

RZECZOZNAWCA BARTŁOMIEJ KOSMA

Lista Min. Infrastruktury i Rozwoju RS 001535

ul. Mehoffera 140

03-081 Warszawa

tel. 666-355-601

e-mail: bartlomiejkosma@o2.pl



**OPINIA TECHNICZNA NR
2313A/BK/03/2017**

KARTA INFORMACYJNA

Linia do wytłaczania profili z WPC

Zamak Mercator SJZ-65/132-DXT240-XQY240

Wykonał:

mgr inż. Bartłomiej Kosma

Certyfikowany Rzecznik

Lista Min. Infrastruktury nr RS001535

tel. 666-355-601

Warszawa, dnia 27.01.2018 r.

01. ZAMAWIAJĄCY

SG Equipment Leasing Polska Sp. z o.o.
00-102 Warszawa, ul. Marszałkowska 111

02. UŻYTKOWNIK

Brak

03. PRZEDMIOT WYCENY

Urządzenia wchodzące w skład linii do wytłaczania profili z WPC Zamak Mercator SJZ-65/132-DXT240-XQY240:

- podajnik ślimakowy surowca do zasypu (brak w magazynie TDP Sp. z o.o. w hali w Piasecznie / był zamontowany w hali firmy INTERMET Sp. z o.o. w Człuchowie),
- wytłaczarka dwuślimakowa stożkowa przeciwbieżna Zamak Mercator SJZ-65/132, S/N: ZM/IMP/351/15 (niekompletna – brak podajnika lejowego; w Człuchowie wytłaczarka była kompletna),
- łącznik głowicy – brak,
- głowica do profili,
- wanna chłodząco - kalibrująca podciśnieniowa z jednym zestawem kalibratorów Zamak Mercator DXT 240, S/N: ZM/IMP/352/15,
- odciąg gąsienicowy (klapkowy) z piłą nadążną Zamak Mercator SQY 240, S/N: ZM/IMP/353/15,
- stół odkładczy.

04. CEL WYCENY

Celem wyceny jest oszacowanie indywidualnej wartości urządzeń wchodzących w skład linii do wytłaczania profili z WPC na bazie PE, z wcześniej przygotowanej mieszanki.

05. PODSTAWA METODOLOGICZNA WYCENY

Aby spełnić cel i przeznaczenie wyceny określone potrzebą zleceniodawcy należy ustalić wartość rynkową maszyny.

WARTOŚĆ RYNKOWA jest definiowana jako racjonalnie określona ilość pieniędzy, którą chętny kupujący będzie skłonny zaoferować chętnemu sprzedającemu w zamian za przedmiot transakcji przy założeniu równości stron, bez istnienia żadnego przymusu wpływającego na decyzję o zakupie i sprzedaży, przy pełnej znajomości przedmiotu i okoliczności transakcji, w określonym czasie. Zakłada się odpowiednio długi czas wyeksponowania przedmiotu sprzedaży na nieograniczonym, tzn. o wolnym dostępie, rynku.

Powyższa wartość uwzględnia m.in. rodzaj i zastosowanie przedmiotu wyceny, jego wytwórcę, konstrukcję, wyposażenie, stan techniczny, stopień zużycia i wiek środka technicznego, okres i sposób eksploatacji, a także warunki popytu i podaży określające atrakcyjność rynkową.

Podstawą wyceny w wyżej wymienionym celu są:

- szczegółowa identyfikacja przedmiotu wyceny,
- ustalenia dotyczące kompletności i sprawności urządzeń,
- ustalenia dotyczące eksploatacji (warunki, czas, konserwacja, naprawa) i możliwości dalszego użytkowania.

Wycenę wykonano w oparciu o oględziny przeprowadzone w dniu 23.01.2017r. na terenie magazynu zamkniętego firmy „P.P.U. INTERMET Sp. z o.o.” w Człuchowie przy ul. Jerzego z Dąbrowy 4. Powtórnych oględzin dokonano w dniu 09.03.2017r. na terenie magazynu zamkniętego firmy TDP Sp. z o.o. w hali w Piasecznie k. Warszawy przy ul. Okulickiego 7/9, gdzie obecnie znajduje się linia.

