

# KATALOG

produktów i usług

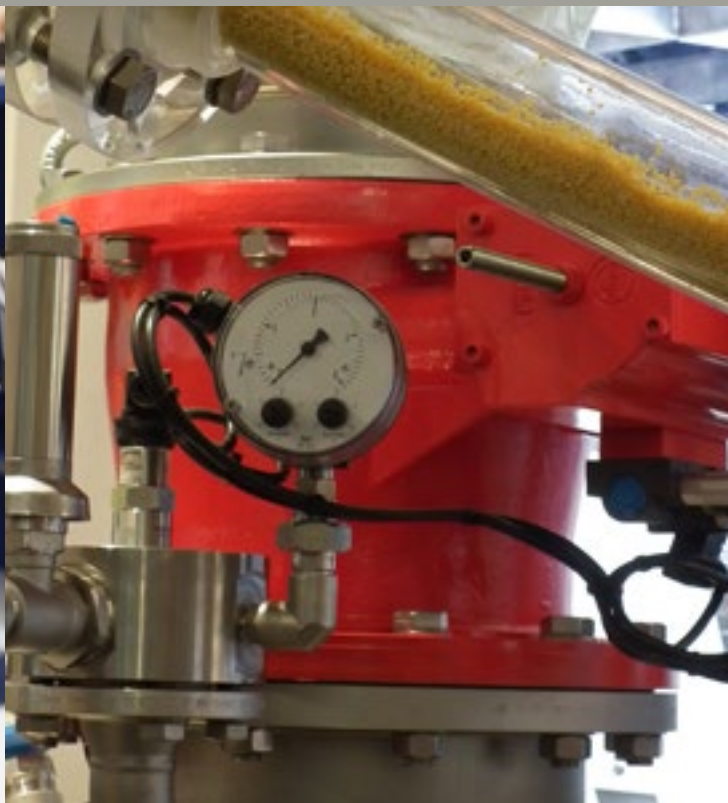
dla branży materiałów sypkich i masowych

rekomendowany przez:

**powder&bulk**  
MATERIAŁY SYPKIE I MASOWE

[www.powderandbulk.com.pl](http://www.powderandbulk.com.pl)

ISSN 1899-2021



**SYMAS**  
MAINTENANCE

Wizytówki wystawców i program Targów  
**SYMAS® i MAINTENANCE 2022** (s. 4–13)

Technologie  
dla zdrowia, bezpieczeństwa  
i czystego środowiska!



- Wentylacja przemysłowa
- Odpylanie i odkurzenie
- Urządzenia i instalacje ATEX
- Odsiarczanie spalin
- Filtracja i neutralizacja gazów
- Transport materiałów sypkich

**instalfilter.pl**

INSTAL-FILTER S.A. | ul. Północna 1A, 64-000 Kościan

**bart-vent.pl**

BART Sp. z o.o. | ul. Będzińska 41/I, 41-205 Sosnowiec

Realizacja inwestycji  
w formule "projektuj i buduj"

Grupa BTIS





Wysoka dostępność i wydajność maszyn w transporcie materiałów to jedne z kluczowych wskaźników wpływających na produktywność.

Stosując nasze kompaktowe napędy bezpośrednie marki Hägglunds, w prosty sposób można dostosowywać wydajność maszyn, dzięki dostępności pełnego momentu obrotowego w całym zakresie prędkości.

W przypadku wystąpienia przeciążeń, niski moment bezwładności napędu i wysoka precyzja sterowania praktycznie eliminują uszkodzenia elementów roboczych w maszynach.

Dzięki globalnej sieci sprzedaży i serwisu wspieramy Państwa wszędzie tam, gdzie jest taka potrzeba, łącznie z możliwością zdalnego wsparcia i diagnostyki napędów.



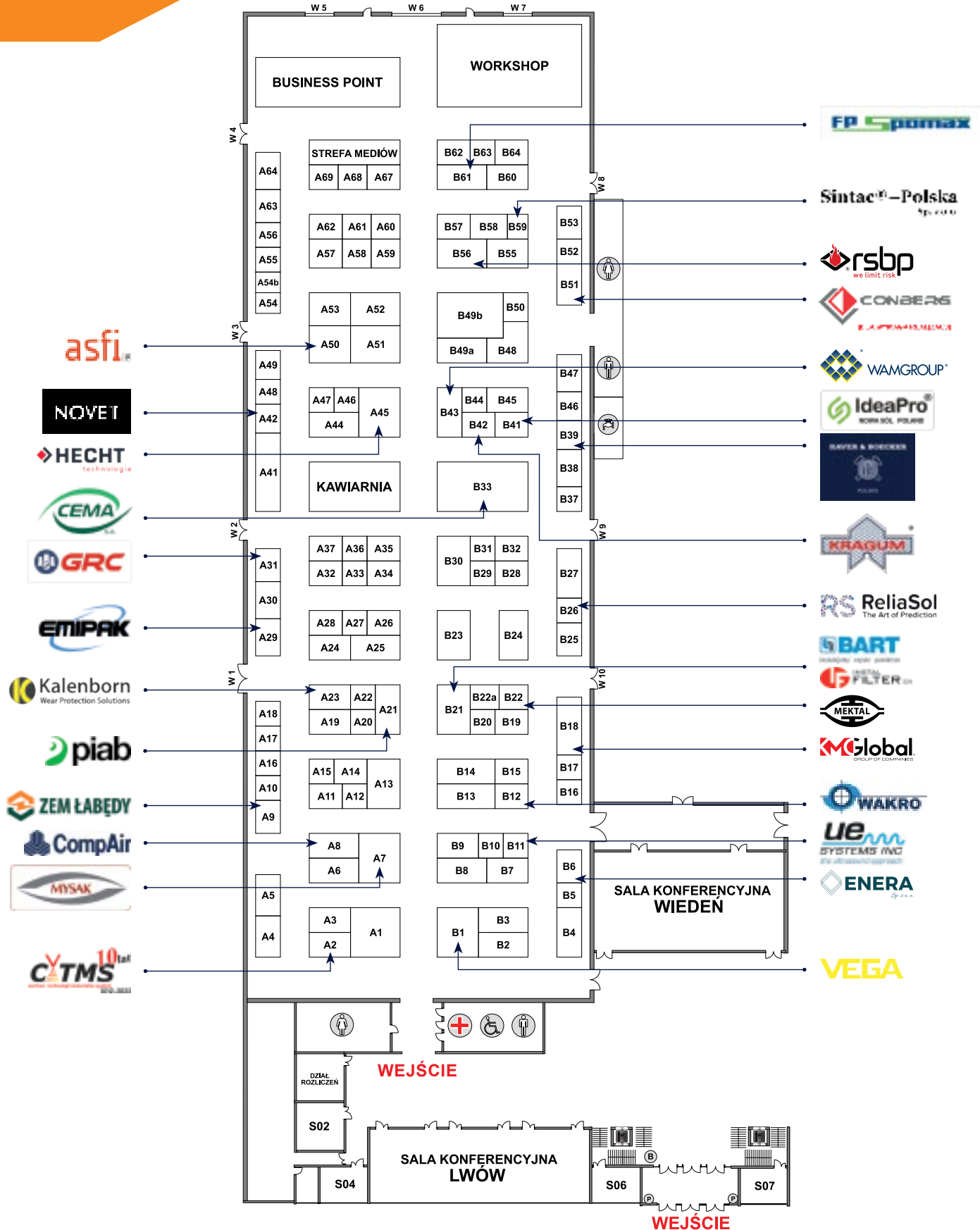
Bosch Rexroth Sp. z o.o.  
[www.boschrexroth.pl](http://www.boschrexroth.pl)

**rexroth**  
A Bosch Company

## ALFABETYCZNY SPIS WYSTAWCÓW

Wystawca   Company name	Stoisko   Stand		
"NOVET" SP. J. KACZMAREK I WSPÓLNICY	A42	JESMA SP. Z O.O.	B2
"POLSTAGE" SP. Z O.O.	A12	JSB AUTOMATION SP. Z O.O. INSTALACJE I AUTOMATYKA DLA OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH I SYSTEMÓW HVAC.	B21
7 BAR SP. Z O.O.	B16	KALENBORN POLSKA SP. Z O.O.	A23
AAS RECRUITMENT SP. Z O.O.	B31	KMC GLOBAL EUROPE SP. Z O.O.	B18
ACARS SP. Z O.O.	A68	KRAGUM SP. Z O.O.	B42
ADVANCED TECHNICAL SERVICES SP. Z O.O.	B10	KWARTALNIK „WAŻENIE, DOZOWANIE, PAKOWANIE”	A55
ALIMA PACK SYSTEMY PAKOWANIA SP. Z O.O.	A37	LENZE POLSKA SP. Z O.O.	B28
AMANO ŁUKASZ MALORDY	B32	MB-PROJEKT MICHAŁ HOŃKA	A34
AMPERE POLSKA SP. Z O.O.	A59	MTL ASCO SP. Z O.O.	A57
AMRA TECHNOLOGY S.C.	A41	MYSAK GROUP SP. Z O.O. SPÓŁKA KOMANDYTOWA	A7
ANDONCLOUD SP. Z O.O.	A16	NETTERVIBRATION POLSKA SP. Z O.O.	A11
ANRO FIRMA POLIGRAFICZNO-HANDLOWA SP. Z O.O.	B37	NIVELCO-POLAND SP. Z O.O.	B57
ASSECURO SP. Z O. O.	B55	NORD NAPĘDY SP. Z O.O.	A1
ATMOPOL SP. Z O.O.	B3	NOWOCZESNY PRZEMYSŁ	A22
BART SERWIS SP. Z O.O. SERWIS INSTALACJI PRZEMYSŁOWYCH I URZĄDZEŃ FILTRACYJNYCH	B21	OFAMA SP. Z O.O.	A24
BART SP. Z O.O.	B21	ORWAK POLSKA SP. Z O.O.	A54
BIKO-SERWIS SP. Z O.O. SP. K.	A4 / A5	P.P.H.U. TECHMONT RADOŚLAW WIETRZYK	B15
BOPLAN POLSKA SP. Z O.O.	B13	P.U.H. DEFORIN TOMASZ GIBASZEWSKI	A26
BRAVOS SP. Z O.O.	A52	PAMMS	B58
BT INDUSTRIAL SOLUTIONS. GRUPA FIRM INŻYNIERYJNYCH. ROZWIĄZANIA DLA CZYSTEGO POWIETRZA.	B21	PIAB POLSKA SP. Z O.O.	A21
BWF POLAND SP. Z O.O.	A48	PIXPRO, UAB	A27
BYDGOSKIE ZAKŁADY ELEKTROMECHANICZNE "BELMA" S.A.	B38	PMOP CEMA SA	B33
CENTRUM TECHNOLOGII MATERIAŁÓW SYPKICH STĘPIEŃ, REDLIŃSKI SP. J.	A2	POWDER & BULK	A20
COMEX POLSKA SP. Z O.O.	B4	PPP IDEAPRO SP. Z O.O.	B41
CONBERG SP. Z O.O. SP.K.	B51	PPUHIT MEKTAL	B22
DATAPARTNER S.R.O.	A51	PRECIA POLSKA SP. Z O.O.	A49
DMN SCHUTTGTUTECHNIK GMBH	B9	PROFESAL SP. Z O.O.	B29
DSH SYSTEMS LTD.	A2	PROGRESS ECO S.A.	B48
ECO-CLEAN TOMASZ MALANOWICZ	B47	PRO-NOVA SP. Z O.O.	A46
EDWARDS VACUUM	B62	PROTEKT GRZEGORZ ŁASZKIEWICZ	B49B
ELESA + GANTER POLSKA SP. Z O.O.	B19	PRZEDSIĘBIORSTWO WDRAŻANIA INNOWACJI "INWET"	B30
ELMETAL SP. Z O.O. SP. K.	B53	RATAJ POLSKA SP. Z O.O.	A35
EMIPAK SP. Z O.O.	A29	RELIABILITY SOLUTIONS SP. Z O.O.	B26
EMT-SYSTEMS SP. Z O.O.	A36	RSBP SPOL. S R.O.	B56
ENERA SP. Z O.O.	B6	RUSSELL FINEX NV	A3
EURO PRO GROUP RENATA GONET	B5	SAHIVO S.A.	A28
EURO SITEX POLSKA SP. Z O.O.	A32	SCANCHAIN TRANSMISSION POLAND SP. Z O.O.	A19
EURO SITEX S.R.O.	A32	SECUREMEN GMBH	B23
EUROTRONIC SP. Z O.O.	B20	SEPARTECH SPRL	A25
FILTERS INTERNATIONAL SP. Z O.O.	A33	SERAFIN PUH ANDRZEJ SERAFIN	B45
FOETH POLSKA SP. Z O.O.	B17	SINGOLD GERÄTETECHNIK GMBH	A2
FP SPOMAX S.A.	B61	SINTAC-POLSKA SP. Z O.O. J.V.	B59
GARDNER DENVER POLSKA SP. Z O.O.	A8	SPOMASZ ZAMOŚĆ S.A.	B7
GEROTECHNIK SP. Z O.O.	A14	STERMEDIA SP. Z O.O.	A16
GKM SIEBTECHNIK POLAND SP Z O.O.	A44	STERNET SP. Z O.O.	A53
GL SP. Z O.O.	A69	STIF	A6
GŁÓWNY MECHANIK	B63	SYLPO SYSTEM SP. Z O.O.	B24
GRC SP. Z O.O.	A31	SZEF MONTAŻ SP. Z O.O.	A47
GROENEVELD POLSKA SP. Z O.O.	A13	TECHNIKA FILTRACJI RUDFIL S.C.	B46
HAYER & BOECKER OHG	B39	TECHNOWAGY LTD.	A46
HAYER & BOECKER POLSKA SP. Z O.O.	B39	TIMKEN POLSKA SP. Z O.O.	A13
HECHT TECHNOLOGIE GMBH	A45	TRADE MYSAK GROUP SP. Z O.O. SP. K.	B14
HERDING POLSKA SP. Z O.O.	B49a	TROTEC SP. Z O.O. SP. K.	A18
HERMA JAROSŁAW SZCZYRBAK	A54b	UE SYSTEMS EUROPE B.V.	B11
HIFI FILTER POLSKA SP. Z O.O.	A60	VEGA POLSKA SP. Z O.O.	B1
HR EAST SP. Z O.O.	A17	VENTTECH MICHAŁ JĄDER	A15
IHAS SP. Z O.O.	A67	VST ENGINEERING SPOL. S R.O.	B25
IHAS-TECH SP. Z O.O.	A67	WAKRO SP. Z O.O.	B12
INEQ S.R.O. (BRADLEY PULVERIZER COMPANY)	A30	WAM POLSKA SP. Z O.O.	B43
INSTAL-FILTER S.A.	B21	WSA SOLUTIONS SPÓŁKA Z O.O.	A10
IPRO SP. Z O.O.	B8	WUVIO CHEMICALS INTERNATIONAL B.V.	A15
I-SERWIS ASFI GRZEGORZ BARTCZAK	A50	ZAKŁAD PRODUKCJI GUMOWEJ HOKO	B44
		K. HODOR R. KARBOWNICZEK SP. J.	
		ZEM ŁABĘDY SP. Z O.O.	A9
		ZG LIGHTING POLSKA SP. Z O. O.	B50
		ZIEHL-ABEGG POLSKA SP. Z O.O.	B27

## HALA "WISŁA"



**SEMINARIA WORKSHOPS**

**19 października, Scena Główna**

- 10:30 - 11:00 *Wymiana silników elektrycznych sposobem na radykalne obniżenie kosztów energii.* Maciej Magierowski, STERNET Sp. z o.o.
- 11:00–11:30 *Czyszczenie powierzchni poprzez usuwanie zalegających osadów metodą akustyczną w wysokich temperaturach. Zastosowanie zdmuchiwozów akustycznych – tzw. "nirafonów".* Bogusław Zwoliński GRC Sp. z o.o., Pauli Jokela, NIRAFON
- 11:30–12:00 *Case study: Zrobotyzowane rozcinanie worków z granulatem.* Krzysztof Zięba, ACaRS Sp. z o.o.
- 12:00–12:30 *Przegląd rozwiązań serwisowych dla pomp próżniowych na przykładach.* Artur Ginalski, Edwards Vacuum
- 12:30–13:00 *RETROFITBLUE – redukcja zużycia energii elektrycznej urządzeń HVAC+R nawet o 70% przez modernizację wentylatorów.* Rafał Sobieraj, ZIEHL-ABEGG Polska Sp. z o.o.
- 13:00–13:30 *Jak rozwiązania IoT i algorytmy maszynowe pozwalają zapanować nad zmiennością w procesach produkcyjnych na przykładzie systemu WeSenseAll.* Igor Łęgowski, WSA Solutions
- 13:30–14:00 *Case study: Odpylanie, odkurzanie i wentylacja jako skuteczne rozwiązania redukujące atmosferę wybuchową.* Łukasz Zawadzki, Stanisław Nieświec, IHAS-Tech Sp. z o.o.
- 14:00–14:30 *Sposoby automatyzacji dozowania produktów sypkich.* Dariusz Kryszczak, Robert Ruplewicz, Mysak Group

**20 października, Scena Główna**

- 11:00–11:30 *Przemysł 4.0: Wyzwania w digitalizacji przy wykorzystaniu IoT oraz AI.* Marcin Wierzbicki, Piotr Krajewski, Andoncloud Sp. z o.o.
- 11:30–12:00 *Wszystko co warto wiedzieć na temat zastosowania sztucznej inteligencji do optymalizacji operacji w przemyśle.* Wojciech Kogut, Reliability Solutions Sp. z o.o.
- 12:00–12:30 *Detekcja wycieków sprężonego powietrza jako metoda poprawy efektywności energetycznej.* Miłosz Kałuża, Euro Pro Group
- 12:30–13:00 *Case study: zastosowanie przenośnika aero-mechanicznego w transporcie materiałów sypkich.* Kacper Woźniak, Tymoteusz Mysakowski, Trade Mysak Group Sp. z o.o. Sp. komandytowa
- 13:00–13:30 *Case study: Gwarancja przepływu materiałów sypkich – klucz do usprawnienia pracy Twojego zakładu.* Lesław Nokielski, Polstage.

**JESIENNA SZKOŁA UTRZYMANIA RUCHU**

**19.10.2022 r., Sala konferencyjna LWÓW**

- 09:30–10:00 *Rejestracja uczestników, poranna kawa.*
- 10:00 *Otwarcie Jesiennej Szkoły Utrzymania Ruchu*
- 10:05–10:45 *Inwentaryzacja w Utrzymaniu Ruchu – zbyteczne obciążenie czy wartość dodana?* Jan Krzysztof Fedorowicz, Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Majątkiem Technicznym
- 10:45–11:30 *Rozszerzona Diagnostyka Maszyn w Predykcijnym Planowaniu Remontów w ANWIL S.A. Włocławek.* Paweł Kowalkowski, Andrzej Krupowicz, ANWIL S.A.
- 11:30–12:00 *Uczenie maszynowe we wdrożeniach systemów diagnostycznych – case study z branży ciepłowniczej.* Dariusz Broda, Reliability Solutions Sp. z o.o.
- 12:00–13:30 *Przerwa na zwiedzanie stoisk*
- 13:30–15:00 *Reliability Centered Maintenance2 – RCM2 – podniesienie niezawodności urządzeń i redukcja kosztów Utrzymania Ruchu.* Robert Witczak, Celsa Huta Ostrowiec
- 15:00 *Zakończenie pierwszego dnia Jesiennej Szkoły Utrzymania Ruchu.*














**20.10.2022 r., Sala konferencyjna LWÓW**

- 09:30–10:00 *Poranna kawa*
- 10:00–11:00 *Poprawa efektywności wytwarzania sprężonego powietrza, dzięki właściwemu sterowaniu i odzyskiwaniu energii procesu sprężania. Poprawa efektywności przesyłu i poboru sprężonego powietrza poprzez obniżanie strat tych procesów.* Wojciech Halkiewicz, 7bar Sp. z o.o.
- 11:00–11:30 *Przemysłowe instalacje odzysku ciepła – wszystko co powinieneś wiedzieć,* Mateusz Bartczak, I-SERWIS ASFI
- 11:30– 13:00 *Przerwa na zwiedzanie stoisk*
- 13:00–13:40 *Hybrydowe Utrzymanie Ruchu - rozwiązanie na sytuacje kryzysowe.* Tomasz Tkacz, Advanced Technical Services Sp. z o.o.
- 13:40–14:20 *Predykcja zużycia i zarządzanie ryzykiem urządzeń w przemysłowych instalacjach technologicznych. Planowanie Inspekcji na podstawie Analizy Ryzyka (RBI Risk-based Inspection).* Tomasz Klinkosz, Urząd Dozoru Technicznego
- 14:20–15:00 *Strategie eksploatacyjne w odniesieniu do krytyczności obiektów, maszyn i urządzeń.* Tomasz Przybysławski, CTDI / Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Majątkiem Technicznym
- 15:00 *Zakończenie i podsumowanie Jesiennej Szkoły Utrzymania Ruchu.*


















