

Model	Wydajność [t/h]	Wymiary [mm]			
		A	B	C	D
PT20	20	550	205	282	Wg potrzeb
PT20Z	20	550	270	345	Wg potrzeb
PT40	40	650	205	282	Wg potrzeb
PT40Z	40	650	270	345	Wg potrzeb



Przenośnik taśmowy:

- Zestaw napędowy (1)
- Segment napędowy (2)
- Segment zwrotny (3)
- Osłona klimatyczna (4)
- Taśma (5)
- System napinania taśmy (6)

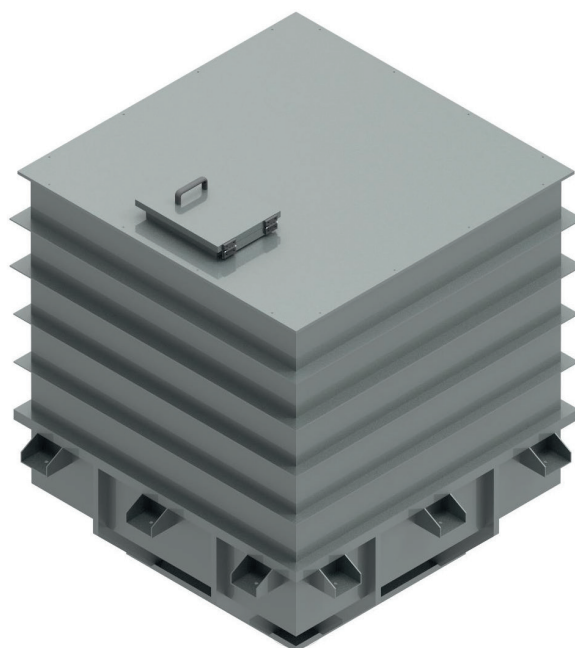
KOSZE PRZYJĘCIOWE GRAWITACYJNE

Kosze grawitacyjne podnośników kubelkowych. Wykonujemy również kosze przyjęciowe na specjalne potrzeby klienta.



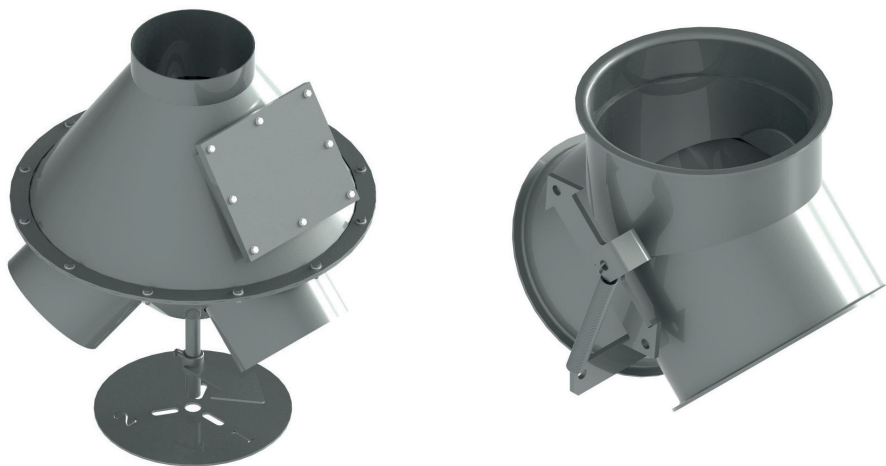
ZBIORNIKI STALOWE

Zbiorniki odpadowe, nadwagowe oraz na nasiona. Wykonujemy również zbiorniki na specjalne potrzeby klienta.



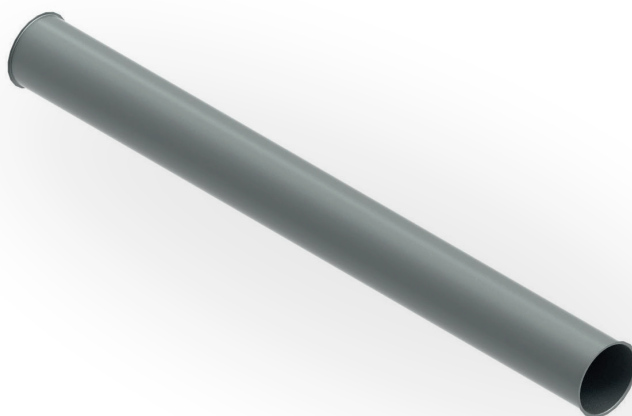
ROZDZIELACZE DWU I WIELODROGOWE

Produkujemy rozdzielacze dwudrogowe symetryczne oraz rozdzielacze wielodrogowe o średnicach Ø160 i Ø200.

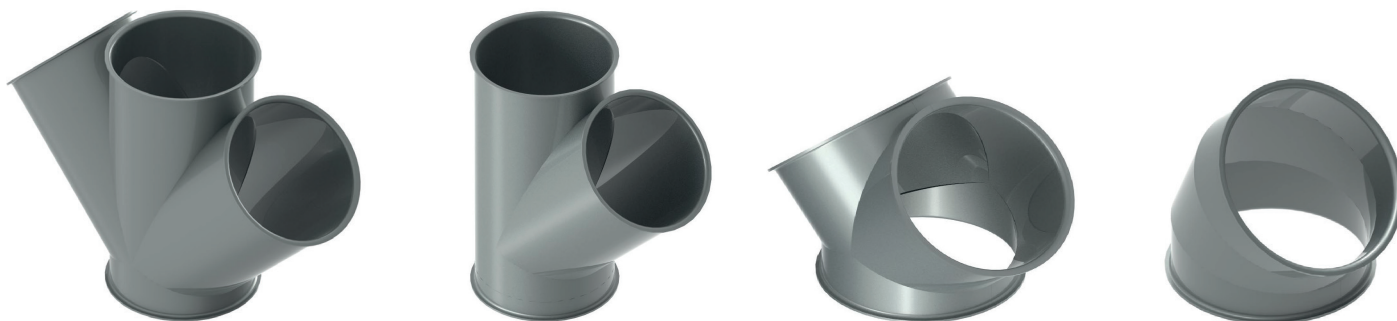


RURY TECHNOLOGICZNE

Rury technologiczne o średnicy Ø160, Ø200 i długości max. 2m. Wykonujemy rury z końcami gładkimi (pod spawanie), z końcami kołnierzowymi (skręcanie) oraz z końcami zaginаныmi (klamry).



ELEMENTY MONTAŻOWE - KOLANKA, DWÓJNIKI I TRÓJNIKI





ZAKŁAD WYROBÓW METALOWYCH RESTAL

Elżbieta Rembiasz

83-200 Starogard Gdański
ul. dr. Ludwika Zamenhofs 2

www.agro.restal-stg.pl
www.restal-stg.pl

tel./fax +48 58 562 31 07
tel. +48 58 562 58 63
e-mail: biuro@restal-stg.pl