06. UWAGI DODATKOWE

- oględziny przeprowadzono na terenie magazynu zamkniętego przy oświetleniu sztucznym, bez użycia specjalistycznego sprzętu diagnostycznego,
- w dniu powtórnych oględzin (09.03.2017r.) wśród urządzeń składowych linii brakowało podajnika ślimakowego surowca do zsypu oraz podajnika lejowego (elementu wytłaczarki dwuślimakowej stożkowej przeciwbieżnej),
- w trakcie obu oględzin linia była niekompletna o łącznik głowicy,
- braki w wyposażeniu zostały uwzględnione w wycenie,
- w czasie oględzin w Piasecznie niektóre urządzenia były przygotowane do celów transportowych (obwinięte folią streczową),
- założono kompletność podzespołów urządzeń produkcyjnych do profili WPC,
- założono sprawność techniczną urządzeń produkcyjnych do profili WPC,
- wizualnie części składowe urządzeń produkcyjnych do profili WPC nie posiadały uszkodzeń mechanicznych,
- brak informacji i dokumentacji odnośnie wgranego oprogramowania specjalistycznego do sterowania oraz kontroli parametrów technologicznych automatycznej linii do wytłaczania profili WPC – z tego powodu wartość oprogramowania nie została uwzględniona w wycenie,
- podczas oględzin nie przedłożono żadnej dokumentacji technicznej,
- linia została zakupiona na terytorium Polski w firmie Zamak Mercator Sp. z o.o. (firma ta skompletowała i złożyła wszystkie urządzenia wchodzące w skład linii)
- niniejsza ekspertyza jest aktualizacją ekspertyzy nr 2313/BK/03/2017 wykonaną bez dodatkowych oględzin i zawiera skorygowaną wartość linii.

07. KWESTIONARIUSZ INFORMACYJNY ŚRODKA TECHNICZNEGO

INFORMACJE OGÓLNE

Linia do produkcji profili z WPC - specyfikacja urządzeń sporządzona na podstawie oględzin, informacji od użytkownika linii, właściciela firmy Zamac Mercator oraz informacji otrzymanych od zleceniodawcy.

Technologia ekstruzji profili z WPC polega na podaniu wcześniej przygotowanego materiału, składającego się z mieszaniny mączki drzewnej, polietylenu i dodatków w odpowiednich proporcjach, do zbiornika zasypowego. Ze zbiornika, surowiec jest transportowany przenośnikiem ślimakowym do podajnika zamontowanego na zasypie wytłaczarki.

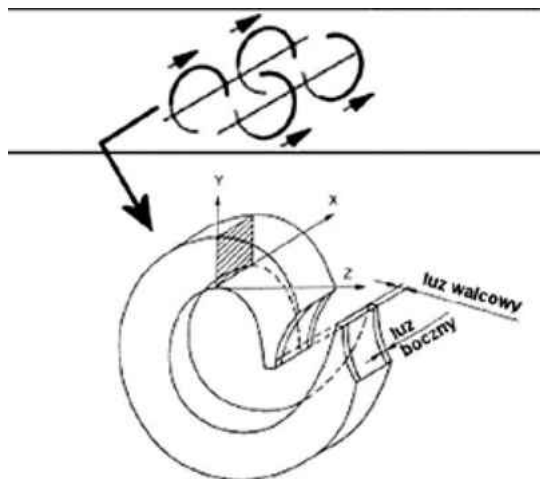
Materiał podawany do wytłaczarki, jest w niej uplastyczniany i poprzez głowicę formowany w zadany kształt. Uformowany w głowicy profil wchodzi do zestawu dwóch kalibratorów podciśnieniowych zamontowanych na wannie chłodząco – kalibrującej. Kalibratory są podłączone do układu podciśnienia i układu wody chłodzącej. W tej fazie następuje ostateczne nadanie kształtu wytłaczanego profilu i jego wstępne schłodzenie. Dalsze chłodzenie następuje w kolejnych częściach wanny chłodzącej.