**Konferencja „Nowoczesne technologie w branży materiałów sypkich”**

- 10:00–10:30 *Rejestracja uczestników*
- 10:30 *Rozpoczęcie konferencji i powitanie gości*
- 10:40–11:00 *Rozwiązania dla redukcji zapylenia w branży materiałów sypkich*
- 11:00–11:20 *Zastosowanie technologii odpylania Herding w różnych gałęziach przemysłu*
- 11:20–11:40 *Gwarancja stałego przepływu materiałów sypkich*
- 11:40–12:00 *Instalacje odpylania i wentylacji jako systemy redukcji atmosfer wybuchowych*
- 12:00–12:20 *Izolacja wybuchu jako forma pasywnego systemu zabezpieczeń w strefach zagrożenia wybuchem*
- 12:20–12:40 *Skuteczne rozwiązania filtracji, segregacji i transportu materiałów sypkich*
- 12:40–13:00 *Projekt przesiewacza z systemem centralnego mycia*
- 13:00–13:40 *Przerwa kawowa i zwiedzanie targów*
- 13:40–14:00 *Prelekcja firmy MERLOT*
- 14:00–14:20 *Nowe centrum wdrożeniowo-badawcze w Comex Polska jako niezbędny element przy sprzedaży nowoczesnych technologii*
- 14:20–14:40 *Transport pneumatyczny i dozowanie ciągle kwasu tereftalowego*
- 14:40–15:00 *Nowoczesne techniki symulacyjne DEM i CFD w projektowaniu urządzeń do obróbki materiałów sypkich*
- 15:00–15:30 *Przykłady nowoczesnych rozwiązań i technologii w branży materiałów sypkich*
- 15:30 *Losowanie nagród i lunch*

<p><b>"NOVET" SP. J. KACZMAREK I WSPÓLNICY</b> <span style="float: right;">A42</span></p>  <p>Cegielniana 15, 95-030 Gospodarz tel. 42 214 29 33 <a href="mailto:bok@novet.eu">bok@novet.eu</a> <a href="http://www.novet.eu">www.novet.eu</a></p>	<p><b>"POLSTAGE" SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A12</span></p>  <p>Gzelska 69c, 44-292 Rybnik tel. 32 432 72 08 <a href="mailto:sekretariat@polstage.pl">sekretariat@polstage.pl</a> <a href="http://www.polstage.pl">www.polstage.pl</a></p>
<p><b>7 BAR SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B16</span></p>  <p>Kordeckiego 30 B, 60-144 Poznań tel. 61 834 35 80 <a href="mailto:biuro@7bar.pl">biuro@7bar.pl</a> <a href="http://www.7bar.pl">www.7bar.pl</a></p>	<p><b>AAS RECRUITMENT SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B31</span></p>  <p>Focha 53/5 42-200 Częstochowa tel. 34 365 58 26 <a href="http://www.aasrecruitment.com/pl">www.aasrecruitment.com/pl</a></p>
<p><b>ACARS SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A68</span></p>  <p>Niepołomska 55, 31-572 Kraków tel. 12 307 11 05 <a href="mailto:kontakt@acars.com.pl">kontakt@acars.com.pl</a> <a href="http://www.acars.com.pl">www.acars.com.pl</a></p>	<p><b>ADVANCED TECHNICAL SERVICES SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B10</span></p>  <p>Hoffmanowej 19, 35-016 Rzeszów tel. 601 685 549 <a href="mailto:biuro@ats-service.pl">biuro@ats-service.pl</a> <a href="http://www.ats-service.pl">www.ats-service.pl</a></p>
<p><b>ALIMA PACK SYSTEMY PAKOWANIA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A37</span></p>  <p>27 Grudnia 5, 63-000 Środa Wielkopolska tel. 61 285 41 97 <a href="mailto:alimapack@alimapack.pl">alimapack@alimapack.pl</a> <a href="http://www.alimapack.pl">www.alimapack.pl</a></p>	<p><b>AMANO ŁUKASZ MALORDY</b> <span style="float: right;">B32</span></p>  <p>Gen. Jerzego Ziętki 15 41-940 Piekary Śląskie tel. 501 121 921 <a href="mailto:biuro@amano.com.pl">biuro@amano.com.pl</a> <a href="http://www.amano.com.pl">www.amano.com.pl</a></p>
<p><b>AMPERE POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A59</span></p>  <p>Grabieżyńska 208 53-235 Wrocław tel. 71 786 60 20 <a href="mailto:polska@amperesystem.com">polska@amperesystem.com</a> <a href="http://www.amperesystem.com">www.amperesystem.com</a></p>	<p><b>AMRA TECHNOLOGY S.C.</b> <span style="float: right;">A41</span></p>  <p>Towarowa 34 42-400 Zawiercie tel. 502 435 517 <a href="mailto:artur@systemysilosowe.pl">artur@systemysilosowe.pl</a> <a href="http://www.systemysilosowe.pl">www.systemysilosowe.pl</a></p>
<p><b>ANDONCLOUD SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A16</span></p>  <p>Ostrowskiego 13 53-238 Wrocław tel. 71 700 03 26 <a href="mailto:sales@andoncloud.com">sales@andoncloud.com</a> <a href="http://www.andoncloud.pl">www.andoncloud.pl</a></p>	<p><b>ANRO FIRMA POLIGRAFICZNO-HANDLOWA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B37</span></p>  <p>Siewierska 196c 42-431 Zawiercie tel. 32 672 42 48 <a href="mailto:biuro@anro.net.pl">biuro@anro.net.pl</a> <a href="http://www.anro.net.pl">www.anro.net.pl</a></p>
<p><b>ASSECURO SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B55</span></p>  <p>Al. Krakowska 184a, Łazy koło Warszawy, 05-552 Wólka Kosowska tel. 22 757 75 12 <a href="mailto:info@assecuro.pl">info@assecuro.pl</a> <a href="http://www.assecuro.pl">www.assecuro.pl</a></p>	<p><b>ATMOPOL SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B3</span></p>  <p>Biskupińska 23 30-832 Kraków tel. 12 262 93 98 <a href="mailto:biuro@atmopol.com.pl">biuro@atmopol.com.pl</a> <a href="http://www.atmopol.com.pl">www.atmopol.com.pl</a></p>
<p><b>BART SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B21</span></p>  <p>Będzińska 41/i 41-205 Sosnowiec tel. 32 256 22 33 <a href="mailto:info@bart-vent.pl">info@bart-vent.pl</a> <a href="http://www.bart-vent.pl">www.bart-vent.pl</a></p>	<p><b>BIKO-SERWIS SP. Z O.O. SP. K.</b> <span style="float: right;">A4 / A5</span></p>  <p>Zakładowa 13 26-052 Nowiny tel. 41 315 30 20 <a href="mailto:biuro@bikoserwis.pl">biuro@bikoserwis.pl</a> <a href="http://www.bikoserwis.pl">www.bikoserwis.pl</a></p>
<p><b>BRAVOS SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A52</span></p>  <p>Złotego Smoka 12 66-400 Gorzów Wlkp. tel. 606 666 118 <a href="mailto:bok@bravos.pl">bok@bravos.pl</a> <a href="http://www.grupabravos.pl">www.grupabravos.pl</a></p>	<p><b>BWF POLAND SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A48</span></p>  <p>Stadionowa 4 41-400 Mysłowice tel. 32 223 90 00 <a href="mailto:info@bwf-envirotec.pl">info@bwf-envirotec.pl</a> <a href="http://www.bwf-envirotec.pl">www.bwf-envirotec.pl</a></p>

<p><b>BYDGOSKIE ZAKŁADY ELEKTROMECHANICZNE "BELMA" S.A.</b> <span style="float: right;">B38</span></p>  <p>Łochowska 69, 86-005 Białe Błota tel. 52 36 36 201 <a href="mailto:bze@belma.com.pl">bze@belma.com.pl</a> <a href="http://www.belma.pl">www.belma.pl</a></p>	<p><b>CENTRUM TECHNOLOGII MATERIAŁÓW SYPKICH STĘPIEŃ, REDLIŃSKI SP. J.</b> <span style="float: right;">A2</span></p>  <p>Pułaskiego 68 e 42-300 Myszków tel. 518 563 606 <a href="mailto:g.stepien@ctms.com.pl">g.stepien@ctms.com.pl</a> <a href="http://www.ctms.com.pl">www.ctms.com.pl</a></p>
<p><b>COMEX POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B4</span></p>  <p>Kamińskiego 51 30-644 Kraków tel. 33 845 03 13 <a href="mailto:krakow.poland@comex-group.com">krakow.poland@comex-group.com</a> <a href="http://www.comex-group.com">www.comex-group.com</a></p>	<p><b>CONBERG SP. Z O.O. SP.K.</b> <span style="float: right;">B51</span></p>  <p>Berka Joselewicza 4 33-300 Nowy Sącz tel. 605 663 399 <a href="mailto:biuro@conberg.pl">biuro@conberg.pl</a> <a href="http://www.conberg.pl">www.conberg.pl</a></p>
<p><b>DATAPARTNER S.R.O.</b> <span style="float: right;">A51</span></p>  <p>Senovážné náměstí 241/15 370 01 České Budějovice, Republika Czeska tel. +420 380 420 111, +420 724 257 799 <a href="mailto:sales@datapartner.eu">sales@datapartner.eu</a> <a href="http://www.datapartner.cz">www.datapartner.cz</a></p>	<p><b>DMN SCHUTTGUTTECHNIK GMBH</b> <span style="float: right;">B9</span></p>  <p>Lanzstraße 1 21244 Buchholz, Niemcy tel. +49 4181 9314 0 <a href="mailto:dmn.sgt@dmnwestinghouse.com">dmn.sgt@dmnwestinghouse.com</a> <a href="http://www.dmnwestinghouse.com">www.dmnwestinghouse.com</a></p>
<p><b>ECO-CLEAN TOMASZ MALANOWICZ</b> <span style="float: right;">B47</span></p>  <p>Mikulczycka 42-675 Ziemiećice tel. 32 231 17 55 <a href="mailto:biuro@ecoclean.pl">biuro@ecoclean.pl</a> <a href="mailto:biuro@ecocelan.pl">biuro@ecocelan.pl</a></p>	<p><b>EDWARDS VACUUM</b> <span style="float: right;">B62</span></p>  <p>Innovation Drive, RH15 9TW Burgess Hill, Wlk. Brytania tel. +420 533 441 045 <a href="mailto:ExportSales@edwardsvacuum.com">ExportSales@edwardsvacuum.com</a> <a href="http://www.edwardsvacuum.com">www.edwardsvacuum.com</a></p>
<p><b>ELESA + GANTER POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B19</span></p>  <p>Stara Iwiczna ul. Słoneczna 42 a 05-500 Piaseczno tel. 22 737 70 47 <a href="mailto:egp@elesa-ganter.com.pl">egp@elesa-ganter.com.pl</a> <a href="http://www.elesa-ganter.pl">www.elesa-ganter.pl</a></p>	<p><b>ELMETAL SP. Z O.O. SP. K.</b> <span style="float: right;">B53</span></p>  <p>Agatowa 9a 82-310 Gronowo Górne tel. 55 235 01 85 <a href="mailto:elsklep@elmetal.pl">elsklep@elmetal.pl</a> <a href="http://www.elmetal.pl">www.elmetal.pl</a></p>
<p><b>EMIPAK SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A29</span></p>  <p>Al. Jerozolimskie 202 02-486 Warszawa tel. 691 538 652 <a href="mailto:biuro@emipak.com.pl">biuro@emipak.com.pl</a> <a href="http://www.emipak.com.pl">www.emipak.com.pl</a></p>	<p><b>EMT-SYSTEMS SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A36</span></p>  <p>Bojkowska 35A 44-100 Gliwice tel. 32 411 10 00 <a href="mailto:info@emt-systems.pl">info@emt-systems.pl</a> <a href="http://www.emt-systems.pl">www.emt-systems.pl</a></p>
<p><b>EURO PRO GROUP RENATA GONET</b> <span style="float: right;">B5</span></p>  <p>Jałowcowa 1 58-200 Dzierżoniów tel. 697 790 707 <a href="mailto:rgonet@europro.com.pl">rgonet@europro.com.pl</a> <a href="http://www.europro.com.pl">www.europro.com.pl</a></p>	<p><b>EURO SITEX POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A32</span></p>  <p>Wilsona 30/32 F1B 42-200 Częstochowa tel. 512 030 101 <a href="mailto:malenta@eurositex.pl">malenta@eurositex.pl</a> <a href="http://www.eurositex.pl">www.eurositex.pl</a></p>
<p><b>EUROTRONIC SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B20</span></p>  <p>Al. Jerozolimskie 181B 02-222 Warszawa tel. 22 666 10 82 <a href="mailto:sekretariat@eurotronic.net.pl">sekretariat@eurotronic.net.pl</a> <a href="http://www.eurotronic.net.pl">www.eurotronic.net.pl</a></p>	<p><b>FILTERS INTERNATIONAL SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A33</span></p>  <p>Feliksa Perła 10 41-300 Dąbrowa Górnicza tel. 509 967 021 <a href="mailto:office@filters-international.com">office@filters-international.com</a> <a href="http://www.filters-international.com">www.filters-international.com</a></p>
<p><b>FOETH POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B17</span></p>  <p>Północna 15-19 54-105 Wrocław tel. 661 646 772 <a href="mailto:compel@foeth.com">compel@foeth.com</a> <a href="http://foeth.com">foeth.com</a></p>	<p><b>FP SPOMAX S.A.</b> <span style="float: right;">B61</span></p>  <p>Kaliska 61-63 63-400 Ostrów Wlkp. tel. 62 592 17 17 <a href="mailto:info@spomax.pl">info@spomax.pl</a> <a href="http://www.spomax.pl">www.spomax.pl</a></p>



<p><b>GARDNER DENVER POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A8</span></p>  <p>Cholerzyn 467 32-060 Liszki tel. 12 618 99 00 <a href="mailto:office.krc@irc.com">office.krc@irc.com</a> <a href="http://www.compair.com">www.compair.com</a></p>	<p><b>GEROTECHNIK SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A14</span></p>  <p>Krapkowicka 19 47-320 Obrowiec tel. 511 991 093 <a href="mailto:biuro@gerotechnik.pl">biuro@gerotechnik.pl</a> <a href="http://www.gerotechnik.pl">www.gerotechnik.pl</a></p>
<p><b>GKM SIEBTECHNIK POLAND SP Z O.O.</b> <span style="float: right;">A44</span></p>  <p>Suliszka 9 26-680 Wierzbica tel. 668 173 947 <a href="mailto:k.piatkowska@gkm-group.com">k.piatkowska@gkm-group.com</a> <a href="http://www.gkm.com.pl">www.gkm.com.pl</a></p>	<p><b>GL SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A69</span></p>  <p>Fabryczna 14 53-609 Wrocław tel. 537 119 116 <a href="mailto:gl@globuslighting.pl">gl@globuslighting.pl</a> <a href="http://www.globuslighting.pl">www.globuslighting.pl</a></p>
<p><b>GŁÓWNY MECHANIK</b> <span style="float: right;">B63</span></p>  <p>Gen. H. Dąbrowskiego 37 05-850 Ożarów Mazowiecki tel. 501 100 385 <a href="mailto:redakcja@gmech.pl">redakcja@gmech.pl</a> <a href="http://www.glowny-mechanik.pl">www.glowny-mechanik.pl</a></p>	<p><b>GRC SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A31</span></p>  <p>Porajowska 6/2 54-106 Wrocław tel. 509 226 802 <a href="mailto:biuro@grc.pl">biuro@grc.pl</a> <a href="http://www.grc.pl">www.grc.pl</a></p>
<p><b>GROENEVELD POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A13</span></p>  <p>Ostrowska 476 61-314 Poznań tel. 618 726 207 <a href="mailto:info-poland@groeneveld-beka.com">info-poland@groeneveld-beka.com</a> <a href="http://www.groeneveld-beka.com/pl">www.groeneveld-beka.com/pl</a></p>	<p><b>HAYER &amp; BOECKER POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B39</span></p>  <p>Kolejowa 3 55-040 Bielany Wrocławskie tel. 717 960 204 <a href="mailto:htr@haverboecker.com">htr@haverboecker.com</a> <a href="http://www.haverpolska.pl">www.haverpolska.pl</a></p>
<p><b>HECHT TECHNOLOGIE GMBH</b> <span style="float: right;">A45</span></p>  <p>Schirmbeckstraße 17 85276, Pfaffenhofen a.d. Ilm, Niemcy tel. +49 844 189 560 <a href="mailto:info@hecht.eu">info@hecht.eu</a> <a href="http://www.hecht.eu">www.hecht.eu</a></p>	<p><b>HERDING POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B49a</span></p>  <p>Jeżynowa 29 62-080 Sady tel. 61 102 39 22 <a href="mailto:info@herding.pl">info@herding.pl</a> <a href="http://www.herding.pl">www.herding.pl</a></p>
<p><b>HERMA JAROSŁAW SZCZYRBAK</b> <span style="float: right;">A54b</span></p>  <p>Tadeusza Kościuszki 36A/14 32-020 Wieliczka tel. 12 313 41 21 <a href="mailto:herma@herma.org.pl">herma@herma.org.pl</a> <a href="http://www.kompresoryherma.com.pl">www.kompresoryherma.com.pl</a></p>	<p><b>HIFI FILTER POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A60</span></p>  <p>Żelechowska 4 96-321 Siostrzeń tel. 22 378 01 40 <a href="mailto:office@hifi-filter.pl">office@hifi-filter.pl</a> <a href="http://www.hifi-filter.pl">www.hifi-filter.pl</a></p>
<p><b>HR EAST SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A17</span></p>  <p>Ignacego Krasickiego 8 30-503 Kraków tel. 500 188 212 <a href="mailto:justyna.flisnik@hrest.pl">justyna.flisnik@hrest.pl</a> <a href="http://www.hrest.pl">www.hrest.pl</a></p>	<p><b>IHAS SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A67</span></p>  <p>Ks. bp. H. Bednorza 1 40-384 Katowice tel. 32 431 08 58 <a href="mailto:info@ihass.com.pl">info@ihass.com.pl</a> <a href="http://www.ihass.com.pl">www.ihass.com.pl</a></p>
<p><b>IHAS-TECH SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A67</span></p>  <p>Ks. bp. H. Bednorza 1/18 40-384 Katowice tel. 32 431 08 28 <a href="mailto:biuro@ihastech.pl">biuro@ihastech.pl</a> <a href="http://www.ihastech.pl">www.ihastech.pl</a></p>	<p><b>INEQ S.R.O. (BRADLEY PULVERIZER COMPANY)</b> <span style="float: right;">A30</span></p>  <p>Horovce 23 02062 Horovce, Słowacja tel. +421 908 794 036 <a href="mailto:ineq@ineq.sk">ineq@ineq.sk</a> <a href="http://www.bradleypulverizer.com">www.bradleypulverizer.com</a></p>
<p><b>INSTAL-FILTER S.A.</b> <span style="float: right;">B21</span></p>  <p>Północna 1A 64-000 Kościan tel. 65 535 12 00 <a href="mailto:biuro@instalfilter.pl">biuro@instalfilter.pl</a> <a href="http://www.instalfilter.pl">www.instalfilter.pl</a></p>	<p><b>IPRO SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B8</span></p>  <p>Poznańska 72 62-200 Gniezno tel. 793 316 216 <a href="mailto:biuro@inzynieria.pro">biuro@inzynieria.pro</a> <a href="http://www.inzynieria.pro">www.inzynieria.pro</a></p>

## I-SERWIS ASFI GRZEGORZ BARTCZAK

A50



M. Dąbrowskiej 3/25  
62-800 Kalisz  
tel. 793 699 929  
[mateusz.bartczak@asfi.pl](mailto:mateusz.bartczak@asfi.pl)  
[www.asfi.pl](http://www.asfi.pl)

## JESMA SP. Z O.O.

B2



Kopanina 34  
60-105 Poznań  
tel. 61 838 378 7  
[mtr@jesma.com](mailto:mtr@jesma.com)  
[www.jesma.com](http://www.jesma.com)

## KALENBORN POLSKA SP. Z O.O.

A23



Marsz. J. Piłsudskiego 68  
27-200 Starachowice  
tel. 41 274 53 51  
[starachowice@kalenborn.pl](mailto:starachowice@kalenborn.pl)  
[www.kalenborn.pl](http://www.kalenborn.pl)

## KMC GLOBAL EUROPE SP. Z O.O.

B18



Niemodlińska 89  
45-864 Opole  
tel. 77 474 50 75  
[project@prab.eu](mailto:project@prab.eu); [project@hapman.eu](mailto:project@hapman.eu)  
[www.kmceurope.pl](http://www.kmceurope.pl)

## KRAGUM SP. Z O.O.

B42



Lelewela 10  
41-219 Sosnowiec  
tel. 32 299 92 95  
[kragum@kragum.com.pl](mailto:kragum@kragum.com.pl)  
[www.kragum.com.pl](http://www.kragum.com.pl)

## KWARTALNIK „WAŻENIE, DOZOWANIE, PAKOWANIE”

A55



Środkowa 5  
47-400 Racibórz  
tel. 32 755 18 47  
[redakcja.wdp@drukart.pl](mailto:redakcja.wdp@drukart.pl)  
[www.wdp.com.pl](http://www.wdp.com.pl)

## LENZE POLSKA SP. Z O.O.

B28



Roździeńskiego 188B  
40-203 Katowice  
tel. 32 203 97 73  
[biuro.pl@lenze.com](mailto:biuro.pl@lenze.com)  
[www.lenze.com](http://www.lenze.com)

## MB-PROJEKT MICHAŁ HOŃKA

A34



Papierników 8  
47-300 Krapkowice  
tel. 501 557 153  
[biuro@mb-projekt.eu](mailto:biuro@mb-projekt.eu)  
[www.mb-projekt.eu](http://www.mb-projekt.eu)

## MTL ASCO SP. Z O.O.

A57



Wielowiejska 53  
44-120 Pyskowice  
tel. 32 411 12 13  
[bok@mtlasco.pl](mailto:bok@mtlasco.pl)  
[www.helipolska.pl](http://www.helipolska.pl) [www.mtlasco.pl](http://www.mtlasco.pl)