Po wyjściu z wanny, profil jest odciągany przez odciąg gąsienicowy (klapkowy) w kierunku piły nadążnej. W trakcie odciągania mierzona jest długość i po osiągnięciu zadanej, automatycznie włącza się piła i odcina profil, który wędruje na stół odkładczy.

Wydajność linii wynosi około 300 kg/h.

1.	Nazwa środka technicznego	Podajnik ślimakowy surowca do zasypu – BRAK URZĄDZENIA
2.	Dostawca / Wytwórca	brak danych
3.	Model, typ	brak danych
4.	Rok produkcji	brak danych
5.	Nr seryjny	brak danych
6.	Wydajność	brak danych
7.	Wymiary	brak danych
8.	Budowa ogólna	
9.	Przeznaczenie	Podajnik ślimakowy przeznaczony jest do podawania granulatu do leja wytłaczarki ślimakowej.

1.	Nazwa środka technicznego	Wytłaczarka dwuślimakowa
2.	Dostawca / Wytwórca	Zamak Mercator
3.	Model, typ	SJZ-65/132
4.	Rok produkcji	2015 (wg tabliczki znamionowej)
5.	Nr seryjny	ZM/IMP/351/15
6.	Średnica ślimaków [mm]	Ø 65/132 (120)
7.	Kierunek obrotu ślimaków	rozbieżny (na zewnątrz)
8.	Prędkość obrotowa ślimaków [obr./min]	1~34,7
9.	Silnik napędowy	Moc – 37 kW Model - Y225S-4 Prędkość obrotowa – 1480 obr./min
10.	Wydajność [kg/h]	300
11.	Źródło zasilania napięcie / prąd / częstotliwość	3 x 400 [V] / 115 [A] / 70 [kW]
12.	Waga [kg]	4000
13.	Budowa ogólna panel sterowania, podajnik lejowy, głowica do profili, pompa próżniowa o mocy 1,5 [kW], układ plastyfikujący, łącznik głowicy Wymiary: 2,456 [m] wys. x 1,4 [m] szer. x 4,2 [m] długość 	
14.	Przeznaczenie Wytłaczarka dwuślimakowa stożkowa przeciwbieżna jest urządzeniem przeznaczonym do wytłaczania profili z kompozytów polimerowo-drzewnych zwanych WPC, w której ślimaki obracają się w przeciwnych kierunkach. W wyniku zazębienia się przeciwbieżnych ślimaków, w układzie uplastyczniającym wytłaczarki przeciwbieżnej w dużym stopniu tworzą się zamknięte odcinki kanałów śrubowych w kształcie tzw. Zwichrowanej litery „C” (rys. 1), które łączą się ze sobą tylko poprzez szczeliny międzywalcowe boczne i walcowe.	



Rys. 1

Występowanie tego typu zamkniętych komór implikuje wymuszony mechanizm transportowania tworzywa w wylączarkach przeciwbieżnych. W jego wyniku, a więc wypychania materiału z komory jednego ślimaka poprzez zwój drugiego szczelinami bocznymi i walcowymi do komory drugiego ślimaka, uzyskuje się korzystny, wąski rozkład czasu przebywania tworzywa w wylączarce, a przy tym powstaje niewiele energii cieplnej, co umożliwia przetwarzanie materiałów wrażliwych termicznie.

Układ uplastyczniający wylączarki dwuślimakowej zbudowany jest z cylindra, ślimaków, elementów grzejno-chłodzących umieszczonych na cylindrze oraz układu wyrównywania temperatur ślimaków (w tym celu ślimaki są drążone). W typowej wylączarce przeciwbieżnej poszczególne strefy układu uplastyczniającego obejmują kolejno strefę zasypu, zasilania, podgrzewania (uplastyczniania) i mieszania, sprężania, odgazowania i dozowania. Ciepło we współczesnych wylączarkach jest doprowadzane do tworzywa głównie poprzez rozproszenie energii napędu wskutek tarcia i ścinania materiału, jak również pobierane jest z elementów grzejnych cylindrów (i niekiedy ślimaków).

Wylączarki przeciwbieżne zapewniają w szerokim zakresie warunków wytłaczania ciągły i wymuszony transport materiału. Sprawność transportowa zależy jest od wartości luzów międzyzwojowych ślimaków. Układy przeciwbieżne charakteryzują się szczególnie dobrym pobieraniem i transportem materiałów o małej sypkości, przy czym na wydajność pobierania tworzywa ma wpływ sposób jego podawania (najczęściej z zastosowaniem ślimakowych podajników masowych) oraz stopień wypełnienia kanałów. Ten ostatni zależy głównie od sypkości materiału i tak dla mieszanek o małej i średniej gęstości nasypowej kanały wypełniane są całkowicie, a dla dużych sypkości wypełnia się je częściowo. Warto zaznaczyć, iż najłatwiejsza w przetwórstwie jest mieszanka PVC o małym rozrzucie wielkości ziaren, z kolei przy dużych rozrzutach średnic i szklistej budowie ziaren występują duże trudności w przetwórstwie takich materiałów z powodu konieczności stosowania dużych sił ścinających w materiale, który jest niestabilny termicznie. Występująca za strefą zasypu strefa zasilania charakteryzuje się na ogół dużą powierzchnią oraz małą ilością zwojów.

Strefa uplastyczniania i mieszania ma dużą powierzchnię i często występuje jako pojedyncza (częściej w układach stożkowych) lub podwójna. Oprócz nagrzewania materiału, prowadzącego do aglomeracji i topienia proszku, ma również za zadanie wstępne wymieszanie materiału. Mieszanie tworzyw w układach uplastyczniających dzieli się na: ścinające (rozdrabniające) składniki mieszaniny oraz rozprowadzające, a to ostatnie podzielić można na podłużne i poprzeczne.

Niewielka jest efektywność rozprowadzającego mieszania wzdłużnego materiału w wylączarkach przeciwbieżnych. Jej poprawę uzyskuje się poprzez zastosowanie, głównie w strefach sprężania i dozowania, specjalnych rozwiązań konstrukcyjnych elementów tychże stref (np. zastosowanie strefy sprężania o przeciwnym kierunku pochylenia linii śrubowej lub

	tzw. Wybrania w grzbietach zwojów – przecięcia zwojów, zapewniające transport tworzywa pomiędzy komorami). Układy przeciwbieżne zapewniają natomiast dość dobre rozprowadzające wymieszanie poprzeczne materiału wskutek jego intensywnego ścinania w szczelinach bocznych. Stopień sprężania tworzywa zależy głównie od jego czasu przebywania w strefie mieszania oraz jego właściwości przetwórczych, a jego wartość liczbową zawiera się w zakresie 2,0 – 3,0. Osiągnięcie założonego stopnia sprężania ślimaków realizowane jest zazwyczaj poprzez następujące rozwiązania konstrukcyjne: – zmniejszenie skoku linii śrubowej zwojów (ew. zwiększenie szerokości zwojów), – zmniejszenie wysokości kanałów ślimaków, – umieszczenie w strefie sprężania elementu dławiącego przepływ materiału. Łącznik głowicy jest to adapter służący do transportu materiału z wytłaczarki do głowicy.
--	--

1.	Nazwa środka technicznego	Wanna chłodząco - kalibrująca podciśnieniowa z jednym zestawem kalibratorów
2.	Dostawca / Wytwórca	Zamak Mercator
3.	Model, typ	DXT 240
4.	Rok produkcji	2015 (wg tabliczki znamionowej)
5.	Nr seryjny platformy	ZM/IMP/352/15
6.	Wydajność [kg/h]	200 - 300
7.	Wysokość rdzenia formy nad ziemią [mm]	910 - 970
8.	Maks. wydajność pompy próżniowej [m ³ /h]	230
9.	Liczba dysz wodnych	32
10.	Liczba dysz próżniowych	32
11.	Źródło zasilania napięcie / prąd / częstotliwość	3x400 [V] / 61 [A] / 61 [kW]
12.	Budowa ogólna panel sterowania, zespół dysz wodnych, zespół dysz próżniowych, podawacz, mechanizm napędowy podawacza Obudowa o wym. 1,5 [m] wys. x 1,1 [m] szer. x 10,5 [m] długość 	