## MYSAK GROUP SP. Z O.O. SP. K.

A7



Strzeszyńska 125  
60-479 Poznań  
tel. 618 101 627  
[mysak@mysak.pl](mailto:mysak@mysak.pl)  
[www.mysak.pl](http://www.mysak.pl)

## NETTERVIBRATION POLSKA SP. Z O.O.

A11



Al. W. Korfańtego 195/17  
40-153 Katowice  
tel. 32 205 09 47  
[info@nettervibration.pl](mailto:info@nettervibration.pl)  
[www.nettervibration.pl](http://www.nettervibration.pl)

## NIVELCO-POLAND SP. Z O.O.

B57



Chorzowska 44b  
44-100 Gliwice  
tel. 601 470 154  
[dpiszer@nivelco.com](mailto:dpiszer@nivelco.com)  
[www.nivelco.pl](http://www.nivelco.pl)

## NORD NAPĘDY SP. Z O.O.

A1



Zakrzów 414  
32-003 Podłęże  
tel. 12 288 99 00  
[biuro@nord.com](mailto:biuro@nord.com)  
[www.nord.com](http://www.nord.com)

## NOWOCZESNY PRZEMYSŁ

A22



Pl. Andersa 1, Lok 131  
61-898 Poznań  
tel. 797 369 875  
[redakcja@nowoczesny-przemysl.pl](mailto:redakcja@nowoczesny-przemysl.pl)  
[www.nowoczesny-przemysl.pl](http://www.nowoczesny-przemysl.pl)

## OFAMA SP. Z O.O.

A24



Niemodlińska 87  
45-864 Opole  
tel. 77 474 25 92  
[ofama@ofama.eu](mailto:ofama@ofama.eu)  
[www.ofama.eu](http://www.ofama.eu)

## ORWAK POLSKA SP. Z O.O.

A54



Felsztyńskiego 50  
93-582 Łódź  
tel. 42 648 79 17  
[info.lodz@orwak.com](mailto:info.lodz@orwak.com)  
[www.orwakpolska.pl](http://www.orwakpolska.pl)

## P.P.H.U. TECHMONT RADOSŁAW WIETRZYK

B15





















3 Maja 39b  
47-303 Krapkowice  
tel. 77 40 79 300  
[w.muszynski@techmont.com.pl](mailto:w.muszynski@techmont.com.pl)  
[www.techmont.com.pl](http://www.techmont.com.pl)





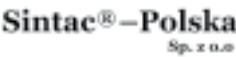





## P.U.H. DEFORIN TOMASZ GIBASZEWSKI

A26



Katowicka 18A  
41-500 Chorzów  
tel. 32 241 16 23; 605 88 04 22  
[deforin@deforin.pl](mailto:deforin@deforin.pl)  
[www.deforin.pl](http://www.deforin.pl)

<p><b>PAMMS POLSKIE STOWARZYSZENIE ZARZĄDZANIA MAJĄTKIEM TECHNICZNYM</b> <span style="float: right;">B58</span></p> <p> Al. Solidarności 117/207 00-140 Warszawa tel. 729 086 686 <a href="mailto:kontakt@pamms.pl">kontakt@pamms.pl</a> <a href="http://www.pamms.pl">www.pamms.pl</a></p>	<p><b>PIAB POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A21</span></p> <p> Astronomów 1 80-289 Gdańsk tel. 503 378 800 <a href="mailto:jedrzej.szwaracki@piab.com">jedrzej.szwaracki@piab.com</a> <a href="http://www.piab.com/pl">www.piab.com/pl</a></p>
<p><b>PIXPRO, UAB</b> <span style="float: right;">A27</span></p> <p> Ausros av. 39 76300 Siauliai, Litwa tel. +37 061 540 779 <a href="mailto:edvardas@pix-pro.com">edvardas@pix-pro.com</a> <a href="http://www.pix-pro.com">www.pix-pro.com</a></p>	<p><b>PMOP CEMA SA</b> <span style="float: right;">B33</span></p> <p> Budowlanych 52 45-124 Opole tel. 77 453 86 11 <a href="mailto:biuro@cema.pl">biuro@cema.pl</a> <a href="http://www.cema.pl">www.cema.pl</a></p>
<p><b>POWDER &amp; BULK</b> <span style="float: right;">A20</span></p> <p> Orzeszkowej 11 41-300 Dąbrowa Górnicza tel. 510 485 880 <a href="mailto:redakcja@powderandbulk.com.pl">redakcja@powderandbulk.com.pl</a> <a href="http://www.powderandbulk.pl">www.powderandbulk.pl</a></p>	<p><b>PPP IDEAPRO SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B41</span></p> <p> Dolnośląska 8 67-100 Nowa Sól tel. 68 444 89 42 <a href="mailto:marketing@ideapro.com.pl">marketing@ideapro.com.pl</a> <a href="http://www.ideapro.com.pl">www.ideapro.com.pl</a></p>
<p><b>PPUHIT MEKTAL</b> <span style="float: right;">B22</span></p> <p> Mestwina 43 84-100 Puck tel. 58 774 32 51 <a href="mailto:info@mektal.pl">info@mektal.pl</a> <a href="http://www.mektal.pl">www.mektal.pl</a></p>	<p><b>PRECIA POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A49</span></p> <p> Czerwonego Prądnika 6 31-431 Kraków tel. 12 411 50 50 <a href="mailto:biuropl@preciamolen.com">biuropl@preciamolen.com</a> <a href="http://www.preciamolen.com.pl">www.preciamolen.com.pl</a></p>
<p><b>PROFESAL SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B29</span></p> <p> Smoleńsk 29 31-112 Kraków tel. 12 424 00 00 <a href="mailto:profesal@profesal.pl">profesal@profesal.pl</a> <a href="http://www.profesal.pl">www.profesal.pl</a></p>	<p><b>PROGRESS ECO S.A.</b> <span style="float: right;">B48</span></p> <p> Dobrów 7 28-142 Tuczępy tel. 15 864 62 70 <a href="mailto:office@progress-screens.pl">office@progress-screens.pl</a> <a href="http://www.progress-screens.com/pl">www.progress-screens.com/pl</a></p>
<p><b>PRO-NOVA SP. Z O.O./TECHNOWAGY LTD</b> <span style="float: right;">A46</span></p> <p> Nadijna str, 3. 79066 Lwów, Ukraina tel. +38 067 314 83 56 <a href="mailto:office@waga.com.ua">office@waga.com.ua</a> <a href="http://www.waga.com.ua">www.waga.com.ua</a></p>	<p><b>PROTEKT GRZEGORZ ŁASZKIEWICZ</b> <span style="float: right;">B49B</span></p> <p> Starorudzka 9 93-403 Łódź tel. 42 29 29 500 <a href="mailto:info@protekt.com.pl">info@protekt.com.pl</a> <a href="http://www.protekt.com.pl">www.protekt.com.pl</a></p>
<p><b>PRZEDSIĘBIORSTWO WDRAŻANIA INNOWACJI "INWET" S.A.</b> <span style="float: right;">B30</span></p> <p> Zgrzebnicka 5 41-500 Chorzów tel. 32 24 11 309 <a href="mailto:inwet@inwet.eu">inwet@inwet.eu</a> <a href="http://www.inwet.eu">www.inwet.eu</a></p>	<p><b>RATAJ POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A35</span></p> <p> Byczyńska 120 46-203 Kluczbork tel. 797 403 630 <a href="mailto:a.hunka@wp.pl">a.hunka@wp.pl</a> <a href="http://www.ratajpolka.pl">www.ratajpolka.pl</a></p>
<p><b>RELIABILITY SOLUTIONS SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B26</span></p> <p> Królewska 57 30-081 Kraków tel. 789 321 559 <a href="mailto:office@reliasol.ai">office@reliasol.ai</a> <a href="http://www.reliasol.ai/pl">www.reliasol.ai/pl</a></p>	<p><b>RSBP SPOL. S R.O.</b> <span style="float: right;">B56</span></p> <p> Pikartska 1337/7 716 07 Ostrava - Radvanice Republika Czeska tel. +420 596 252 170 <a href="mailto:rsbp@rsbp.cz">rsbp@rsbp.cz</a> <a href="http://www.rsbp.cz/pl">www.rsbp.cz/pl</a></p>
<p><b>RUSSELL FINEX NV</b> <span style="float: right;">A3</span></p> <p> Zandvoortstraat 20 2800 Mechelen, Belgia tel. +32 (0) 15 27 59 19 <a href="mailto:enquiriesrfnv@russellfinex.com">enquiriesrfnv@russellfinex.com</a> <a href="http://www.russellfinex.com">www.russellfinex.com</a></p>	<p><b>SAHIVO S.A.</b> <span style="float: right;">A28</span></p> <p> Ctra. St. Boi de Lluçanes s/n 08508 Barcelona, Hiszpania tel. +34 938 502 662 <a href="mailto:shv@sahivo.es">shv@sahivo.es</a> <a href="http://www.sahivo.com">www.sahivo.com</a></p>

<p><b>SCANCHAIN TRANSMISSION POLAND SP. Z O.O.</b> <b>A19</b></p>  <p>Firmowa 8 nr 5 62-023 Robakowo tel. 795 133 131 <a href="mailto:arc@scanchain.pl">arc@scanchain.pl</a> <a href="http://www.scanchain.net">www.scanchain.net</a></p>	<p><b>SECUREMEN GMBH</b> <b>B23</b></p>  <p>Wecostrasse 3 D-53783 Eitorf, Niemcy tel. +49 2243 917412 8 <a href="mailto:info@securemen.com">info@securemen.com</a> <a href="http://www.securemen.eu">www.securemen.eu</a></p>
<p><b>SEPARTECH SPRL</b> <b>A25</b></p>  <p>Av. de l'Espérance 41/1 6220 Fleurus, Belgia tel. +32 71 50 53 56 <a href="mailto:info@separtech.com">info@separtech.com</a> <a href="http://www.separtech.com">www.separtech.com</a></p>	<p><b>SERAFIN PUH ANDRZEJ SERAFIN</b> <b>B45</b></p>  <p>Widokowa 1 32-088 Przybysławice tel. 12 434 41 00 <a href="mailto:biuro@serafin-maszyny.com">biuro@serafin-maszyny.com</a> <a href="http://www.serafin-maszyny.com">www.serafin-maszyny.com</a></p>
<p><b>SINTAC-POLSKA SP. Z O.O. J.V.</b> <b>B59</b></p>  <p>Szpotańskiego 10 04-760 Warszawa tel. 601 555 605 <a href="mailto:sintac@sintac.pl">sintac@sintac.pl</a> <a href="http://www.sintac.pl">www.sintac.pl</a></p>	<p><b>SPOMASZ ZAMOŚĆ S.A.</b> <b>B7</b></p>  <p>Szczepieszka 19 22-400 Zamość tel. 846 392 895 <a href="mailto:czop@spomasz.biz.pl">czop@spomasz.biz.pl</a> <a href="http://www.spomasz.biz.pl">www.spomasz.biz.pl</a></p>
<p><b>STIF</b> <b>A6</b></p>  <p>Za de la Lande 49170 Saint-Georges-Sur-Loire, Francja tel. +33 241 721 680 <a href="mailto:jordan.hureau@stifnet.com">jordan.hureau@stifnet.com</a> <a href="http://www.vigilex.eu">www.vigilex.eu</a></p>	<p><b>STERNET SP. Z O.O.</b> <b>A53</b></p>  <p>Chemiczna 110 33-101 Tarnów tel. 14 633 09 90 <a href="mailto:sternet@sternet.pl">sternet@sternet.pl</a> <a href="http://www.sternet.pl">www.sternet.pl</a></p>
<p><b>SYLPO SYSTEM SP. Z O.O.</b> <b>B24</b></p>  <p>Mełgiewska 24 20-234 Lublin tel. 81 441 77 30 <a href="mailto:sklep@sylpo.pl">sklep@sylpo.pl</a> <a href="http://www.sylpo.pl">www.sylpo.pl</a></p>	<p><b>SZEF MONTAŻ SP. Z O.O.</b> <b>A47</b></p>  <p>Henryka Sienkiewicza 34a 50-335 Wrocław tel. 575 595 675 <a href="mailto:biuro@szeF-montaz.pl">biuro@szeF-montaz.pl</a> <a href="http://www.szeF-montaz.pl">www.szeF-montaz.pl</a></p>
<p><b>TECHNIKA FILTRACJI RUDFIL S.C.</b> <b>B46</b></p>  <p>Górnośląska 47 41-717 Ruda Śląska tel. 32 240 70 62 <a href="mailto:info@filtracja.com.pl">info@filtracja.com.pl</a> <a href="http://filtracja.com.pl">filtracja.com.pl</a></p>	<p><b>TIMKEN POLSKA SP. Z O.O.</b> <b>A13</b></p>  <p>Gen. Grot-Roweckiego 130 41-200 Sosnowiec tel. 32 735 10 00 <a href="mailto:justyna.soska@timken.com">justyna.soska@timken.com</a> <a href="http://www.timken.com/pl">www.timken.com/pl</a></p>
<p><b>TRADE MYSAK GROUP SP. Z O.O. SP. K.</b> <b>B14</b></p>  <p>Strzeszyńska 125 60-479 Poznań tel. 61 842 96 34 <a href="mailto:trade@mysak.pl">trade@mysak.pl</a> <a href="http://www.trademysak.pl">www.trademysak.pl</a></p>	<p><b>TROTEC SP. Z O.O. SP. K.</b> <b>A18</b></p>  <p>Olszynowa 9, Podolszyn Nowy 05-090 Raszyn tel. 22 307 53 60 <a href="mailto:info-pl@trotec.com">info-pl@trotec.com</a> <a href="http://www.trotec.pl">www.trotec.pl</a></p>
<p><b>UE SYSTEMS EUROPE B.V.</b> <b>B11</b></p>  <p>Windmolen 20 7609NN Almelo, Holandia tel. 510 518 832 <a href="mailto:jurekh@uesystems.com">jurekh@uesystems.com</a> <a href="http://www.uesystems.eu/pl">www.uesystems.eu/pl</a></p>	<p><b>VEGA POLSKA SP. Z O.O.</b> <b>B1</b></p>  <p>Jaworska 13 53-612 Wrocław tel. 71 747 76 00 <a href="mailto:info.pl@vega.com">info.pl@vega.com</a> <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a></p>
<p><b>VENTTECH MICHAŁ JĄDER</b> <b>A15</b></p>  <p>Kąkolewo, ul. Południowa 16 64-113 Osieczna tel. 784 440 101 <a href="mailto:b.paszek-kumolka@venttech.pl">b.paszek-kumolka@venttech.pl</a> <a href="http://www.venttech.pl">www.venttech.pl</a></p>	<p><b>VST ENGINEERING SPOL. S R.O.</b> <b>B25</b></p>  <p>Semtín 79 533 53 Pardubice, Republika Czeska tel. 783 400 393 <a href="mailto:vst@vst.cz">vst@vst.cz</a> <a href="http://www.vst.cz/pl">www.vst.cz/pl</a></p>

<p><b>WAKRO SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B12</span></p>  <p>Krępna, Zdieszowicka 51 47-330 Zdieszowice tel. 77 484 42 23 <a href="mailto:marketing@wakro.com.pl">marketing@wakro.com.pl</a> <a href="http://www.wakro.com.pl">www.wakro.com.pl</a></p>	<p><b>WAM POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B43</span></p>  <p>Główna 28 59-700 Kruszyn, Bolesławiec tel. 75 732 13 41 <a href="mailto:wam@wam.pl">wam@wam.pl</a> <a href="http://www.wamgroup.pl">www.wamgroup.pl</a></p>
<p><b>WSA SOLUTIONS SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">A10</span></p>  <p>Plk. K. Iranka Osmeckiego 6B 35-506 Rzeszów tel. 504 245 058 <a href="mailto:igor.legowski@wsasolutions.pl">igor.legowski@wsasolutions.pl</a> <a href="http://www.wesenseall.pl">www.wesenseall.pl</a></p>	<p><b>WUVIO CHEMICALS INTERNATIONAL B.V.</b> <span style="float: right;">A15</span></p>  <p>Honderdland 150 2676 LT Maasdijk, Holandia tel. +31 174 520 001 <a href="mailto:info@wuvio.com">info@wuvio.com</a> <a href="http://www.wuvio.com">www.wuvio.com</a></p>
<p><b>ZAKŁAD PRODUKCJI GUMOWEJ HOKO K. HODOR R. KARBOWNICZEK SP. J.</b> <span style="float: right;">B44</span></p>  <p>Nad Drwiną 10/F5 30-741 Kraków tel. 503 106 924 <a href="mailto:rafal.karbowniczek@hoko.com.pl">rafal.karbowniczek@hoko.com.pl</a> <a href="http://www.hoko.com.pl">www.hoko.com.pl</a></p>	<p><b>ZEM ŁABĘDY SPÓŁKA Z O.O.</b> <span style="float: right;">A9</span></p>  <p>Anny Jagiellonki 45 44-109 Gliwice tel. 32 234 73 10 <a href="mailto:zemoffice@zemlab.com.pl">zemoffice@zemlab.com.pl</a> <a href="http://zemlab.com.pl">zemlab.com.pl</a></p>
<p><b>ZG LIGHTING POLSKA SP. Z O. O.</b> <span style="float: right;">B50</span></p>  <p>Antoniego Słonimskiego 50-304 Wrocław tel. 22 856 74 31 <a href="mailto:ewelina.jablonska@zumtobelgroup.com">ewelina.jablonska@zumtobelgroup.com</a> <a href="http://www.z.lighting/en">www.z.lighting/en</a></p>	<p><b>ZIEHL-ABEGG POLSKA SP. Z O.O.</b> <span style="float: right;">B27</span></p>  <p>Wojska Polskiego 7 05-850 Macierzysz tel. 22 351 70 70 <a href="mailto:biuro@ziehl-abegg.pl">biuro@ziehl-abegg.pl</a> <a href="http://www.ziehl-abegg.com/pl">www.ziehl-abegg.com/pl</a></p>

\* Spis wystawców targów SyMas i Maintenance – stan na dzień 10.10.2022 r.



**HALE PRZEMYSŁOWE ARBENA**  
Sprzedaż • Montaż • Serwis na terenie całego kraju  
tel. 573 000 848 | [kontakt@arbena.pl](mailto:kontakt@arbena.pl) | [www.arbena.pl](http://www.arbena.pl)



## WAGA PRZESYPOWA SUMUJĄCA ABS



Legalizowana, automatyczna (wg MID)  
waga przesypowa

Klasa dokładności: 0,2  
Ilość cykli ważenia: 250/h  
Elektronika: Systec GmbH IT6000E i Siemens S7  
Komunikacja z systemem rozliczeniowym LibraNet:  
Ethernet, Profibus, Profinet, RS485 – Multidrop

Wykonanie: elementy mające kontakt z produktem  
w stali nierdzewnej

## WAGA WORKUJĄCA TYP ABW



Legalizowana, automatyczna (wg MID)  
waga workująca

Worki waga: 10–50 kg  
Dokładność dozowania: 1%  
Ilość cykli ważenia: 4–6 worki/min  
Elektronika: Systec GmbH IT6000E i Siemens S7  
Komunikacja z systemem rozliczeniowym LibraNet:  
Ethernet, Profibus, Profinet, RS485 – Multidrop

## WAGA TAŚMOCIĄGOWA TYP ACS



**Legalizowana, automatyczna (wg MID)  
waga taśmociągowa**

Wydajność: 10 ton/h lub więcej  
Szerokość taśmy: 600–1400 mm  
Długość taśmy: min. 3–4 m  
Prędkość taśmy: max. 2 m/s  
Kąt nachylenia taśmociągu: max. 25°  
Dokładność: +/- 1%  
Elektronika: Systec GmbH IT3  
Komunikacja z systemem rozliczeniowym LibraNet:  
Ethernet, Profibus, Profinet, RS485 – Multidrop

## AUTOMAT DO SASZETEK /AUTOMATYCZNA MASZYNA DO PAKOWANIA NASION



**Automat do saszetek /Automatyczna maszyna do pakowania nasion**

**Wydajność:**  
– wersja z dozowaniem wolumetrycznym: 30–40 (60–80\*) saszetek/min.  
– wersja z dozowaniem wagowym: 20–25 \* saszetek/min.  
**Porcja:**  
– Porcja wolumetrycznie: do 20 g  
– Porcja wagowo: 0,1–20 g  
**Wymiary płaskiej pustej saszetki, mm\*\*:**  
– Szerokość: 50–100 mm  
– Długość: 80–150 mm lub zgodnie z życzeniem klienta.  
**Dokładność ważenia: 0,1%.**  
**Materiał opakowaniowy: folia termoszczelna.**  
**Maksymalna średnica rolki folii: 300 mm;**  
**Szerokość rolki: 100–200 mm**  
**System druku – na życzenie (opcjonalnie)**  
**Elektronika: Siemens S7**

# HUZAP – doświadczony dostawca urządzeń i linii technologicznych

[www.huzap.com](http://www.huzap.com)

**M**iało Hennef to tradycyjna siedziba przedsiębiorstw związanych z budową wag, dlatego właśnie tam w roku 2002 założono firmę Huzap Waagen- und Anlagenbau. Zakres dostawy firmy Huzap GmbH obejmuje paletę produktów z zakresu techniki pakowania i budowy instalacji, jak również instalacji linii mieszalniczych. Biorąc pod uwagę globalizację gospodarki światowej w taki sposób zbudowano strukturę firmy, by paleta produktów technicznie jak i cenowo była konkurencyjna dla innych dostawców na rynku światowym. Ciągły wzrost ilości i wartości realizowanych projektów spowodował konieczność zwiększenia ilości pracowników, która na dzień dzisiejszy wynosi 44 osoby.