13.	Przeznaczenie	Wanna chłodząco - kalibrująca podciśnieniowa z jednym zestawem kalibratorów pozwala formować tworzywo jednocześnie je schładzając do postaci desek drewnopodobnych WPC (profilu).
-----	---------------	---

1.	Nazwa środka technicznego	Odciąg gąsienicowy (klapkowy) z piłą nadążną
2.	Dostawca / Wytwórca	Zamak Mercator
3.	Model, typ	SQY 240
4.	Rok produkcji	2015 (wg tabliczki znamionowej)
5.	Nr seryjny	ZM/IMP/353/15
6.	Prędkość odciągania [m/min]	0-5
7.	Wysokość środka urządzenia odciągowego [mm]	956 - 1096
8.	Maks. siła uciągu [N]	50000
9.	Szerokość gumowego klocka odciągu [mm]	240
10.	Ciśnienie powietrza w układzie pneumatycznym	4-7 [bar]
11.	Źródło zasilania napięcie / prąd / częstotliwość	3x400 [V] / 16,6 [A] / 7,5 [kW]
12.	Budowa ogólna podajnik gąsienicowy, mechanizm napędowy podajnika sprzężony za pomocą wału ze stołem kalibrującym, piła tarczowa, stół odkładczy Obudowa o wym. 1,6 [m] wys. x 1,0 [m] szer. x 8,75 [m] długość, 	
13.	Przeznaczenie	Odciąg gąsienicowy z piłą tarczową pozwala przecinać ciąg materiału na deski o określonej długości i składować je na stole odkładczym. Urządzenie sprzężone jest z wanną chłodząco-kalibrującą tak aby wstęga stwardniałego materiału z równą prędkością przechodziła z jednego urządzenia do drugiego.



Rys. nr 2. Schemat poglądowy do wytłaczania profili z WPC Zamak Mercator

Stan techniczny

Stan techniczny urządzeń wchodzących w skład linii do wytłaczania profili z WPC Zamak Mercator można określić jako dobry, zdolny do dalszej produkcji. Dokonano dwóch oględzin - za pierwszym razem linia nie pracowała i była częściowo złożona, za drugim linia była rozłożona i przygotowana do celów transportowych. Stan części składowych urządzeń produkcyjnych można określić jako dobry – brak widocznych uszkodzeń. Przy pierwszych oględzinach okazało się, że podajnik ślimakowy surowca do zasypu i podajnik lejowy wylączarki dwuślimakowej – przy drugich oględzinach tych dwóch przedmiotów nie było. W trakcie obu oględzin linia była niekompletna o łącznik głowicy. Braki w wyposażeniu uwzględniono w wycenie.

ZASTRZEŻENIA OGRANICZAJĄCE

1. Powyższe oszacowanie określa wartość rynkową linii do produkcji profili WPC Zamak Mercator ustaloną w podejściu kosztowym. Podana wartość jest wartością netto.
2. Wartość przedmiotu wyceny została ustalona na dzień sporządzenia wyceny.
3. Niniejsze opracowanie nie może być wykorzystane do żadnego innego celu niż określony w punkcie 04 i nie może być publikowane w całości w jakimkolwiek dokumencie bez zgody wykonawców i bez uzgodnienia z nimi formy i treści takiej publikacji.
4. Rzeczoznawca nie bierze na siebie odpowiedzialności za wady ukryte (prawne i fizyczne) oraz ewentualne skutki wynikające z dalszego użytkowania przedmiotu wyceny, a także za skutki wykorzystania samej wyceny.
5. Wykonawca nie ponosi także odpowiedzialności za ewentualne wady wyceny powstałe z oparcia się na stanie przedmiotu wyceny wynikającym z przedstawionych mu przez użytkownika informacji, jeśli brak było podstaw do kwestionowania ich zgodności ze stanem rzeczywistym, lub też ustalenie stanu rzeczywistego przez wykonawcę było niemożliwe, lub znacznie utrudnione.
6. Niniejsze oszacowanie wartości nie jest ekspertyzą stanu technicznego przedmiotów wyceny i za taką nie może być uznawane.
7. Powyższa wycena wartości w szczególności nie może być traktowana jako gwarancja sprzedaży przedmiotu wyceny za oszacowaną wartość.
8. Nie badano tytułu użytkowania ani tytułu własności wycenianego obiektu oraz ewentualnego istnienia ograniczonych praw rzeczowych.
9. Niniejsza ekspertyza jest aktualizacją ekspertyzy nr 2313/BK/03/2017 wykonaną bez dodatkowych oględzin i zawiera skorygowaną wartość linii.