Firma Huzap od swojego powstania poprzez dostawę instalacji, które sprawdziły się pod względem jakościowym i technicznym zdobyła sobie na całym świecie grono stałych klientów. Jako uzupełnienie oferty do dostarczanych wag i instalacji firma zapewnia pełny pakiet serwisowy i konserwacyjny, jak również dostawę części zamiennych.

Zadowolenie użytkownika stanowi dla firmy Huzap najwyższy priorytet. Motto firmy to: „Być z Klientem w ciągłym dialogu”.

Historia firmy Huzap Sp. z o.o. sięga 1985 r., kiedy to jej założyciele rozpoczęli swoją działalność w dziedzinie budowy maszyn w znanych zachodnich koncernach. Projektują i konstruują dla nich do dnia dzisiejszego maszyny i urządzenia wysokiej jakości z uwzględnieniem najnowszego stanu techniki. Ponad 35-letnie doświadczenie w dziedzinie budowy wag, maszyn pakujących i instalacji przemysłowych na rynkach zachodnich świadczy, że HUZAP jest partnerem biznesowym, na którym można polegać.

Program dostaw obejmuje: całkowicie zautomatyzowane maszyny pakujące dla małych i dużych opakowań, zespoły transportowe, dozujące i ważące wraz ze sterowaniem i automatyką. Dodatkowo spółka dostarcza części, urządzenia i podzespoły prawie wszystkich zachodnich i krajowych producentów dla takich komórek, jak: biura konstrukcyjne, firmy budowy maszyn, służby utrzymania ruchu czy inne służby techniczne. Firma oferuje nie tylko dogodną cenę, ale przede wszystkim służymy fachowym, tech-



nicznym doradztwem. Wynika to z faktu, że Huzap nie jest uzależnionym przedstawicielem jakiegoś producenta, tylko jego partnerem w niezależnej współpracy.

Odbiorcami produktów i usług HUZAP są: przemysł chemiczny, gumowy, budowlany, tworzywo sztucznych, spożywczy i paszowy. Dobrze wykształceni i zaangażowani pracownicy doradzają klientom przy planowa-

niu i realizacji projektów. Za swój cel w Polsce HUZAP przyjął partnerskie relacje z odbiorcami, doradztwo techniczne i realne dla polskiego rynku ceny.

Oferta firmy HUZAP obejmuje następujące obszary i usługi:

- technika ważenia i pakowania
- instalacje linii mieszalniczych
- automatyzacja procesów przemysłowych





# huzap

HUZAP GMBH

## „Być z Klientem w ciągłym dialogu”

HUZAP GmbH • Marie-Curie-Straße 1 • 53773 Hennef (Niemcy)  
tel +49 2242 96999 0 • fax +49 2242 96999 29  
www.huzap.com • huzap@huzap.com



### Program dostaw firmy Huzap GmbH obejmuje:

- Instalacje do magazynowania, transportu pneumatycznego i dozowania wszelkiego rodzaju granulatów
- Instalacje dostarczania produktu do mieszalników
- Silosy oraz zbiorniki
- Instalacje transportu pneumatycznego i mechanicznego
- Wagi wielokomponentowe
- Wagi dla składników płynnych
- Wagi typu netto oraz brutto
- Automatyczne maszyny pakujące o wydajności do 1600 worków na godzinę
- Urządzenia do napełniania worków Big - Bag, oktabin, kontenerów oraz beczek
- Budowa maszyn i urządzeń specjalnych



### Obsługa Klienta i części zamienne Zakład produkcyjny

- Części zamienne i oprzyrządowanie
- Konserwacja urządzeń
- Zdalna konserwacja
- Usuwanie awarii
- Materiały eksploatacyjne
- Doradztwo techniczne



HUZAP Sp. z o.o. • ul. Konstytucji 61 • 41-905 Bytom (Polska)  
tel. +48 (32) 388 03 00 • fax +48 (32) 282 97 52  
www.huzap.pl • huzap@huzap.pl

targi K 2022 w Düsseldorfie  
w dniach 19.10 do 26.10.2022  
stoisko nr D24 w hali nr 9

- odkurzacze przemysłowe
- separator magnetyczny
- czujniki poziomu UWT
- systemy rurowe NORO
- podzespoły przemysłowe
- wyroby metalowe
- walcowanie blach
- spawanie stali
- serwis/części zamienne.

### Składany separator magnetyczny SchirpMAG®

Nowością wśród urządzeń oferowanych przez Huzap jest składany separator magnetyczny SchirpMAG®, który jest montowany na niemagnetycznych rurociągach transportowych. Nie powodując jakiegokolwiek zużycia oraz bez kontaktu z produktem, system przyciąga luźne zanieczyszczenia magnetyczne do wewnętrznej ściany rurociągu. Aby oczyścić rurociąg z zatrzymanych pozostałości, separator należy otworzyć podczas przerwy w transporcie. W przypadku użycia lancy ssącej zebrane zanieczyszczenia spadną w dół, rurociągi natomiast otwierane są za pomocą opcjonalnych szybko złączki. Mniejsza liczba napraw i reklamacji spowodowanych pozostałościami metali prowadzi do oszczędności, która często osiąga wielokrotność kosztów zakupu.

### Szczególne właściwości separatora SchirpMAG®:

- funkcja Easy Clean
- wysokowydajny system magnesów neodymowych
- brak zużycia i trwałość – nie ma kontaktu z produktem
- oszczędność miejsca, łatwa instalacja
- idealny dodatek do lanc ssących
- już ponad 1300 sprzedanych systemów
- zgłoszony patent na zarejestrowany znak towarowy

### Wyjaśnienie funkcji separatora magnetycznego SchirpMAG®:

**FAZA 1:** Transport materiału sypkiego – zanieczyszczenia są wychwytywane. Magnesy neodymowe umieszczone na zewnętrznej stronie rurociągu wytwarzają bardzo silne pole magnetyczne wewnątrz rurociągu. Cząstki metalu znajdujące się w strumieniu materiału przyciągane są do wewnętrznej ściany rury.

**FAZA 2:** Przerwa w transporcie – czyszczenie. Jeśli podczas przerwy w transporcie magnes zostanie ściągnięty z rurociągu, zebrane pozostałości odcepią się i spadną na dół – jak przedstawiono na rysunku.

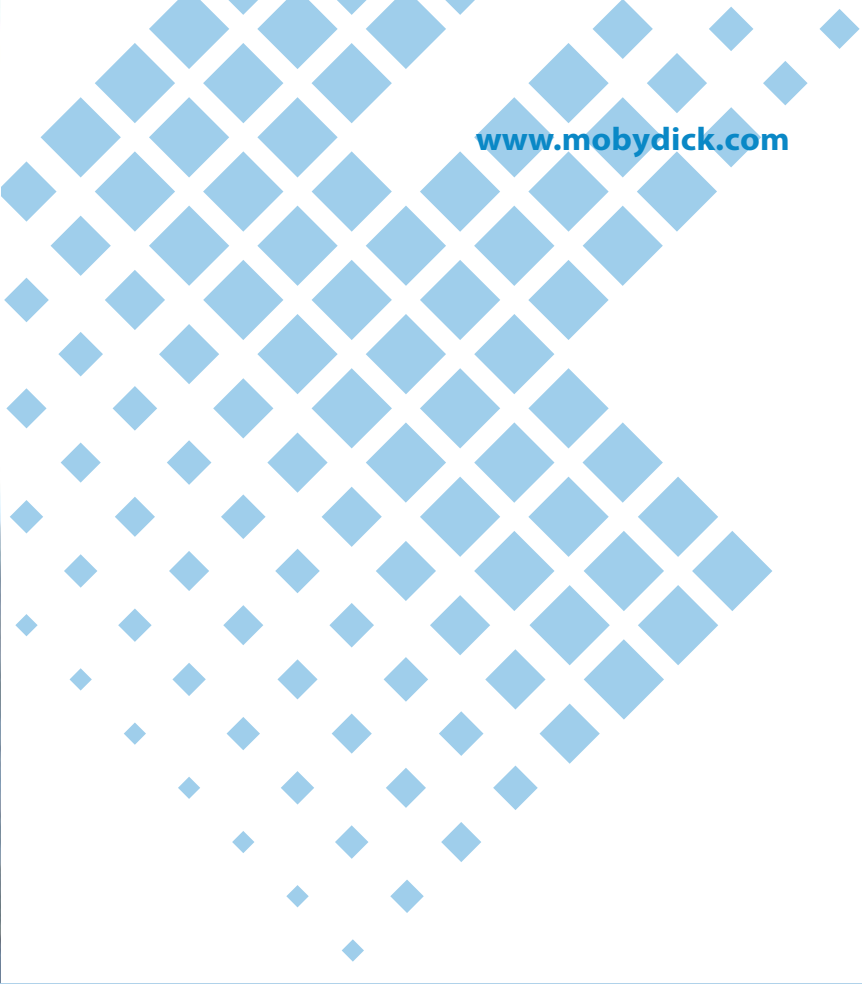


Częstotliwość czyszczenia zależy od stopnia zanieczyszczenia.

**FAZA 3:** Po zakończeniu przerwy Magnes montowany jest ponownie na rurze. Może ponownie wychwytywać cząstki metalu z materiałów sypkich z pełną swoją siłą magnetyczną. Ponieważ nigdy nie można przewidzieć wystąpienia niebezpiecznych zanieczyszczeń, system jest również doskonałą ochroną prewencyjną! Więcej informacji o urządzeniu znajduje się na stronie [www.huzap.pl/oferta/separator-magnetyczny.html](http://www.huzap.pl/oferta/separator-magnetyczny.html). ■

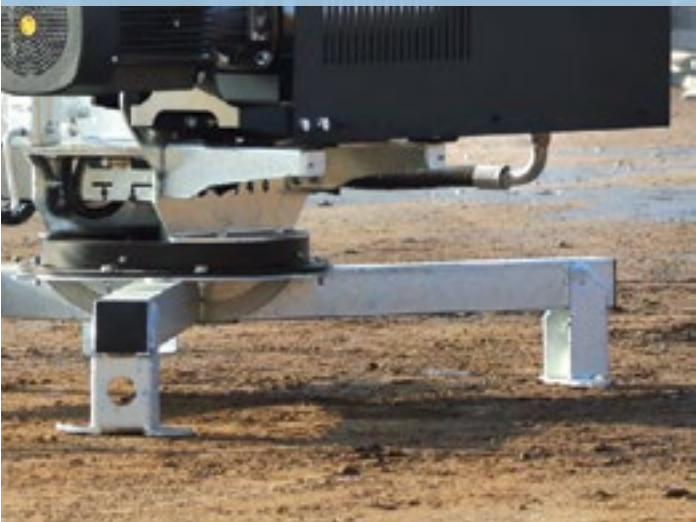


[www.mobydick.com](http://www.mobydick.com)



**MobyDick Dust Control Cannons**  
solidne, efektywne, proste

Rozwiązanie przeciwpylowe



**FRUTIGER**  
Power in Tigers and Whales

### Systemy mycia kół i podwozi MobyDick

Firma FRUTIGER, jako światowy lider na rynku z ponad 4.000 zainstalowanych urządzeń do mycia kół, oprócz środków do wiązania pyłu oferuje także szeroką paletę produktów do rozwiązania problemu związanego z zabrudzeniem dróg publicznych.



**FRUTIGER Polska Sp. z o.o.**  
ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim  
tel.: +48 33 445 81 56  
e-mail: [info@frutiger.pl](mailto:info@frutiger.pl)

[www.frutiger.pl](http://www.frutiger.pl)  
[www.mobydick.com](http://www.mobydick.com)

## Separator elektromagnetyczny taśmowy typu STE

Separatory elektromagnetyczne typu STE przeznaczone są do automatycznego oddzielania metali żelaznych od materiałów sypkich transportowanych przenośnikami taśmowymi. Separacja metali z transportowanych surowców zabezpiecza maszyny technologiczne przed trwałym uszkodzeniem. Skutecznie działający separator znacząco wydłuża żywotność oraz minimalizuje ilość przestojów awaryjnych instalacji.

Innym zastosowaniem separatorów jest odzysk metali w instalacjach przerobu i sortowania odpadów poddawanych recyklingowi.

### Przykładowe aplikacje z udziałem separatora elektromagnetycznego:

- separacja złomu żelaznego z węgla, granitu, wapienia, bazaltu i innych surowców kopalnych w celu ochrony maszyn kruszących i przesiewaczy;
- odzysk odpadów metalowych w instalacjach sortowania odpadów komunalnych;
- usuwanie zanieczyszczeń żelaznych na poszczególnych etapach przerobu wapienia i produkcji cementu;
- separacja żeliwa i staliwa z mas formierskich w odlewniach;
- oczyszczanie zrębków, wiórów i innych rozdrobnionych surowców drzewnych;
- oczyszczanie stłuczki szklanej, gumy, tworzyw sztucznych i innych surowców poddawanych recyklingowi;
- oczyszczanie paliw alternatywnych RDF;
- odzysk metali w instalacjach waloryzacji żużli ze spalarni odpadów;
- oczyszczanie płodów rolnych z zanieczyszczeń metalicznych.

### Zalety separatora elektromagnetycznego Magnetix:

- polski produkt z pełną gwarancją 24 m-ce;
- indywidualny projekt i wykonanie urządzenia;



- moc elektromagnesu od 3 do 35 kW dostosowana do warunków pracy i wielkości separowanych metali, których masa może przekraczać nawet 40 kg (np. separacja ciężkiego złomu kopalnianego);
- duży zasięg i natężenie pola magnetycznego;
- praca ciągła S1–100%;
- wysoka klasa izolacji uzwojenia elektromagnesu wykonanego z anodowanej taśmy aluminiowej;
- solidna konstrukcja zapewniająca długą żywotność;
- osprzęt renomowanych europejskich producentów.

### Dostępne warianty wykonania separatora elektromagnetycznego:

- separator elektromagnetyczny w wykonaniu przeciwwybuchowym zgodnie z wymaganiami dyrektywy ATEX, separator certyfikowany przez jednostkę notyfikowaną do pracy w strefach zagrożenia wybuchem;
- separator elektromagnetyczny wykonany ze stali kwasoodpornej lub ze specjalnym malowaniem, przystosowany do pracy w agresywnym środowisku (porty morskie, instalacje w tropikach);
- separator elektromagnetyczny z chłodzeniem olejowym, przystosowany do pracy w wysokich temperaturach.

[www.magnetix.com.pl](http://www.magnetix.com.pl)

## Separator metali SWP-SBM

Separator metali typu SWP-SBM przeznaczony jest do kompleksowej separacji metali żelaznych i nieżelaznych z rozdrobnionych surowców poddawanych recyklingowi.

Proces separacji metali ze strumienia surowca odbywa się w ramach jednego urządzenia. Zintegrowany podajnik wibracyjny umożliwia zasyp separatora różnego typu przenośnikami, takimi jak przenośniki taśmowe, zgrzeblowe, ślimakowe oraz zsypy grawitacyjne.

Separator posiada budowę modułową, składającą się z podajnika wibracyjnego, obrotowej rolki magnetycznej (separacja metali żelaznych – ferromagnetycznych) oraz separatora wiroprowadowego (separacja metali nieżelaznych). Dodatkowy moduł umożliwia także separację stali nierdzewnej.

### Przykładowe aplikacje z udziałem separatora SWP-SBM:

- separacja metali w procesach recyklingu tworzyw sztucznych, takich jak PVC, PP, PET; itp.
- kompleksowy odzysk metali w procesach recyklingu urządzeń AGD (separacja stali Fe, aluminium, miedzi, mosiądzu oraz stali nierdzewnej z przemiału dużego i małego AGD);
- separacja metali w instalacjach recyklingu szkła, w tym instalacje oczyszczania stłuczki i zestawu szklarskiego w hutach szkła;
- oczyszczanie zrębków, wiórów oraz przemiałów odpadów drzewnych (instalacje recyklingu odpadów gabarytowych i mebli);
- oczyszczanie paliw alternatywnych RDF;
- odzysk metali w procesach waloryzacji żużli w spalarniach odpadów;
- sortowanie surowców w procesach recyklingu samochodów.

### Zalety separatora Magnetix:

- szerokość robocza urządzenia od 500 mm do 2000 mm, dostosowana do wydajności;
- wysoka skuteczność odzysku metali dzięki innowacyjnym rozwiązaniom;
- urządzenie przystosowane do pracy ciągłej;
- solidna konstrukcja zapewniająca długą żywotność;
- osprzęt renomowanych europejskich producentów;
- polski produkt z pełną obsługą gwarancyjną i pogwarancyjną.



[www.magnetix.com.pl](http://www.magnetix.com.pl)

# magnetix

www.magnetix.com.pl

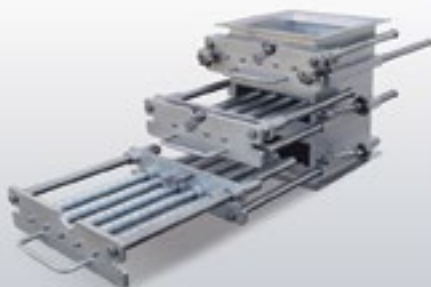
## SEPARATORY I WYKRYWACZE METALI DO MATERIAŁÓW SYPKICH



separatory metali nieżelaznych



taśmowe separatory magnetyczne



sita magnetyczne



przesypowe wykrywacze metali



bębny magnetyczne



bramkowe wykrywacze metali



Toruński Park Technologiczny  
ul. gen. Marii Wittek 2  
87-100 Toruń



+48 56 653 94 40



poczta@magnetix.com.pl



# Obecnie w ofercie firmy znajdują się m.in. następujące urządzenia:

## Van Beek KR250-EX poziomy przenośnik śrubowy



### Ogólne informacje

SKU	272T602
Lokalizacja urządzenia	Barneveld
Producent	Van Beek (NL)
Rodzaj	KR250-EX
Nr urządzenia	631201 B

### Parametry urządzenia

Silnik	3 kW
Włot	Φ 345 mm
Długość	5700 mm
Materiał	Stal nierdzewna 1.4301 (304)
<b>Określone funkcje – Poziomy przenośnik śrubowy</b>	
Materiał	Stal nierdzewna 1.4301 (304)
Średnica przenośnika	Φ 260 mm
Długość	5700 mm
Pomiędzy wlotem a wylotem	4100 mm
Średnica wału	100 mm
Włot	Φ 345, Φ 195 mm
Wylot	Φ 275 mm
Silnik	3 kW 380-420/656-724 Volt (Ex)
Szybkość śruby	76 obr./min.
Całkowita wysokość	1,2 m
Wymiary	5,4x0,8 m
Ciężar	450 kg

## Allgaier Werke TSM-2000/2 przesiewacz



### Ogólne informacje

SKU	CT001
Lokalizacja urządzenia	Barneveld
Producent	Allgaier
Rodzaj	TSM 2000/2
Rok produkcji	1999

### Parametry urządzenia

Silnik	4.0 kw 400/690 V 50 Hz IP 55 Iso F
Powierzchnia	2.6 m <sup>2</sup>
Rozmiary średnicy	1880 mm
Liczba pokładów sitowych:	2 (ultradźwiękowe)
Średnica sita	Φ 1880 mm
Z pokrywą	
Posiada kule czyszczące	
Z przetłaczniakiem	
Certyfikat CE	
Włot	Φ 200 mm (2x)
Wylot	Φ 200 mm (3x)
Perforacje sit	0,6 mm 0,8 mm
Wymiary urządzenia	2,3x2x1 m
Całkowita wysokość	1,6 m
Ciężar	1600 Kg

## Loedige FM-450 D Mieszarka dynamiczna turbo do proszku



### Ogólne informacje

SKU	242N155
Lokalizacja urządzenia	Barneveld
Rodzaj	FM-450 D
Nr urządzenia	16603

### Parametry urządzenia

Ciśnienie robocze w płaszczu	0.5 Bar
Materiał	Stal nierdzewna
Pojemność	450 l
Silnik	11 KW
Mieszalnik Lödige	
Posiada ramię T	
Pojemność użytkowa	450 l
Rozmiary zbiornika Φ 650x1500mm, właz inspekcyjny 600x370mm	
Wylot	Φ 25 mm
Z płaszczu	60 l
Maksymalna temperatura	110 degr. C
Silnik	11,0 kw, 400/690 V
Wymiary	5,0x2,7 m
Całkowita wysokość	1,5m
Zamontowany na ramie	

CO TYDZIEŃ NOWE  
MASZyny W MAGAZYNIE!

# AF FOETH

USED AS NEW SINCE 1908

✓ DOSTĘPNE OD ZARAZ

✓ PONAD 2800+ MASZYN W OFERCIE

✓ WYSOKA JAKOŚĆ

✓ DOSTAWA NA CAŁY ŚWIAT

## Największy asortyment w Europie

AUTOKLAWY

CHŁODNICE TAŚMOWE

DMUCHAWY

KRUSZARKI

WIRÓWKI

DRAŻOWNICE

KOMPAKTORY

ŚLIMAKOWE PRZENOŚNIKI

ŚRUBOWE

ODGAZOWYWACZE

KOLUMNY DESTYLACYJNE

SUSZARKI

SEPARATORY PYŁU

WYTŁACZARKI

FILTRY

MŁYNY

WYMIENNIKI CIEPŁA

ZAGNIATARKI

RÓŻNE

MIESZALNIKI

MASZyny PAKUJĄCE

MASZyny DO OBRÓBKI TWORZYW SZTUCZNYCH

PRASY

ZBIORNIKI TECHNOLOGICZNE

POMPY

REAKTORY

DOZOWNIKI CELKOWE

SITA

ZBIORNIKI MIESZALNIKOWE

ZBIORNIKI MAGAZYNOWE

## Kup i sprzedaj swój sprzęt procesowy!

## TWÓJ PARTNER W DZIEDZINIE ODNOWIONYCH URZĄDZEŃ WYSOKIEJ JAKOŚCI W PRZEMYSŁE PRZETWÓRCZYM



Chemia



Farma



Spożywczy



Recykling

## Oślony przenośników taśmowych

Firma Techmont oferuje oślony przenośników, wykonane zarówno z tworzywa sztucznego, jak i oślony metalowe wykonane z blachy falistej, ocynkowanej ogniowo. Jest to jeden z najtańszych sposobów na zabezpieczenie taśmociągów, instalacji oraz ciągów technologicznych przed wpływem warunków atmosferycznych, pyleniem, dostępem osób niepowołanych, jednocześnie zabezpieczając instalację pod kątem wymagań BHP.

Oferowane oślony dostępne są w 11 standardowych rozmiarach (dla każdego typu przenośnika taśmowego). W razie potrzeby oślony są w szybki i łatwy sposób demontowane i ponownie zakładane, a różnicowane systemy wizjerów rewizyjnych umożliwiają dostosowanie systemu osłon do potrzeb każdej instalacji.



## System dynamicznej aeracji – armatki powietrzne

Metoda dynamicznej aeracji jest jedną z najbardziej efektywnych metod zapewniających stały przepływ w ciągach technologicznych i objętość użyteczną rezerwuarów procesowych. Zatory, zawisy czy inne formy zaburzające poprawne działanie instalacji, mają często bardzo poważne, negatywne skutki wpływające na sprawność całego układu. Niestabilna praca, niska wydajność, pogorszenie się warunków BHP mają bezpośredni wpływ na ekonomię. Wieloletnia praktyka pokazała, że zastosowanie armatek powietrznych przywraca w pełni założoną sprawność instalacji, a w skrajnych sytuacjach umożliwia poprawne ich funkcjonowanie. Podstawowymi zaletami tych urządzeń są: szerokie spektrum zastosowań oraz fakt, że energia wystrzału przekazywana jest bezpośrednio w transportowany materiał, pozwalając na najbardziej efektywne jej wykorzystanie.



[www.techmont.com.pl](http://www.techmont.com.pl)

od 2001r.

P.P.H.U.  
TECHMONT

Zgarniacze

Oślony  
przenośników

Armatki powietrzne / azotowe

Mgła wodna

PNEUMAX GUN

PPHU TECHMONT Radosław Wietrzyk  
[www.techmont.com.pl](http://www.techmont.com.pl)



## Łączymy nowoczesne technologie ze sprawdzonymi rozwiązaniami umożliwiającymi przesiewanie, klasyfikowanie różnego rodzaju surowców sypkich w procesie produkcji

Przesiewacze zataczające  
serii KTS



Odporny na ciśnienie  
przesiewacz kontrolny



Przesiewacz wibracyjny  
kontrolny KTS-VS2



Przesiewacz laboratoryjny KTL



## Przesiewacze GKM Siebtechnik

GKM Siebtechnik działa w branży maszyn procesowych od 30 lat i jest liderem w precyzyjnej i ultraprecyzyjnej technologii przesiewania. Przesiewacze od GKM Siebtechnik znajdują zastosowanie niemal we wszystkich gałęziach przemysłu, m.in. w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, budowlanym, chemicznym i tworzyw sztucznych, recyklingu i proszków metali. Rozmiary oferowanych przesiewaczy wahają się od 0,6 do 2,6 m średnicy. Są one optymalnie zaprojektowane i posiadają wiele funkcji oraz korzyści dla ich użytkowników. Producent łączy nowoczesne technologie i sprawdzone rozwiązania, dzięki czemu urządzenia stwarzają możliwość przesiewania i klasyfikowania różnego rodzaju materiałów sypkich, proszków, granulatów czy mieszanek w procesach produkcji ciągłej lub wsadowej. Przesiewacze GKM Siebtechnik charakteryzują się długą żywotnością, łatwością obsługi oraz wielofunkcyjnością. Asortyment produktów oferuje rozwiązania do klasyfikacji materiałów o drobnym, średnim i grubym uziarnieniu (od 1 mikrona do 10 mm). Wieloletnie doświadczenie firmy pozwoliło stworzyć szeroką gamę przesiewaczy umożliwiających przesiewanie zarówno na sucho, jak i na mokro, dzięki czemu firma może dobrać najlepsze rozwiązanie do potrzeb swoich klientów.

Przesiewacz Tumbler serii KTS to najpopularniejszy i najbardziej uniwersalny przesiewacz z układem wału korbowego, napędzany pasem klinowym. Idealnie nadaje się do frakcjonowania, odpylania, przesiewania kontrolnego produktów suchych, sproszkowanych i granulowanych, gdy wymagana jest wysoka przepustowość, a zwłaszcza frakcjonowanie wielopoziomowe, jak również do oddzielania drobnych, lekkich i trudnych do przesiewania produktów.

Dzięki serii KTS zyskać można:

- samocentrującą się i możliwą do modyfikacji konstrukcję;
- do 7 frakcji na jednym przesiewaczu;
- trójwymiarowy ruch dla optymalnego przesiewu;
- niskie przyspieszenia;
- niskie wymagania eksploatacyjne;
- brak degradacji produktu;
- średnicę przesiewaczy od 600 mm do 2600 mm;
- materiał w trakcie przesiewania przez cały proces dolega do sita.

Innym popularnym przesiewaczem jest przesiewacz wibracyjny sterujący KTS-V2 i KTS-VS2, posiadający dwusilnikowy układ napędowy. Nadaje się on do wszelkiego rodzaju zastosowań związanych z bezpieczeństwem i kontrolą, osiągając najwyższe wydajności dla produktów suchych i płynnych. Posiada strukturę samocentrującą, jest pyłoszczelny, łatwy w obsłudze i ma bardzo niskie wymagania

konserwacyjne. Przesiewacze te mogą być dostarczane w średnicach do 2 m. Seria VS to model z najwyższej półki – klasy S, używany głównie do żywności i podobnych produktów o wysokich wymaganiach dotyczących obsługi i czyszczenia.

Serie KTS-V i KTS-VS mają pojedynczy silnik wibracyjny i są używane głównie do prostych zastosowań przesiewania na sucho lub mokro, z maksymalnie 3 lub 4 pokładami przesiewającymi i max. średnicą 1,5 m.

Z kolei wytrząsarka KTL i sita laboratoryjne KLS air-jet nadają się do analizy produktów drobnych, suchych, proszkowych i granulowanych we wszystkich gałęziach przemysłu; przesiewanie jest możliwe zarówno na sucho, jak i na mokro za pomocą wytrząsarki KTL.

Firma GKM Siebtechnik posiada w swojej ofercie przesiewacze okrągłe z wysoce zaawansowaną technologią przesiewania.

GKM Siebtechnik dostarcza również części zamienne i wkłady sitowe, posiadając najszerzy na rynku ich asortyment, co idzie w parze z najwyższą jakością i różnymi komponentami dedykowanymi przesiewaczom zarówno GKM Siebtechnik, jak również innych producentów.

W 2017 r. GKM Siebtechnik GmbH otworzyła oddział w Polsce pod Radomiem – jako GKM Siebtechnik. Znajduje się tu zakład produkcyjny wkładów sitowych i serwis przesiewaczy oraz magazyn części zamiennych do przesiewaczy, takich jak różnego rodzaju uszczelki i kulki gumowe do czyszczenia sit. Firmą zarządza Pani Katarzyna Piątkowska wraz z Panem Lukaszem Wosnitza z ramienia GKM Siebtechnik GmbH.

W związku z szybkim tempem rozwoju firmy w Polsce wkrótce ruszy budowa nowego, ogromnego zakładu produkcyjnego w województwie mazowieckim. To jedno z największych osiągnięć firmy. Decyzję o rozbudowie GKM Siebtechnik Poland sp. z o.o. podjęto już w trzecim roku funkcjonowania firmy na rynku polskim i została ona wpisana jako cel główny na kolejne dwa, trzy lata rozwoju firmy GKM Siebtechnik Poland sp. z o.o. Dzięki ciężkiej pracy, determinacji oraz wielkiego wysiłku osób prowadzących i współpracujących, udało się zrealizować założenia i przejść do realizacji założonego celu, dlatego jesteśmy szczególnie dumni z tego osiągnięcia.

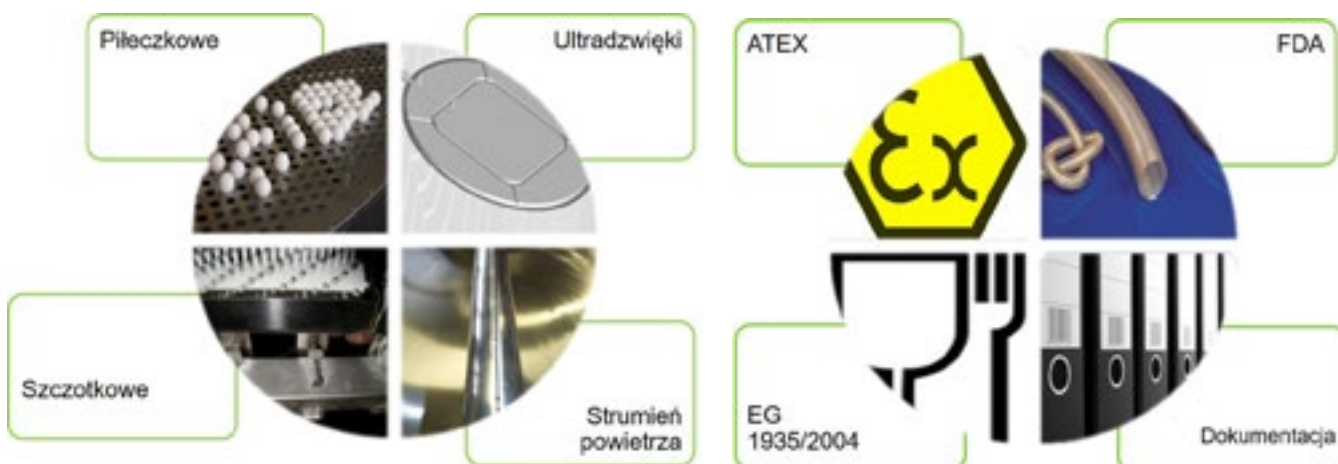
Naszym kolejnym celem jest wprowadzanie nowych produktów na rynek polski i zagraniczny.

Jeśli są Państwo zainteresowani przedstawieniem bogatej oferty firmy, szczegółowe informacje można uzyskać na stronie [www.gkm.com.pl](http://www.gkm.com.pl) lub [www.gkm-group.com](http://www.gkm-group.com). W przypadku zainteresowania współpracą lub informacjami nie zawartymi na stronie prosimy o kontakt:

KATARZYNA PIĄTKOWSKA: + 48 668 173 947 / [k.piatkowska@gkm-group.com](mailto:k.piatkowska@gkm-group.com)

LUKASZ WOSNITZA: pl: 723 702 704 / [l.wosnitza@gkm-group.com](mailto:l.wosnitza@gkm-group.com)

NADIA PIĄTKOWSKA: + 48 668 173 947 / [n.piatkowska@gkm-group.com](mailto:n.piatkowska@gkm-group.com) – język angielski



RYS. 1  
Rodzaje czyszczenia sit

RYS. 2  
Certyfikaty

## GKM Siebtechnik screens

GKM Siebtechnik has been operating in the process machinery industry for 30 years and is a leader in precise and ultra-precise screening technology.

GKM Siebtechnik screens are used in almost all branches of industry. The sizes of the screens ranges from 0.6 to 2.6 m in diameter.

It focuses, inter alia, on in the food, pharmaceutical, recycling, building materials, chemical and plastic industries, recycling and metal powders.

GKM Siebtechnik screens are well designed, optimally designed and have many functions and benefits for the operators who are using them. Modern technologies and proven solutions are combined, thanks to which it is possible to screen and classify various types of loose materials, powders, granulates or mixtures in continuous or batch production processes.

They are characterized by long life, ease of use and multifunctionality. The product range offers solutions for the classification of materials with fine, medium and coarse grain sizes from 1 micron to 10 mm.

Many years of experience have allowed us to create a wide range of screeners that are suitable for dry and wet screening, thanks to which we can choose the best solution for the needs of our customers.

The GKM Tumbler KTS series screen is the most popular and universal screen with a V-belt driven crankshaft system. They are ideal for multi-deck fractionation, dedusting, control screening of dry, powdered and granular products where high throughput is required.

Particularly suitable for the separation of fine, light, heavy and difficult to sieve products.

In the KTS series we have:

- self-centering and fully modular design,
- Up to 7 fractions to be obtained in one screener,
- fine tunable three-dimensional movement for optimal screening, no product degradation
- slow speed, low acceleration and low maintenance

Another popular screen is the GKM KTS-V2 and KTS-VS2 control vibrating screen with a twin-motor drive system.

Suitable for all kinds of safety and control applications, achieving the highest performance for dry and liquid products. It has also a self-centering structure, is dustproof, easy to operate and has very low maintenance requirements. They can be supplied in diameters up to 2 m.



The VS series stands for our top-of-the-range S-class model, mainly used for food and similar products with high maintenance and cleaning requirements.

The GKM KTS-V and KTS-VS series have a single vibration motor and are mainly used for simple dry or wet screening applications with up to 3 or 4 screening decks and max. diameter 1.5m.

The GKM KTL shaker and KLS air-jet laboratory sieves are suitable for the analysis of fine, dry, powder and granular products in all industries, screening analysis is possible both dry and wet with the KTL shaker.

The GKM Siebtechnik company is dedicated to circular screens with its highly advanced screening technology.

GKM Siebtechnik also supplies spare parts and sieve inserts. We have the widest range of spare parts on the market, which go hand in hand with the highest quality and various components dedicated to GKM Siebtechnik screens, as well as other screener brands.

Screen inserts, however, can wear quickly as they are susceptible to abrasion and product loading.

In 2017, a new branch in Poland near Radom was founded the GKM Siebtechnik Poland Sp.z.o.o. There is a screen insert production plant and screen remeshing service, as well as a warehouse of spare parts for screens, such as various seals and rubber balls or brushes for cleaning screens.

The company is managed by Ms Katarzyna Piątkowska together with Mr Łukasz Wosnitza on behalf of GKM Siebtechnik GmbH.

Due to the rapid pace of the company's development in Poland, we are particularly proud to announce the construction of a new, huge production plant in the Mazowieckie Voivodeship which will soon start. This is one of the company's greatest achievements. The decision to expand GKM Siebtechnik Poland sp z o.o. , was taken already in the third year of the company's operation on the Polish market, and it was entered as the main goal for the next two or three years of development of GKM Siebtechnik Poland sp z o.o. Thanks to the hard work, dedication and great efforts of all the GKM people we managed to realize the ideas and are moving now to the implementation of our goal.

Our next goal is to introduce new products to the Polish and foreign markets.

If you are interested to obtain further information about our wide product range, it can be found at <http://www.gkm.com.pl> or [www.gkm-group.com](http://www.gkm-group.com).

For particular questions or information which you cannot find on our websites, please contact:

COMMERCIALY:

KATARZYNA PIĄTKOWSKA:

+ 48 668 173 947 / [k.piatkowska@gkm-group.com](mailto:k.piatkowska@gkm-group.com)

ADDITIONAL CONTACT - ENGLISH: NADIA PIĄTKOWSKA:

[n.piatkowska@gkm-group.com](mailto:n.piatkowska@gkm-group.com)

TECHNICALLY:

ŁUKASZ WOSNITZA: PL:

723 702 704 / DE: +49 175 521 36 78

[l.wosnitza@gkm-group.com](mailto:l.wosnitza@gkm-group.com)

# Zabezpieczenie przenośników kulekowych przed wybuchami łatwopalnego pyłu

Filip Āurica

**Przenośniki kulekowe i inne przenośniki pionowe są wykorzystywane w rolnictwie i przemyśle zboowym oraz w wielu innych galeziach gospodarki. Ich konstrukcja umożliwia instalacj na zewnątrz lub wewnątrz oraz na zewnątrz i wewnątrz. Dlatego szczególną uwagę należy powieci wyborowi odpowiedniego rodzaju ochrony przeciwybuchowej. Nie istnieje bowiem jeden uniwersalny typ ochrony przeciwybuchowej dostosowany do wszystkich przenośników kulekowych.**



**P**renosiniki pionowe to prosta i skuteczna technologia, często stosowana w przemyśle przetwórczym. Ich podstawowym zadaniem jest szybki transport materiaw o różnej wielkości – od większych kawałków, do drobin wielkości pyłu. Należy pamieta, że podczas przemieszczania mogą powstawa cząstki pyłu o wielkości poniżej 500 µm, co wiąże się z zagrozeniem wybuchu pyłu.

Przenośniki można instalowa zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz obiektu, a także w początkowej fazie produkcji i w końcowej fazie tego procesu. Podczas analizy ochrony przeciwybuchowej należy wziąć pod uwagę wszystkie te parametry i informacje. W przypadku złego doboru ochrony przeciwybuchowej ryzyko wybuchu łatwopalnego pyłu jest wysokie, poniewz przy wybuchu fala ciśnieniowa może wywoa turbulencje i ponownie wznieci pył. Ponad-

to, czoło płomienia może dziaa jako Źródło zapłonu i szybko przenieś się na urządzenia łączące. W najgorszym przypadku wybuchy wtórne mogą rozprzestrzeni się zarówno w do, jak i w gor urządzenia.

## **OBSZARY PROBLEMATYCZNE I ZAPOBIEGANIE WYBUCHOM W PRZENOŚNIKACH KULEKOWYCH**

W większości przypadków przenośniki pionowe transportują materiały organiczne, takie jak pszenica, zrębki drzewne, soja i inne materiały ziarniste. Materiały te są zazwyczaj łtwopalne, dlatego istnieje ryzyko wybuchu. Jakiego rodzaju srodki zapobiegawcze można zatem zastosowa? Najlepszym sposobem zapobiegania wybuchowi jest ograniczenie Źródeł zapłonu do minimum. Głwica i stopa przenośnika są obszarami najbardziej narażonymi na zapłonu i wybuch pyłu. Ryzyko wybuchu może również wystpi podczas wykonywania codziennych czynności. Podczas opróżniania lub napełniania przenośnika kulekowego lub innego przenośnika pionowego może dojś do powstania chmury pyłu, co wiąże się z ryzykiem jego wybuchu. Pył potrafi również szybko przywrzeć do wnętrza obudowy stopy przenośnika kulekowego i utworzy tam kilkumilimetrowe warstwy pyłu. Dla zobrazowania, w przypadku awarii przenośnika kulekowego taśma

zaczyna drgań, pył na ścianach przenośnika zaczyna wirowa i tworzy się chmura pyłu. Niekiedy wystarczy warstwa pyłu o grubości zaledwie 0,1 mm, aby stworzy atmosfer potencjalnie wybuchową. W celu ograniczenia zagrożeń pożarowych i wybuchowych niezbędna jest więc również regularna konserwacja i odpowiednie czyszczenie urządzenia.

## **STOSOWANE NORMY W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWWYBUCHOWEJ**

Ochrona przeciwybuchowa przenośników kulekowych została określona w normach National Fire Protection Association NFPA 61, NFPA 68 i NFPA 69. Ponadto kwestię zapobiegania i ochrony przed pożarem i wybuchem dla przenośników kulekowych reguluje Europejski Raport Techniczny CEN/TR 16829. Co do zasady, przenośnik można chroni za pomocą membran przeciwybuchowych, bezpłomieniowych urządzeń do uwalniania wybuchu lub systemów do tłumienia wybuchu. W celu zapobiegania przeniesieniu się wybuchu na elementy łączące urządzenia konieczne jest zastosowanie izolacji przeciwybuchowej.

## **KTÓRY RODZAJ OCHRONY JEST NAJLEPSZY?**

To zależy. Często stosuje się urządzenia do uwolnienia wybuchu, poniewz są one łtwe w montażu, wymagają minimalnej konserwacji, a membrany przeciwybuchowe są dostępne w różnych kształtach i rozmiarach. Membrany przeciwybuchowe są skuteczne i ekonomiczne. Urządzenia do uwolnienia wybuchu musz zosta umieszczone na zewnątrz obiektu ze względu na konieczność zachowania stref bezpieczeństwa przy deflacji wybuchu. Bezpłomieniowe urządzenia do uwolnienia wybuchu można stosować w przypadku przenośników kulekowych i innych przenośników pionowych znajdujących się w pomieszczeniach zamkniętych lub częściowo zamkniętych. Siatka ochronna i membrana przeciwybuchowa zapobie-





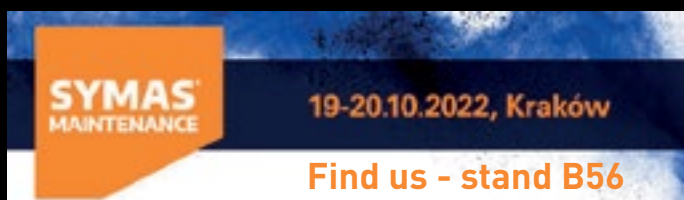
gają rozprzestrzenianiu się czoła płomienia i fali ciśnienia do otwartej przestrzeni.

Tłumienie wybuchu można stosować jako środek ochronny w celu złagodzenia przebiegu wybuchu pyłu. Systemy tłumienia wybuchów uruchamiają się we wczesnym etapie wybuchu, zanim dojdzie do wzrostu ciśnienia. Czujniki optyczne lub ciśnieniowe mogą wykryć wybuch w ciągu kilku milisekund. Następnie system otwiera zawory jednostki tłumiącej wybuch, a ciśnienie środka gaśniczego powoduje wysunięcie specjalnych dysz teleskopowych, które zapewnią efektywne rozprowadzenie środka gaśni-

czego w całej chronionej przestrzeni urządzenia.