Załączniki:

1. Dokumentacja fotograficzna.

Opracował uprawniony rzeczoznawca
ds. wyceny maszyn i urządzeń
mgr inż. Bartłomiej Kosma

Załącznik nr 1. Dokumentacja fotograficzna



Zdj.01.



Zdj.02.



Zdj.03.



Zdj.04.



Zdj.05.



Zdj.06.



Zdj.07.



Zdj.08.



Zdj.09.



Zdj.10.



Zdj.11.



Zdj.12.



Zdj.13.



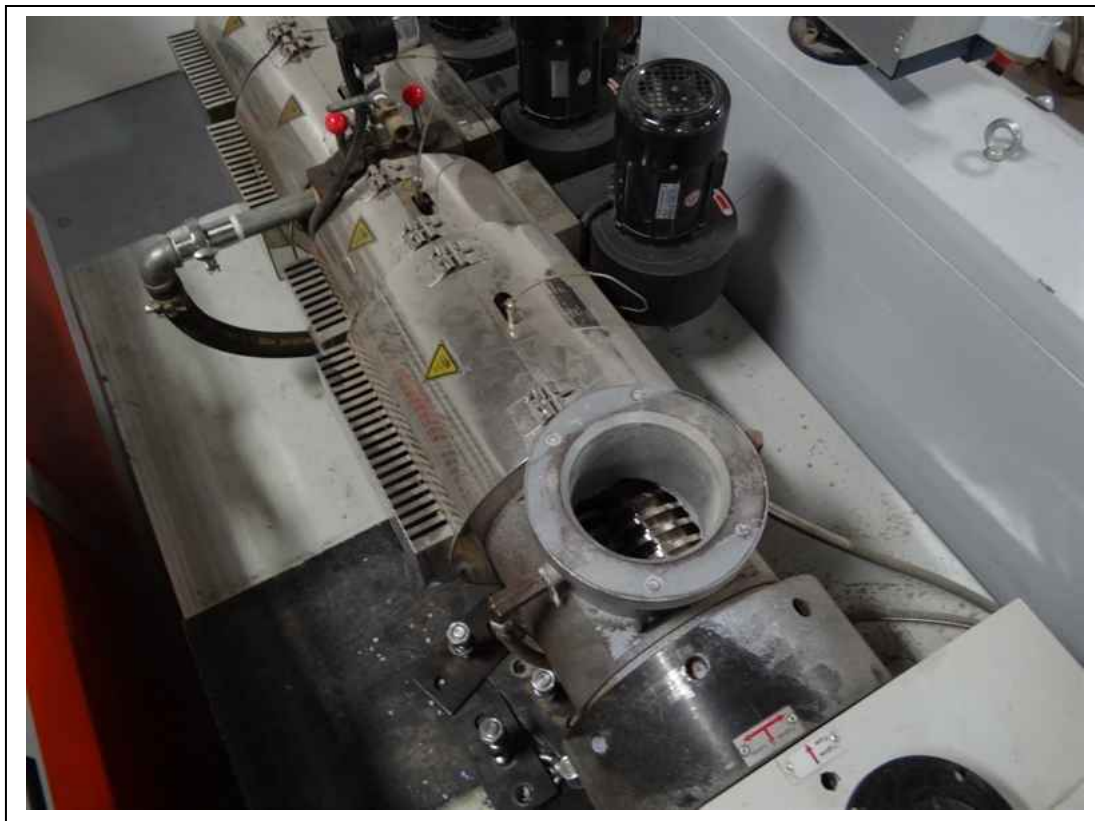
Zdj.14.