Urządzenia do izolacji wybuchu należy stosować łącznie z urządzeniem (bezpłomieniowym) do uwalniania wybuchu lub z urządzeniem do tłumienia wybuchu. W punkcie załadunku i rozładunku przenośnika kubelkowego lub w każdym innym rurociągu odpylającym należy zainstalować bariery mechaniczne lub chemiczne. Izolacja zapobiega rozprzestrzenianiu się wybuchu na inną część instalacji. Tym samym chroni obiekt przed znacznymi uszkodzeniami, które mogłyby mocno zakłócić proces produkcyjny.

Firma RSBP stworzyła certyfikowany system ochrony przeciwybuchowej ELEVEX. ELEVEX to skuteczne rozwiązanie do ochrony przeciwybuchowej przenośników pionowych i poziomych. System ten obniża ciśnienie wybuchu do wyjątkowo niskiego poziomu. Choć zastosowanie systemu ELEVEX nie zapobiega wystąpieniu wybuchu w przenośniku lub innym podobnym systemie transportowym, skutki wybuchu mogą zostać ograniczone do minimum. System jest unikalny, gdyż pozwala na dostosowanie zarówno do przenośników zlokalizowanych w pomieszczeniach, jak i tych, które znajdują się na zewnątrz. Ponadto można go zainstalować w istniejących technologiach, bez dodatkowych modyfikacji. ■



explosion suppression and isolation  
**HRD System & HRD Barrier**

explosion flameless venting  
**FLEX PRO and PRO S**

explosion isolation  
**B-FLAP I**

explosion venting  
**VMP & Vent PRO S**

explosion isolation  
**GatEx**



# BRINPOL

SINCE 1994

## RURY I KOLANA TRUDNO ŚCIERALNE DO TRANSPORTU PNEUMATYCZNEGO I HYDRAULICZNEGO

Pneumatyczny i hydrauliczny transport materiałów silnie abrazyjnych takich jak: rudy, żwir, piasek, materiały budowlane, pył węglowy itd. powoduje w rurociągach dużą ścieralność. Często już po krótkim okresie stosowania następuje zużycie rur oraz w szczególności kolan, wykonanych z normalnej stali. Skutkiem tego są straty w produkcji spowodowane przestojem i wysokie koszty naprawy.

Firma BRINPOL specjalizuje się w dostarczaniu rur i kolan trudnościeralnych, oferując w zależności od potrzeb elementy rurociągu wykonane w różnych technologiach. W szczególności oferujemy:

- rury i kolana stalowe, specjalnie hartowane, jedno i dwuwarstwowe,
- rury i kolana z wykładziną ceramiczną,
- rury i kolana z wykładziną bazaltową,
- rury i kolana z wykładziną Densit®.

Przedmiotowe rury i kolana trudnościeralne znajdują zastosowanie w następujących branżach:

- odlewnie,
- przemysł cementowy,
- elektrownie węglowe,
- huty szkła,
- żwirownie,
- górnictwo (podsadzki dmuchane),
- przemysł materiałów budowlanych.



Oprócz standardowych rur i kolan oferujemy także elementy uzupełniające rurociągi, takie jak: trójniki, kształtki redukcyjne, rury teleskopowe, rury konsolowe itp. według wymagań klienta.



PH-U BRINPOL

05-502 Bogatki ul. Królewska 35, tel/fax 22 757 36 51, kom. 501 041 986

[www.brinpol.com.pl](http://www.brinpol.com.pl) e-mail: [brinpol@brinpol.com.pl](mailto:brinpol@brinpol.com.pl)

## Wibracyjne przesiewacze rotacyjne oferowane przez firmę INWET SA

Przesiewacze te służą zarówno do rozdzielania materiałów sypkich na frakcje o zadanej granulacji, jak i oddzielania części stałych od płynów.



Do największych zalet tych przesiewaczy można zaliczyć:

- łatwy montaż;
- możliwość szybkiej wymiany pokładów sitowych;
- możliwość przesiewania bardzo drobnych frakcji;
- łatwość utrzymania w czystości wszystkich elementów mających kontakt z przesiewanym produktem.

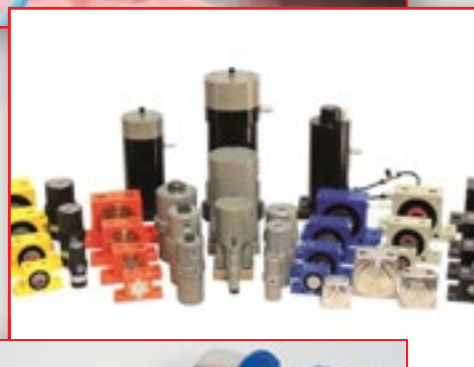
### Parametry techniczne:

- rozdział materiału na frakcje – od 2 do 5;
- pokłady sitowe z siatki lub blachy perforowanej;
- rozmiar oczek w zakresie od 0,02 mm do 51 mm;
- pokłady sitowe o średnicach od 0,40 m do 2 m;
- dodatkowe systemy samoczyszczące sita (kulkowy, pierścieniowy, ultradźwiękowy).

W zależności od potrzeb i wymagań użytkownika przesiewacze mogą być dostarczone z certyfikatem ATEX.

Przesiewacze powyższe znajdują zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu, m.in. w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, chemicznym i w recyklingu.

[www.inwet.eu](http://www.inwet.eu)



**INWET**  
ROK ZAŁ. 1989

Przedsiębiorstwo Wdrażania Innowacji  
Spółka Akcyjna

### Nasza oferta obejmuje również:

- PULSATORY PNEUMATYCZNE
- PODAJNIKI I PRZESIEWACZE WIBRACYJNE
- SYSTEMY AERACYJNE
- CZYSZCZENIE ZBIORNIKÓW

PL 41-500 Chorzów, ul. Zgrzebnioka 5  
tel. 32 241 13 09 fax 32 247 48 94 kom. 601 701 188  
[www.inwet.eu](http://www.inwet.eu) e-mail: [inwet@inwet.eu](mailto:inwet@inwet.eu)

# Nowe centrum technologiczne Comex Polska – usługi i prace badawcze w zakresie technologii proszkowych oraz technik separacji w skali laboratoryjnej i pilotowej

dr Jacek Kołacz

Spółka Comex Polska powstała w roku 2007 jako filia norweskiej firmy Comex AS. Przez wiele lat specjalizowała się w zakresie nowych technologii do separacji i przeróbki produktów mineralnych do produkcji specjalistycznych materiałów stosowanych w różnych dziedzinach. Wieloletnie prace badawczo-rozwojowe zaowocowały opracowaniem nowoczesnych technologii, które są obecnie oferowane na niemal wszystkich kontynentach świata (ponad 500 instalacji przemysłowych). Niezbędnym narzędziem do wdrażania oraz sprzedaży opracowanych technologii i urządzeń jest nowo powstałe centrum badawczo-wdrożeniowe w Oświęcimiu (FOT. 1), gdzie poszczególne technologie i urządzenia można przetestować w skali laboratoryjnej lub pilotowej (a nawet przemysłowej) w celach weryfikacji ich zastosowania lub produkcji próbek materiałów dla poszczególnych klientów.



FOT. 1  
Nowe centrum badawczo-wdrożeniowe w Oświęcimiu

## SYSTEMY MIELENIA I KLASYFIKACJI

Efektywne systemy suchego mielenia i klasyfikacji aerodynamicznej są bardzo ważne dla osiągnięcia wysokiej sprawności procesu rozdrabniania. W wielu przypadkach niezbędne jest wykonanie licznych eksperymentów i doświadczeń w skali laboratoryjnej lub pilotowej, aby rzetelnie przeprowadzić proces optymalizacji. Wykonanie takiej optymalizacji w warunkach przemysłowych jest bardzo trudne i często niemożliwe. W tym

celu Comex oferuje układy mielenia i klasyfikacji aerodynamicznej do przeprowadzania badań w skali laboratoryjnej oraz pilotowej zarówno w siedzibie swojej firmy, jak i u klienta.

Zakres oferowanych usług w tym zakresie to:

- mielenie w młynie kulowym;
- klasyfikacja aerodynamiczna oraz mielenie strumieniowe drobnych materiałów do uziarnienia d97 od 3 do 200  $\mu\text{m}$  w skali

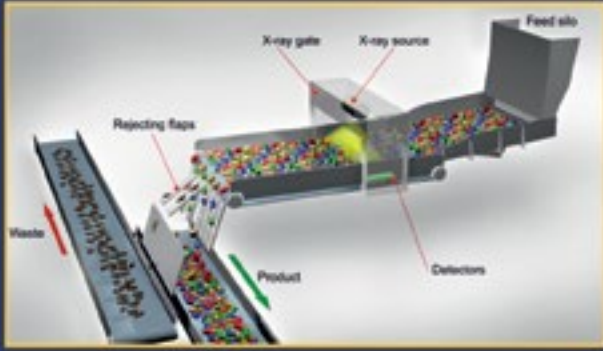
laboratoryjnej o wydajności do kilku kilogramów na godzinę;

- klasyfikacja aerodynamiczna oraz mielenie strumieniowe drobnych materiałów do uziarnienia d97 od 5 do 200  $\mu\text{m}$  w skali pilotowej o wydajności do kilkudziesięciu/kilkuset kilogramów na godzinę;
- możliwość mielenia strumieniowego w wysokiej temperaturze (100–120°C) w celu polepszenia sprawności procesu na skale przemysłowej;



# Zaawansowane technologie przeróbki surowców mineralnych

## Technologie automatycznego sortowania



### Zaawansowane technologie sortowania przy użyciu różnych czujników:

- kolor
- rozmiar
- tekstura
- przezroczystość
- gęstość
- przewodność termiczna
- współczynnik pochłaniania promieni X oraz światła w zakresie podczerwieni

### Przykłady zastosowań do wzbogacania lub prekoncentracji:

- rudy żelaza
- rudy chromu
- rudy miedzi
- rudy złota
- apatytu
- grafitu
- diamentów
- węgla kamiennego
- innych materiałów podczas recyklingu



## Technologia proszkowa – mielenie i klasyfikacja



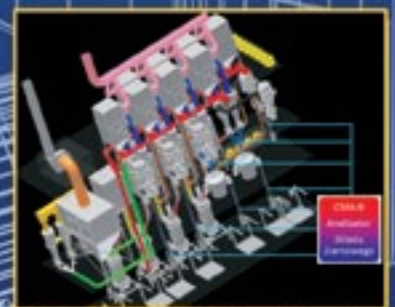
### Bardzo drobne mielenie w młynach strumieniowych i klasyfikatorach aerodynamicznych. Kompletny system produkcyjny

- Regulowane uziarnienie produktu:  $d_{97}=1,8-300 \mu\text{m}$
- Wydajność: 0,3-100 t/h
- Szeroki zakres uziarnienia uzyskany w tym samym urządzeniu
- Bardzo wysoka sprawność klasyfikacji
- Niskie straty w przepływach powietrza lub gazu
- Bardzo mała ścieralność elementów młyna lub klasyfikatora
- Mała awaryjność i zredukowany czas napraw
- Możliwość ciągłego pomiaru składu ziarnowego „on-line”

## Wielokanałowa kontrola procesów technologicznych

### Ciągły wielokanałowy pomiar składu ziarnowego metodą „on-line”

- pełna kontrola produkowanego materiału
- możliwość natychmiastowego wykrycia odchyłek od specyfikacji produktu
- możliwość natychmiastowej korekty parametrów procesu w celu utrzymania jakości produktu
- możliwość zapisywania parametrów składu ziarnowego i eksportowania danych do użytkownika

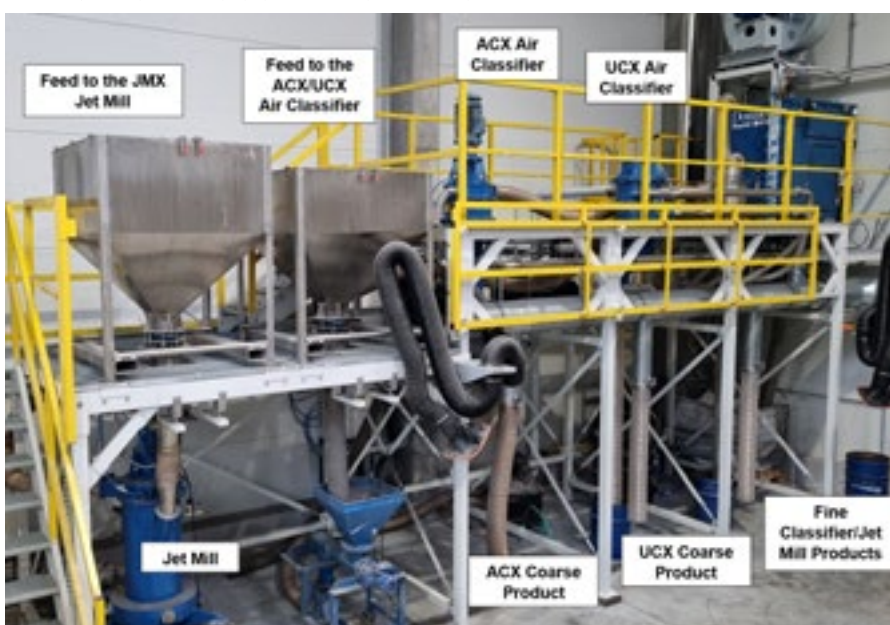


- możliwość klasyfikacji aerodynamicznej i mielenia strumieniowego w atmosferze azotu zgodnie z ATEX;
- możliwość wyprodukowania próbek o małych zanieczyszczeniach – poniżej ppm;
- możliwość wyprodukowania próbek w różnych ilościach (od kilkuset gramów do kilku ton);
- możliwość przeskalowania wyników w skali laboratoryjnej do skali pilotowej, a następnie przemysłowej;
- możliwość dostarczenia urządzenia separującego w formie modułu (kontener morski) pracującego w skali pilotowej lub przemysłowej.

FOT. 2 przedstawia układ walidacyjny do klasyfikacji aerodynamicznej i mielenia strumieniowego w skali laboratoryjnej, a FOT. 3 – większy układ w skali pilotowej. Na FOT. 4 widać system mielenia w młynie kulowym BMX i klasyfikacji aerodynamicznej w układzie zamkniętym. System BMX jest bardzo kompaktowy i może pracować w niewielkim pomieszczeniu laboratoryjnym oraz wymaga niewielkiej ilości materiału, nawet kilkunastu kilogramów. Dodatkowo system BMX wyposażony jest w nagrzewnicę elektryczną, która umożliwia uzyskanie temperatury mielenia w zakresie 20–150°C. Jest to bardzo ważny element optymalizacji ze względu na to, że większość układów mielenia w skali przemysłowej pracuje w zdecydowanie wysokich temperaturach. Wszystkie niezbędne parametry układu mielenia i klasyfikacji są rejestrowane w układzie kontrolno-pomiarowym w celu dalszej analizy, niezbędnej przy skalowaniu wyników układu mielenia do skali przemysłowej.



FOT. 2  
Zminiaturyzowany laboratoryjny system do klasyfikacji aerodynamicznej i mielenia strumieniowego



FOT. 3  
Laboratoryjny system do klasyfikacji aerodynamicznej i mielenia strumieniowego

## SEPARACJA OPTYCZNA I RENTGENOWSKA

Firma Comex oferuje również nowoczesne urządzenia do separacji optycznej i rentgenowskiej. Urządzenia te znajdują zastosowanie przede wszystkim w przemyśle mineralnym. Proces separacji oparty jest na rozpoznawaniu różnic we własnościach fizycznych rozdzielanego materiału, takich jak gęstość, kolor, struktura geometryczna, struktura barw, tekstura itp.

Dużą zaletą tych separatorów jest szybkie określenie wspomnianych parametrów, jednak najważniejszą cechą jest wykorzystanie w tym przypadku analizy rentgenowskiej jako dodatkowego elementu wewnętrznej charakteryzacji materiału. Nowe separatory mogą znaleźć szerokie zastosowanie głównie w przemyśle węglowym, mineralnym (np. prekoncentracja rud metali), metalurgicznym oraz w recyklingu.



FOT. 4  
Laboratoryjny system mielenia w młynie kulowym BMX



FOT. 5  
Układ walidacyjny separacji optycznej i rentgenowskiej



FOT. 6  
Układ walidacyjny separacji optycznej i rentgenowskiej w zabudowie kontenerowej

Zakres oferowanych usług w tym zakresie to:

- separacja materiałów ze względu na cechy optyczne z wykorzystaniem takich właściwości, jak kolor, tekstura, geometria, struktura barw itp.;
- wykorzystanie czujników optycznych RGB (światło widzialne), SWIR (hiperspektralne kamery w podczerwieni), UV (ultrafiolet);
- separacja z użyciem czujników rentgenowskich z wykorzystaniem takich właściwości, jak gęstość, wewnętrzna struktura geometryczna, struktura wewnętrznych wtrąceń itp.;
- wykorzystanie czujników rentgenowskich DE (*Dual Energy*), ME (*Multi Energy*), HD (wysokiej rozdzielczości – do 50  $\mu\text{m}$ ), XFR (analiza spektroskopowa);
- możliwość zademonstrowania procesu sortowania w układzie zamkniętym z wydajnością przemysłową do 150–200 t/h i wyprodukowania próbek o różnych ilościach (od kilku kilogramów do kilku ton);
- możliwość dostarczenia urządzenia sortującego w formie modułu (kontener morski).

FOT. 5 przedstawia układ walidacyjny separacji optycznej i rentgenowskiej, a FOT. 6 ilustruje podobny układ w zabudowie kontenerowej.

### KONTROLA SKŁADU ZIARNEGO ORAZ CHARAKTERYSTYKA POWIERZCHNI

Systemy pomiaru i kontroli składu ziarnowego oferowane są w dwóch zakresach: powyżej 1 mm i poniżej 1 mm. Do analizy powyżej 1 mm wykorzystuje się pomiar specjalistycznymi kamerami optycznymi zamontowanymi na przesypach taśmociągów lub bezpośrednio nad nimi. W tym przypadku możliwe jest dodatkowo określenie charakterystycznych parametrów opisujących kształt cząstek. Do pomiaru poniżej 1 mm systemy pomiarowe mogą pracować w dwóch konfiguracjach: suchej i mokrej. System pomiarowy w obu wypadkach bazuje na wielokanałowym pomiarze wielkości cząstek z wykorzystaniem tego samego urządzenia pomiarowego opartego na dyfrakcji laserowej (FOT. 7). System ten jest oferowany jako mobilne urządzenie, które można z łatwością przetransportować i zainstalować w dowolnych warunkach przemysłowych. Pomiar może być dokonywany w systemach transportu pneumatycznego oraz w spadku swobodnym. W wypadku pomiaru składu ziarnowego w zawieszinach, możliwe jest zainstalowanie odpowiednich

próbobionników umożliwiających pobranie odpowiedniej, reprezentatywnej próbki w zawieszinie wodnej, np. w rurociągu lub przelewach, wylewach itp.

Zakres oferowanych usług w tym zakresie to:

- pomiar składu ziarnowego oraz kształtu cząstek w zakresie od 1 mm do 500  $\mu\text{m}$  w układzie ciągłym;
- pomiar składu ziarnowego w zakresie od 0,5 do 1500  $\mu\text{m}$  w układzie ciągłym;
- możliwość zainstalowania automatycznych próbobionników materiału w układzie suchym i mokrym;
- mobilne urządzenie możliwe do szybkiego zainstalowania w układzie produkcyjnym;
- możliwość zintegrowania wyniku pomiaru (np. wartości  $d_{50}$ ,  $d_{97}$ ) do sterowania parametrami urządzeń procesu (np. klasyfikatora lub hydrocyklonu).

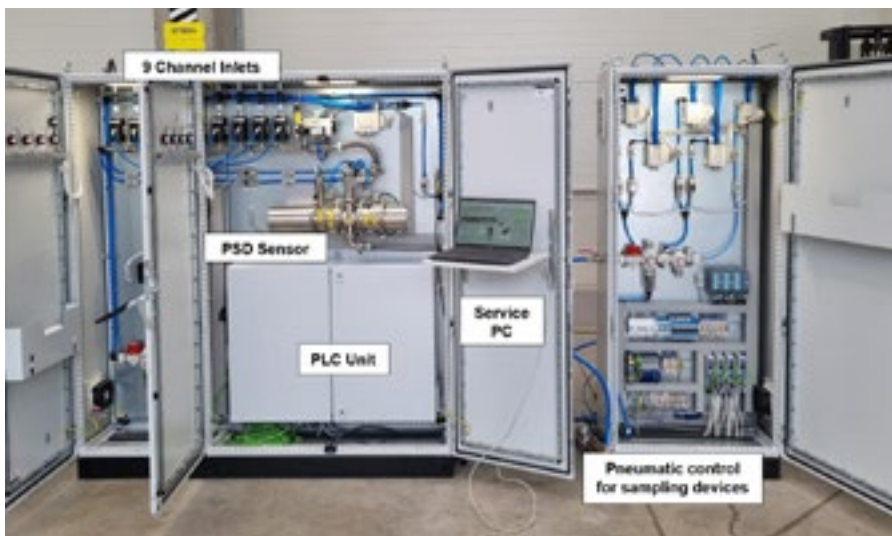


FOT. 8  
Mikroskop skaningowy SEM

### INNE USŁUGI ZWIĄZANE Z POMIARAMI:

- badania za pomocą elektronowego mikroskopu skaningowego SEM (FOT. 8) z możliwościami powiększeń do 40 000 razy;
- badania składu chemicznego przy użyciu przenośnego analizatora XRF z możliwością rozpoznania i pomiaru zawartości większości pierwiastków;
- pomiar składu ziarnowego z użyciem analizy sitowej.

Więcej informacji na temat opisanych systemów znajduje się na stronie producenta: [www.comex-group.com](http://www.comex-group.com).



FOT. 7  
Wielokanałowy system pomiaru składu ziarnowego (dyfrakcja laserowa)

AUTOR JEST PRZEZESEM ZARZĄDU FIRMY  
COMEX POLSKA SP. Z O.O. W KRAKOWIE

# Nowoczesne wagi pokładowe

www.attr.pl

**Wagi pokładowe to nowoczesne systemy pomiarowe montowane w ładowarkach teleskopowych i wózkach widłowych, które precyzyjnie mierzą ciężar ładunku przenieszonego w łyżce lub na widłach. Lista ich zalet jest długa...**

**P**rzed wszystkim należy podkreślić, że wagi pokładowe wytrzymują trudne warunki środowiskowe. Są odporne na zapylenie i wilgoć. Ponadto skracają czas załadunku, umożliwiają bieżący nadzór nad pracą operatorów i optymalizację procesu produkcyjnego, a także zmniejszają koszty zużycia ciężarówek oraz ryzyko kar za przeładowanie pojazdu na drodze. Co więcej, dzięki bezprzewodowej transmisji danych pomiarowych pozwalają na integrację z zakładowym systemem zarządzania procesem produkcyjnym oraz na gromadzenie i analizę danych w celu podejmowania długofalowych decyzji produkcyjnych. Transmisja danych może być realizowana za pomocą modemów

GPRS w ramach sieci telefonii komórkowej lub też za pomocą modemów WiFi w ramach wewnętrznej sieci zakładowej.

## DLA MAŁYCH I DUŻYCH

Użytkownikami wag ATTR są zarówno odbiorcy indywidualni, jak i największe firmy w branży wydobywczej, przetwórstwa i transportu kruszywo- i materiałowego dla potrzeb budownictwa i drogownictwa. Firma posiada także aplikacje w segmencie energii odnawialnej oraz zagospodarowania odpadów komunalnych i biologicznych. Wagi pokładowe stanowią korzystne uzupełnienie innych systemów pomiarowych pracujących na terenie zakładu produkującego, np. dobrze współ-

pracują z istniejącymi wagami najazdowymi w celu wstępnego załadunku ciężarówek przed ich wjazdem na wagę.

## 18 LAT DOŚWIADCZENIA

Firma ATTR od 18 lat oferuje na polskim rynku systemy wagowe najwyższej jakości, o wysokiej precyzji pomiarowej, które przez ten czas udowodniły już wysoką dokładność w ponad tysiącu instalacjach, na ładowarkach wszystkich znanych producentów. Firma oferuje kompleksową obsługę na terenie całego kraju – instalacje, uruchomienia, szkolenia operatorów, kalibracje i legalizacje systemów oraz serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. ■

## POKŁADOWE SYSTEMY WAŻENIA do ładowarek i koparek



helperX



millenniumS



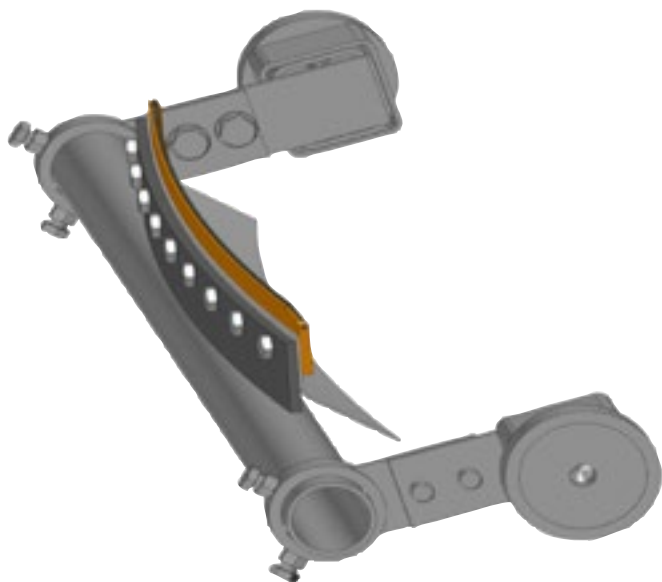
helperM

**Zgarniacze w ofercie Gerotechnik**

Firma Gerotechnik to polski producent akcesoriów służących do oczyszczania i ochrony taśm przenośnikowych. Rozwija się prężnie już od 2006 r., a od 12 lat istnieje jako spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z polskim kapitałem. Od wielu lat firma współpracuje z kopalniami kruszywa, kopalniami węgla kamiennego, hutami czy elektrowniami. Z asortymentu urządzeń Gerotechnik największym powodzeniem cieszą się zgarniacze. Sprawdzają się one na takich materiałach, jak:

- żużel;
- siarka;
- węgiel: kamienny oraz brunatny;
- stłuczka szklana;
- kruszywo itp.

Oferowane zgarniacze dzielą się na: podtaśmowe, bębnowe oraz wewnętrztaśmowe. Zgarniacze podtaśmowe dostępne są z listwą zgarniającą z węglikiem spiekany. Zgarniacze bębnowe z kolei montowane są na bębnie rzutowym i wyposażone w segmenty robocze z węglikiem spiekany lub wykonane z tworzyw sztucznych. Ponieważ firma Gerotechnik jest producentem zgarniaczy, może zaprojektować i wykonać nawet niestandardowe rozwiązanie. Firma stale poszukuje nowych rozwiązań. Ostatnią nowością jaką wprowadziła na rynek jest zgarniacz podtaśmowy ŁUKOWY z listwą z węglika spiekane. Różni się on od standardowych zgarniaczy tym, iż przez swój nietypowy kształt jest w stanie bardziej dopasować się do formy taśmy. Zapewnia on lepszy docisk, a tym samym bardziej efektywne oczyszczanie. Zgarniacze od Gerotechnik są proste w obsłudze, nieskomplikowane, a przede wszystkim skuteczne. Innowacyjność to przede wszystkim wychodzenie naprzeciw potrzebom nawet najbardziej wymagających klientów. Stąd też biorą się niestandardowe wersje urządzeń, jak np. wymieniony zgarniacz łukowy.



[www.gerotechnik.pl](http://www.gerotechnik.pl)

**Oczyszczanie taśm przenośnikowych**

- ✓ Zgarniacze
- ✓ Osłony przenośników taśmowych
- ✓ Budowa i remonty maszyn
- ✓ Centrowanie taśm
- ✓ Stacje amortyzatorów zderzakowych
- ✓ Napawanie
- ✓ Konstrukcje stalowe
- ✓ Części zamienne

Od ponad 14 lat wspieramy polski przemysł

[www.gerotechnik.pl](http://www.gerotechnik.pl)

## Podnośniki łańcuchowe i kubełkowe z oferty Serafin Maszyny

Na szczególną uwagę zasługują podnośniki łańcuchowe serii T oraz kubełkowe serii Z. Przeznaczone są do transportu pionowego i częściowo poziomego. Mogą być łączone w kompleksowe instalacje do transportu ziarna. Co więcej, podnośniki wykonane są z ocynkowanego materiału, co umożliwia stosowanie ich na zewnątrz.

Podnośniki łańcuchowe T wyposażone są w gumowe zgarniaki, dzięki którym materiały transportowane są cicho i bezpiecznie. Sekcje boczne mogą być wyposażone w koryta zasypowe z przenośnikiem ślimakowym, co pozwala łączyć transport poziomy z pionowym. Łączenia pod kątem 45, 55 lub 90° są możliwe przy użyciu segmentów kątowych. Pomimo niewielkich wymiarów podnośniki charakteryzują się dużą wydajnością, a zlokalizowany na górze wylot zapewnia efektywne wykorzystanie wysokości. Podnośnik sprawdzi się najlepiej przy transporcie ziarna z kosza przyjęciowego bezpośrednio do silosu lub do baterii silosów poprzez przenośnik łańcuchowy z pośrednimi wylotami. Przepustowość podnośników waha się w zależności od modelu od 25 do 45 ton na godzinę, a prędkość łańcucha to 1,71 metra na sekundę.

Podnośniki kubełkowe serii Z przeznaczone są do transportu materiału podatnego na wszelkie uszkodzenia mechaniczne. Składają się z łańcucha zaprzęzonego w pojemne czerpaki, które pozwalają na transport materiału o tej samej wydajności co podnośniki kubełkowe, ale z mniejszą prędkością i większą precyzją poboru oraz wysypu produktu. Dzięki temu nie powodują różnego rodzaju otarć, pęknięć czy innych wad powstających podczas transportu materiału tradycyjnym podnośnikiem kubełkowym. Doskonale sprawdzają się przy gotowych produktach paszowych i spożywczych, jak również w wypadku nasion delikatnych, np. strączko-



FOT. 1  
Podnośnik typu Z

FOT. 2  
Podnośnik łańcuchowy

wych. Dostępne są modele o szerokiej gamie zastosowania i wydajności.

Firma Serafin obchodzi 15-lecie działalności. Obecnie jej oferta obejmuje bardzo szeroką gamę maszyn i urządzeń dla wielu branż gospodarki: maszyny budowlane, komunalne, ogrodnicze, leśne i rolnicze, urządzenia z zakresu technologii zbożowo-nasiennej, takie jak np. mierniki wilgotności zboża i ziarna, urządzenia do zaprawiania, suszenia, magazynowania, ważenia i pakowania ziarna, urządzenia do czyszczenia i sortowania zbóż i nasion, także rozwiązania dot. transportu i magazynowania materiałów sypkich, takie jak przenośniki i podnośniki różnego typu, rury i kształtki do transportu grawitacyjnego oraz rozwiązania przeciwwybuchowe, np. klapy odciągające ATEX, a także silosy.

[www.serafin-maszyny.com](http://www.serafin-maszyny.com)

# NORO

System transportu grawitacyjnego  
**Rury i kształtki**

Asortyment **NORO** obejmuje standardową gamę rozdzielaczy, kształtek i rur o średnicach od 80 do 600mm.

System **NORO** służy do transportu i odpylania **surowców sypkich**. Został zaprojektowany zarówno do transportu grawitacyjnego, jak i pneumatycznego.

ZAPRASZAMY  
NA SYMAS  
STOISKO B45  
19-20.X  
2022

# Serafin®

TECHNOLOGIA ZBOŻOWO-NASIENNA W JEDNYM MIEJSCU  
seraфин.agro.pl    biuro@seraфин.agro.pl    +48 12 43 44 106

**PRECO**  
Systemy PRECO

## Przenośniki i podnośniki materiałów sypkich

Łódzka firma **Preco** jest ekspertem w dziedzinie przeladunku zboża. Od 1994 roku produkuje przenośniki i suszarnie do zbóż, roślin pastewnych i strączkowych, nasion i innych sypkich produktów.

## steute - nowe wyłączniki linkowe bezpieczeństwa i czujniki zbiegania taśmy przenośników do pracy w ekstremalnych warunkach środowiskowych

Dział „Extreme” firmy steute zaprezentował nowe wyłączniki linkowe bezpieczeństwa oraz czujniki zbiegania taśmy przenośników, stanowiące uzupełnienie dostępnego wcześniej typoszeregu ZS 92 S/ SR. W odróżnieniu od wcześniejszych wersji, nowe urządzenia mają obudowy wykonane z wysokiej jakości duroplastu. Jest to materiał całkowicie odporny na korozję. Śruby i inne elementy metalowe wyłączników i czujników są wykonane ze stali nierdzewnej.

Wyłącznik linkowy ZS 92 S KST może być dostarczany w różnych konfiguracjach dźwigni aktywującej i dźwigni odblokowania. Oznacza to, że można go zainstalować w prawie każdej możliwej pozycji, także bezpośrednio do pionowego elementu konstrukcji przenośnika taśmowego. Jest to unikalne na rynku rozwiązanie, możliwe dzięki umieszczeniu otworów montażowych także na tylnej ścianie urządzenia.



Rozstaw otworów montażowych jest kompatybilny z innymi dostępnymi na rynku wyłącznikami linkowymi i czujnikami zbiegania, ułatwiając modernizację istniejących instalacji poprzez prostą podmianę starszych urządzeń.

Kolejną zaletą z punktu widzenia użytkownika są małe siły oraz niewielkie ugięcie linki potrzebne do aktywacji funkcji zatrzymania awaryjnego. Ułatwia to obsługę urządzenia oraz zapewnia zgodność z międzynarodowymi normami bezpieczeństwa.

W przypadku czujników zbiegania serii ZS 92 SR KST bardzo prosta jest regulacja punktów przełączania dla dwóch pozycji: ostrzegania i zatrzymania przenośnika. Odbywa się to w krokach co 5° (w zakresie od 5° do 35°, niezależnie dla dwóch modułów zestyków). Zwiększa to uniwersalność tego czujnika.

Nowe urządzenia typoszeregu ZS 92 S/SR KST, wyposażone w wytrzymałą obudowę z tworzywa sztucznego, nadają się idealnie do zastosowania we wszystkich obszarach transportu bliskiego i przetwarzania materiałów sypkich i masowych. A szczególnie tam, gdzie warunki środowiskowe są skrajnie niekorzystne, np. w zakładach produkujących nawozy sztuczne, w cukrowniach, zakładach chemicznych czy podziemnych kopalniach miedzi.

[www.steute.pl](http://www.steute.pl)

steute Extreme

// BEZPIECZNE STEROWANIE  
W EKSTREMALNYCH WARUNKACH



## ZS 92 S Extreme

Wyłącznik linkowy bezpieczeństwa do pracy w ekstremalnych warunkach

- Wysoka odporność na korozję i uszkodzenia mechaniczne
- Długość linki do 2 x 100 m
- Różne opcje montażu
- 9 konfiguracji dźwigni wyłącznika
- Wysoki stopień ochrony IP66/67/69
- Wersje przeciwybuchowe Ex

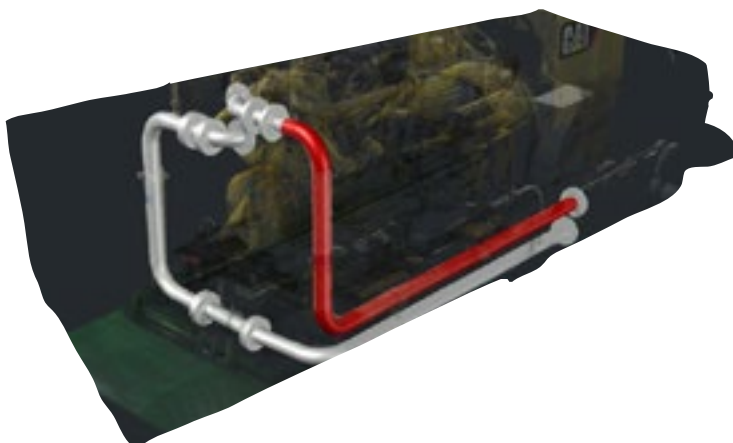
Więcej informacji:  
[www.steute.pl/pl/extreme](http://www.steute.pl/pl/extreme)  
[www.linkowe.pl](http://www.linkowe.pl)

.steute

# Separatory cząstek stalowych

[www.magnepol.pl](http://www.magnepol.pl)

Do sortowania materiałów zawierających elementy stalowe najlepiej sprawdza się filtracja magnetyczna. Jest ona zazwyczaj wysoce skuteczna, a utrzymanie jej wydajności nie wymaga wysokich nakładów pracy.



FOT. 1,2  
Magnetyczne separatory bębnowe

FOT. 3,4  
Magnetyczne separatory szufladowe

Separatory magnetyczne konstruowane są w oparciu o magnesy neodymowe i ferrytowe, zależnie od potrzeb. Ponieważ filtracja wtrąceń stalowych jest konieczna w bardzo wielu gałęziach przemysłu i przetwórstwa (od recyklingu, przez produkcję płynów czy smarów, po branżę spożywczą), potrzeby te mogą być bardzo urozmaicone. Obecnie na polskim rynku istnieje szeroka oferta dostępnych rozwiązań i typów separatorów magnetycznych, poniżej omówimy dwa z nich.

## MAGNETYCZNE SEPARATORY BĘBNOWE

Służą one do automatycznego oddzielania stalowych elementów z materiałów sypkich drobno- i średnioziarnistych. Wewnątrz separatora znajduje się obracający się z dostosowaną do odpowiedniej wydajności prędkością bęben magnetyczny z programi zabierakowymi, rozdzielający filtrowany

materiał na dwie frakcje: czysty surowiec oraz frakcje zawierające żelazo.

Takie rozwiązanie stosowane jest bardzo często do oczyszczania rozmaitych materiałów produkcyjnych z elementów i drobin stalowych, ale również znakomicie sprawdza się w branży recyklingu do odzyskiwania stali z surowców odpadowych.

Ruch bębna separatora napędzany jest silnikiem elektrycznym, umożliwiając ciągłą pracę urządzenia, bez zbędnych przestojów na czyszczenie. Samo źródło pola magnetycznego nie wymaga zasilania.

## MAGNETYCZNE SEPARATORY SZUFLADOWE

Spełniają one funkcję sita, oddzielającego wszelkie zanieczyszczenia stalowe od filtrowanego materiału, przytrzymując je na aktywnych magnetycznie częściach.

W zależności od zapotrzebowania urządzenia te mogą mieć od jednego do nawet czterech

poziomów aktywnych magnetycznie prętów. Poziomy, jak i same pręty, w modelach oferowanych przez firmę Magnepol mogą być wyciągane w celu czyszczenia – ręcznie albo automatycznie. Pręty magnetyczne składają się z odpowiednio dobranych magnesów neodymowych o indukcji magnetycznej przekraczającej 14000 Gs, zabezpieczonych w cienkościennych rurach osłonowych. Dodatkowo, zależnie od potrzeb i filtrowanego materiału, w separatorach można zastosować również rozdzielacze. Zapewniają one równomierne rozprowadzanie filtrowanego materiału po całej powierzchni sita magnetycznego, aby uzyskać jak najlepszy stopień filtracji i uniknąć powstawania zatorów.

Firma Magnepol produkuje również separatory przeznaczone dla przemysłu spożywczego, w których kwasoodporne osłony magnesów poddawane są starannej obróbce wykańczającej, w celu uzyskania powierzchni aseptycznej, spełniającej normy HACCP. ■



## PRODUCENT SEPARATORÓW MAGNETYCZNYCH

- separatory nadtaśmowe
- pręty i ruszty magnetyczne
- specjalistyczne narzędzia magnetyczne
- pułapki magnetyczne
- filtry magnetyczne
- magnesy stałe
- bębny i wały magnetyczne



### Magnepol Sp. z o. o.

01-375 Warszawa · Powstańców Śląskich 103/1  
tel.: 508 609 873 · e-mail: biuro@magnepol.pl

[www.magnepol.pl](http://www.magnepol.pl)

### Nowoczesne rozwiązania autorstwa firmy „Technowagy” ze Lwowa

Przedsiębiorstwo Badawczo-Produkcyjne „Technowagy” Ltd powstało w 2002 r. W 2011 r. zbudowany został własny, nowoczesny zakład we Lwowie (Ukraina), co zwiększyło powierzchnię produkcyjną do 7000 m<sup>2</sup>. Pozwoliło to na zastosowanie nowoczesnej technologii produkcji i znaczne zwiększenie mocy produkcyjnych. Firma posiada wysoko wykwalifikowaną grupę inżynierów, projektantów, programistów (jedną czwartą całego zespołu), co zapewnia połączenie wysokiej jakości produktów i optymalnych cen.

Urządzenia do ważenia i dozowania produkowane przez „Technowagy” są eksportowane do 18 krajów na całym świecie, m.in. takich jak: Niemcy, USA, Niderlandy, Belgia, Portugalia, Litwa, Łotwa, Słowacja, Rumunia, Bułgaria, Mołdawia, Kazachstan, Gruzja, Azerbejdżan i inne.



Technowagy Ltd  
Ukraine, Lviv, Nadijna St, 3.  
tel.: +38 067-314-83-56 (Viber, WhatsApp)  
E-Mail: office@waga.com.ua  
[www.waga.com.ua](http://www.waga.com.ua)



Firma posiada wszystkie niezbędne certyfikaty dla swoich wyrobów oraz licencje na prace budowlane i instalacyjne. Produkuje także wagi w konstrukcji przeciwybuchowej, posiadając Certyfikat Zgodności Systemu Zarządzania Jakością z wymaganiami ISO 9001:2015 oraz certyfikaty CE dla maszyn dozujących i pakujących.

„Technowagy” jest wyłącznym przedstawicielem w Ukrainie firmy Systemc GmbH, producenta systemowych terminali wagowych, stosowanych w legalizowanych w UE wagach automatycznych.

[www.waga.com.ua](http://www.waga.com.ua)

# Oferta firmy Proorganika

Andrzej Żelazo

**W ofercie firmy Proorganika znajdują się maszyny, urządzenia oraz elementy instalacji do produktów sypkich. Są to głównie części systemu rurowego Jacob, złączki rurowe Eurac, zawory zaciskowe HOmatic oraz łuki o dużym promieniu. Wiele elementów stale posiadamy w naszym magazynie w Warszawie.**

## SYSTEM RUROWY JACOB

Firma Jacob jest największym w Europie producentem elementów rurowych (z wywijanymi obrzeżami) łączonych na obejmy żłobkowe. Produkuje elementy wykonane ze stali węglowej lub ze stali nierdzewnej (rury, trójniki, redukcje) w zakresie od DN 60 do DN 1600 mm o grubościach 1 (1,5), 2 lub 3 mm. Z kolei urządzenia (przepustnice, zasuw, rozdzielacze dwudrogowe i wielodrogowe) są produkowane przez tę firmę w zakresie od DN 60 do DN 630 mm (w zależności od elementu). W zakresie średnic od DN 60 do DN 630 mm stosowane są wywijki i obejmy żłobkowe, a przy większych średnicach połączenia na kołnierze



luźne lub kołnierze spawane.