Zdj.15.



Zdj.16.



Zdj.17.



Zdj.18.



Zdj.19.



Zdj.20.



Zdj.21.



Zdj.22.



Zdj.23.



Zdj.24.



Zdj.25.



Zdj.26.



Zdj.27.



Zdj.28.



Zdj.29.



Zdj.30.



Zdj.31.



Zdj.32.



Zdj.33.



Zdj.34.



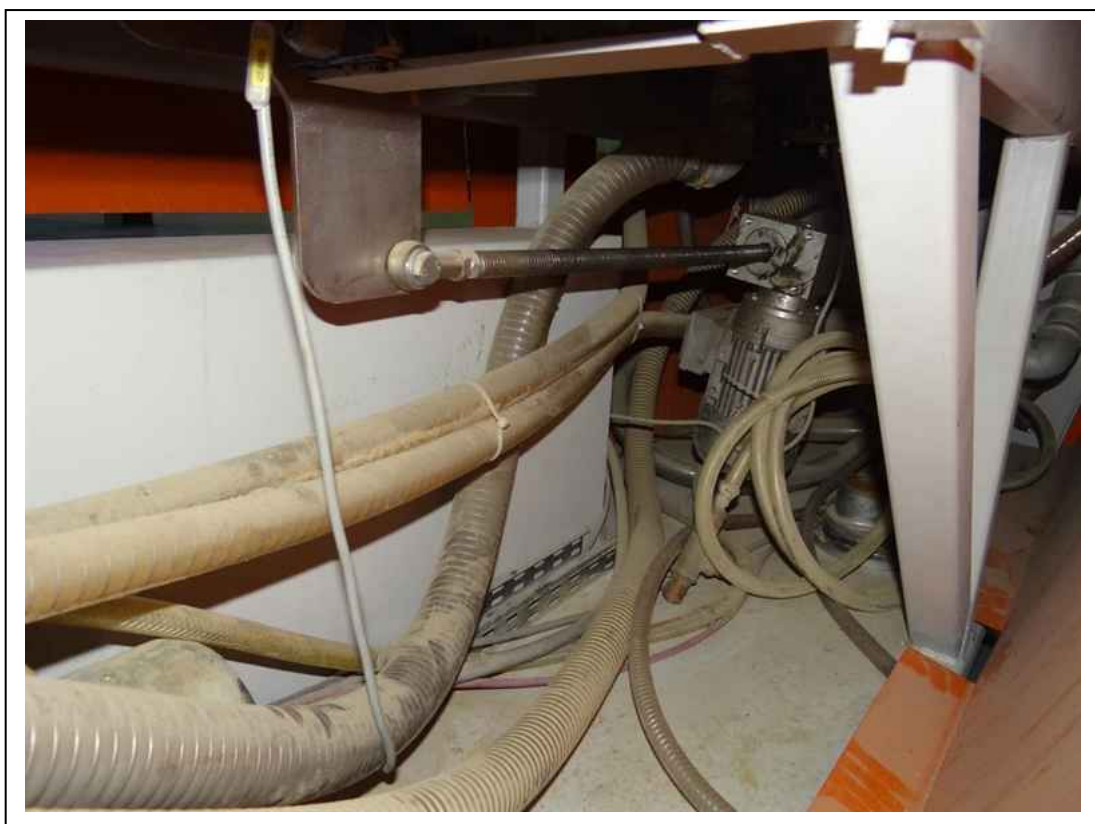
Zdj.35.



Zdj.36.



Zdj.37.



Zdj.38



Zdj.39.



Zdj.40.



Zdj.41.



Zdj.42.



Zdj.43.



Zdj.44.



Zdj.45.



Zdj.46.