Elementy systemu Jacob stosowane są głównie w przemyśle spożywczym, chemicznym oraz zbożowo-paszowym. System połączeń (wywijki oraz obejmy żłobkowe) jest bezkonkurencyjny (jeśli chodzi o możliwość rozłożenia i złożenia instalacji) w sytuacjach, gdy mamy do czynienia z czyszczeniem (myciem) elementów. Elementy spełniają wymagania FDA oraz EC 1935/2004.

## ZAWORY ZACISKOWE HOMATIC

Zawory te służą do zamykania rurociągów poprzez zaciśnięcie elastycznego wkładu doprowadzonym pomiędzy obudową a wkładem sprężonym powietrzem. W związku z tym, że nie ma wewnątrz rurociągu żadnych wewnętrznych mechanizmów zawór jest odporny na proszki i pyły. Zawory wytwarzane są w zakresie od 1/4" (DN 6 mm) do 6" (DN 150). Obudowa może być produkowana w formie przyłącza kołnierowego (większe średnice) lub gwintowanego (mniejsze średnice).

Charakteryzują się one wysoką niezawodnością, dużą żywotnością wkładów oraz dzięki odpowiednio wyprofilowanej prze-

strzeni wewnątrz obudowy niewielkim zużyciem sprężonego powietrza. Zawory mogą być również stosowane do zamykania (regulacji przepływu) rurociągów z zawieszinami lub cieciami.



## ZŁĄCZKI RUROWE EURAC

Są to elementy wykorzystywane do łączenia ze sobą elementów rurociągów (rury, łuki, przewody elastyczne). Produkowane są w zakresie średnic od 38,1 do 219,1 mm. Złączki typu L (długość 100 mm) oraz M (długość 150 mm) wykonywane są ze stali nierdzewnej AISI 430, a złączki typu HL i H wytwarzane są ze stali węglowej ocynkowanej lub ze stali nierdzewnej AISI 304. Złączki typu HL oraz H mają standardową długość

150 mm, ale mogą też być wykonywane o długości 200, 250 lub 300 mm.



## ŁUKI O DUŻYM PROMIENIU

Są one wykorzystywane są w transporcie pneumatycznym produktów sypkich. Standardowo przyjmuje się, że w takich instalacjach łuki powinny mieć promień gięcia  $R = 10D$  (10 razy większy od średnicy rury). Oferujemy łuki wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304 (AISI 316) o grubościach ścianki 1,5, 2 lub 3 mm gięte na zimno. Standardowe promienie gięcia to 500, 800 lub 1000 mm. W przypadku oczekiwanej większej odporności na zużycie (wycieranie) proponujemy łuki po dodatkowej obróbce cieplnej (20–25 razy bardziej odporne na wycieranie). Łuki produkowane są w zakresie średnic od 38,1 do 206,0 mm. Ze względów technologicznych zakończone są odcinkami prostymi po 100 lub 200 mm. ■



AUTOR JEST PRZEZESŁEM ZARZĄDU FIRMY PROORGANIKA SP. Z O.O. W WARSZAWIE  
WWW.PROORGANIKA.COM.PL



#### OFERUJEMY:

kompleksowe i nowoczesne układy transportu pneumatycznego materiałów sypkich o nazwie TRANSFLUID. System tworzą zunifikowane konstrukcyjnie urządzenia transportowe, takie jak m.in.:

- pompy zbiornikowe;
- rynny aeracyjne;
- skrzynki spulchniające;
- specjalistyczna armatura.



Zastosowanie technologii TRANSFLUID transportu pneumatycznego skierowane jest do:

- elektrowni;
- cementowni;
- zakładów wapienniczych;
- hut i procesów przetwórczych w przemyśle hutniczym;
- koksowni;
- przemysłu chemicznego.

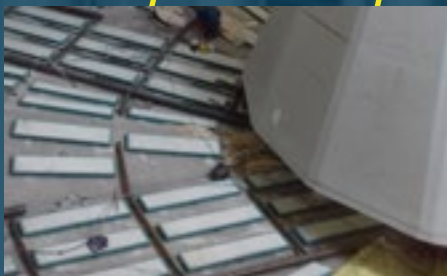


#### WYKONUJEMY:

- projekty technologiczne;
- transport pneumatyczny przy wykorzystaniu rynien aeracyjnych;
- transport wysokociśnieniowy bazujący na pompach zbiornikowych;
- układy aeracji zbiorników magazynowych.

#### ZAPEWNIAMY:

- serwis zewnętrzny;
- doradztwo techniczne;
- dostępność części zamiennych.



#### JESTEŚMY PRODUCENTEM:

- urządzeń ciśnieniowych;
- specjalistycznej armatury i urządzeń;
- urządzenia aeracji i wyposażenia zbiorników magazynowych w tym:
  - rynien aeracyjnych;
  - skrzynek i rynien spulchniających;
  - den aeracyjnych.

ŚWIADCZYMY SERWIS GWARANCYJNY ORAZ EKSPLOATACYJNY!



**BART**  
Instalujemy czyste powietrze

**INSTAL-FILTER SA**

## Redukcja emisji pyłów? Zaufaj ekspertom ochrony powietrza z firm INSTAL-FILTER S.A. i BART Sp. z o.o.

**Wiele procesów związanych z magazynowaniem, przemieszczaniem i produkcją materiałów sypkich jest nierozzerwalnie połączonych z problemem emisji pyłów do otoczenia. Instytucje ochrony środowiska permanentnie zaostrzają normatywy oraz skutecznie egzekwują ich przestrzeganie – zarówno na etapie projektowym, jak i eksploatacyjnym – co wymusza na liderach branży ustawiczne ograniczanie szkodliwego zjawiska pylenia. Służą temu technologie emisji zorganizowanej – umożliwiające szczegółową kontrolę poziomu emisji, oparte na instalacjach wentylacyjnych – systemy transportu i urządzenia odpylające. Tylko doświadczone w tej dziedzinie firmy inżynierskie, takie jak INSTAL-FILTER S.A. i BART Sp. z o.o., mogą przygotować skrojone na miarę instalacje i zapewnić ich prawidłowe działanie.**

### **POWSZECHNOŚĆ ZJAWISKA PYLENIA W ZAKŁADACH PRZETWÓRSTWA KRUSZYW**

Dezintegracja surowca i przemieszczanie rozdrobnionych produktów, skutkujące unoszeniem się pyłu, to naturalna specyfika kruszyw i ich technologii przerobczych. Mamy tu do czynienia z emisją niezorganizowaną pyłów bezpośrednio z procesów technologicznych, np. z otwartych miejsc składowania i transporterów, z emisją wtórną z powierzchni przemysłowych oraz emisją zorganizowaną w obecności funkcjonujących urządzeń odpylających. Ciągłe zaostrzanie norm dla dopuszczalnej emisji pyłów przez instytucje prawodawstwa polskiego i europejskiego i zmiany w klasyfikacji danych rodzajów substancji

emitowanych do środowiska wymuszają modyfikacje i stosowanie coraz nowocześniejszych technik i urządzeń służących zorganizowanej emisji.

### **ODPYLANIE JAKO METODA USZLACHTNIANIA KRUSZYW I GŁÓWNA INSTALACJA OGNIECZAJĄCA EMISJĘ PYŁÓW**

Instalacje zorganizowanej emisji pozwalają na kontrolę emisji zanieczyszczeń co do miejsca czy sposobu wprowadzania do powietrza za pośrednictwem emitorów (takich jak komin, mechaniczna wentylacja wywiewna ogólna lub miejscowa), co do czasu wprowadzania oraz co do jej poziomu. W zakładach produkcji kruszyw podstawowymi metodami ograniczania emisji pyłu są:

hermetyzacja procesów, odpylanie odciągowe oraz systemy zraszające. Tam, gdzie to możliwe, wszystkie transporty materiałów sypkich należy przeprowadzać w układach zamkniętych z podciśnieniem. Zasysane dla tego celu powietrze przed wypuszczeniem do atmosfery jest odpylane w filtrach tkaninowych. Odpylanie procesowe kruszyw jest istotnym etapem ich uszlachetniania, a więc częścią właściwego projektu technologicznego. Jego skuteczność i efektywność wpływa na jakość produktu końcowego, a aspekty bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska są istotną wartością dodaną. Przy projektowaniu układów redukcji zapylenia ważne jest prawidłowe sparometryzowanie czynników technologicznych i warunków zewnętrznych z równoczesnym



uwzględnieniem dynamiki procesu produkcyjnego. Możliwe jest to tylko przy ścisłej współpracy inwestora z godną zaufania firmą wykonawczą i przy użyciu najlepiej dobranych środków technicznych i urządzeń ochronnych ograniczających emisję.

### **INSTALACJE ODPYLAJĄCE I TRANSPORTUJĄCE DO WIELU PROCESÓW W BRANŻY PRODUKTÓW SYPKICH I MASOWYCH**

Wiele etapów produkcyjnych i operacji załadunku i rozładunku wymaga funkcjonowania instalacji wentylacji i odpylania. Wyłapywany pył transportowany jest w jedno miejsce lub kilka. Transport może się odbywać pod lejami zsyłowymi urządzeń, w obrębie instalacji lub do miejsc znacznie od niej oddalonych. Wykorzystuje się do tego instalacje transportu pneumatycznego nisko- i wysokociśnieniowego, przenośniki ślimakowe do przemieszczania pyłu w poziomie lub pod niewielkim kątem, przenośniki rurowo-linowe do transportowania pyłu w skomplikowanych układach przestrzennych, które mogą współpracować z urządzeniami do zwilżania pyłu, oraz odzūżlacze wstęgowo do odbioru i transportu żużla z leków zsyłowych kotłów rusztowych. Tam, gdzie to możliwe, wszystkie transporty materiałów sypkich należy przeprowadzać w układach zamkniętych z podciśnieniem. Zasysane w tym celu powietrze przed wypuszczeniem do atmosfery jest odpylane w filtrach tkaninowych. Wśród najczęściej występujących rozwiązań w branży związanej z produkcją cementu i wapna można wymienić instalacje odpylania transportu, magazynowania i obróbki surowców. Odpylanie dotyczy tu takich procesów, jak kruszenie, przesiewanie, sortowanie, naważanie, suszenie, mielenie, wypalanie, hydratacja wapna. W końcowym etapie znajdują zastosowanie także instalacje odpylania procesu transportu i magazynowania gotowych produktów: stanowisk załadunku luzem, wag, linii pakowania w worki itp.

### **KOMPLEKSOWA OBSŁUGA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY POWIETRZA**

Firmy BART Sp. z o.o. i INSTAL-FILTER S.A. zapewniają kompleksową obsługę inwestycji z zakresu ochrony powietrza na wszystkich etapach – od projektu, przez produkcję, aż po montaż i serwis. Wychodzą one naprzeciw potrzebom branży, oferując rozwiązania obniżające emisję zanieczyszczeń do poziomu spełniającego wymagania norm unijnych. Proponują jednocześnie własnej produkcji nowoczesne urządzenia filtracyjne, wśród nich poziome, modułowe, pulsacyjne filtry workowe, flagowy produkt spółki INSTAL-FILTER S.A.

### **ATUTY MODUŁOWYCH POZIOMYCH FILTRÓW WORKOWYCH FIRMY INSTAL-FILTER S.A.**

Te nowoczesne urządzenia spełniają warunki techniczne związane z wysoką skutecznością odpylania, jak i ekonomiczne, dotyczące niskich nakładów inwestycyjnych i eksploatacyjnych. Budowa modułowa umożliwia dowolne konfigurowanie filtrów pod względem wymaganej wydajności w zakresie od 1000 m<sup>3</sup>/h aż do nawet 1 200 000 m<sup>3</sup>/h. Nowatorska kompaktowa konstrukcja filtrów sprawia, że rozwiązanie to łatwo dopasować do dostępnej przestrzeni. Rozmiary instalacji z ich zastosowaniem w wersji niskiej, wysokiej, piętrowej czy też bliźniaczej są znacznie mniejsze od tych z tradycyjnymi filtrami pionowymi. Nie wspominając o ponad 300% wyższej trwałości materiału filtracyjnego. Dodatkową zaletą poziomych modułowych filtrów workowych jest prosta i ergonomiczna obsługa, a więc wysoka dyspozycyjność całej instalacji odpylającej, co obecnie jest częstym wymogiem klienta.

### **ZAUFAJ EKSPERTOM OCHRONY POWIETRZA Z FIRM INSTAL-FILTER S.A. I BART SP. Z O.O.**

Tylko doświadczone firmy inżynierskie, z bogatym portfolio, takie jak INSTAL-FILTER S.A. i BART Sp. z o.o., których kadra zdobyła ekspercką wiedzę w trakcie wieloletniej pracy, mogą wdrażać bezpieczne rozwiązania ochrony powietrza i zagwarantować właściwe poziomy zorganizowanej emisji zanieczyszczeń. Firmy te zapewniają klientowi wsparcie i doradztwo na każdym etapie realizacji projektu. INSTAL-FILTER S.A. i BART Sp. z o.o. w ostatnim czasie połączyły swoje siły, tworząc specjalistyczną Grupę BT INDUSTRIAL SOLUTIONS, która oferuje kompleksową obsługę inwestycji i skrojone na miarę przemysłowe rozwiązania. Więcej informacji znajdą Państwo na stronie [www.instalfilter.pl](http://www.instalfilter.pl) i [www.bart-vent.pl](http://www.bart-vent.pl). ■

# **BART**

instalujemy czyste powietrze

Realizacja inwestycji przemysłowych w formule "Projektuj i Buduj"

Wentylacja przemysłowa  
Odpylanie i Odkurzenie  
Instalacje ATEX

BART Sp. z o.o.  
[bart-vent.pl](http://bart-vent.pl)

BTIS Group

## MŁOTKI PNEUMATYCZNE



[www.ctms.com.pl](http://www.ctms.com.pl)

[office@ctms.com.pl](mailto:office@ctms.com.pl)

42-300 Myszków, ul. Pułaskiego 68e

tel. 518 563 606

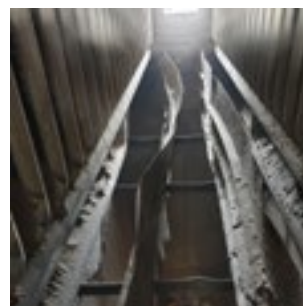
### Zastosowanie systemu Cardox w elektrowniach

Oferowany w Polsce przez firmę Endeco z Katowic bezogniowy system Cardox znajduje na świecie zastosowanie nie tylko w cementowniach i kopalniach, ale też np. w elektrowniach. W Wielkiej Brytanii szczególnie upodobały go sobie zakłady energetyczne wytwarzające prąd z odnawialnych źródeł energii – z odpadów.



Powstający w zbiornikach po spaleniu odpadów żużel zmieszany z popiołem często bowiem powoduje ich całkowite zablokowanie. Z zasady do tego typu elektrowni przyjeżdżają ze swoim sprzętem specjalistyczne ekipy samego producenta systemu – firmy Cardox

International. Żeby skutecznie opróżnić i wyczyścić tylko jeden duży zbiornik w elektrowni, często trzeba użyć od 20 do 30 nabojeń Cardox wraz z gniazdami i osprzętem.



Załączone zdjęcia pochodzą z czasu obecności zespołu przedsiębiorstwa Cardox International

w jednej z brytyjskich elektrowni – widać na nich m.in. zbiornik przed czyszczeniem i po nim.

[www.endeco.pl](http://www.endeco.pl)



WAKRO po raz kolejny na targach SyMas



WAKRO to firma zajmująca się doбором, projektowaniem, produkcją, montażem oraz uruchomieniem kompletnych linii technologicznych do przetwarzania materiałów sypkich.

Specjalizujemy się w procesach: magazynowania, transportu (mechanicznego oraz pneumatycznego), mieszania, ważenia, mielenia, dozowania, granulowania, suszenia i pakowania surowców oraz suchego oczyszczania powietrza.

Nasze produkty znajdują zastosowanie we wszystkich gałęziach gospodarki produkujących i przetwarzających materiały sypkie, których odbiorcami są najczęściej firmy związane z takimi dziedzinami, jak: chemia budowlana, surowce mineralne, energetyka, odlewnictwo, ceramika, przetwórstwo bentonitu, przemysł szklarski oraz chemiczny.



Nasze biuro projektowe opracowuje i wdraża nowe technologie w przemyśle. W pracach projektowych wykorzystujemy zaawansowane programy typu CAD i MES, dlatego pełna dokumentacja urządzeń powstaje w wersji elektronicznej.

W naszym Laboratorium Materiałów Sypkich i Procesów Spawalniczych prowadzimy prace badawcze dotyczące właściwości fizycznych materiałów sypkich i związanych z nimi procesów – transportu pneumatycznego, suszenia, mieszania, kruszenia, dozowania i wielu innych.

Wdrożyliśmy odpowiednio udokumentowany system jakości ISO 9001:2000, mamy też uprawnienia UDT oraz certyfikaty zgodności produkcji z normami 1090 i 3834.

Wszelkie instalacje wykonywane są pod klucz, a oferowane produkty są dobierane indywidualnie według potrzeb klienta.

Szczegółowe informacje o naszej firmie i jej działalności mogą Państwo uzyskać na targach SyMas na stoisku B12.

Serdecznie zapraszamy!

[www.wakro.com.pl](http://www.wakro.com.pl)

**CTMS**  
centrum technologii materiałów sypkich

Site

**WYŁĄCZNIKI  
BEZPIECZEŃSTWA**



**DO  
PRZENOŚNIKÓW  
TAŚMOWYCH**



**[www.ctms.com.pl](http://www.ctms.com.pl)**

**[office@ctms.com.pl](mailto:office@ctms.com.pl)**

**42-300 Myszków, ul. Pułaskiego 68e**

**tel. 518 563 606**

# Od przenośników Floveyor po dozowniki Rotolok

Z Tymoteuszem Mysakowskim, dyrektorem ds. sprzedaży w firmie Trade Mysak Group z Poznania, rozmawia Adam Krzyżowski



**TYMOTEUSZ MYSAKOWSKI:**

Staramy się kompleksowo patrzeć na potrzeby klienta

**Adam Krzyżowski:** Panie Dyrektorze, pięć lat temu wprowadzili Państwo do oferty australijskie przenośniki powietrzno-mechaniczne Floveyor i wtedy też był Pan uprzejmy zaprezentować je na naszych łamach. Czy w Polsce jest duże zainteresowanie tego typu przenośnikami i jakie zakłady w naszym kraju zaczęły je już stosować?

**Tymoteusz Mysakowski:** Zgadza się. Od kilku lat zajmujemy się dostarczaniem tego typu urządzeń do przedsiębiorstw produkcyjnych. Obserwujemy rosnące zainteresowanie przenośnikami powietrzno-mechanicznymi. Jest to szczególnie widoczne podczas imprez targowych, na których prezentujemy naszą jednostkę transportującą różnego rodzaju produkty sypkie.

Przenośniki te pracują m.in. w mleczarniach, transportując mleko w proszku, ale również w przedsiębiorstwach przetwórstwa żywności, przenosząc komponenty piekarnicze. Stosowane są one też w branży żywności dla zwierząt.

Klienci cenią w tych przenośnikach ich niewielkie rozmiary, dużą wydajność, nie-

wielkie zużycie energii i delikatny transport produktu. To właśnie te dwa ostatnie elementy mają często kluczowe znaczenie. Dzisiaj – w związku z rosnącymi cenami energii – przenośnik napędzany niewielkim silnikiem elektrycznym jest idealnym sposobem na uzyskanie oszczędności. Z drugiej strony delikatny transport produktu również jest bardzo ważny, aby finalna jego jakość była jak najwyższa.

**A.K.:** Od początku swojej działalności specjalizują się Państwo w oferowaniu elastycznych połączeń do różnych urządzeń transportujących materiały sypkie. Jakie rozwiązania z tej grupy produktów chciałby Pan polecić?

**T.M.:** Połączenia elastyczne stosowane są w bardzo wielu różnych aplikacjach, stąd w zasadzie każde zapytanie od klienta wymaga indywidualnego podejścia i dobrania odpowiedniego typu i rodzaju połączenia. Dlatego też w swojej ofercie mamy naprawdę dużo rozwiązań, które pozwalają nam odpowiedzieć na większość napotkanych wyzwań w tej sprawie. Warto wspomnieć o połączeniach spełniających najwyższe standardy szczelności,

higieniczności i bezpieczeństwa, a mianowicie o połączeniach elastycznych w systemie Tri-clamp, BFM fitting czy Filcoflex, pracujących w oparciu o układ szybkozłączny Jacob. Tego rodzaju połączenia elastyczne dzięki przezroczystym ściankom pozwalają na pełną kontrolę przesypujących się produktów, są bardzo łatwe w montażu i demontażu i spełniają wymagania spożywcze, farmaceutyczne i ATEX-owe.

W przypadku gdy należy połączyć urządzenia mające niestandardowe wymiary rur, różne średnice, a nawet różne kształty czy kąty, oferujemy rękawy poliuretanowe wykonane dokładnie pod wymiar według rysunku. Jeśli występuje trudniejszy produkt lub wysoka temperatura, proponujemy połączenia wykonane z bardziej wytrzymałych materiałów, takich jak silikon, EPDM czy PTFE. Jesteśmy zatem w stanie odpowiedzieć na większość problemów pojawiających się u zgłaszających się klientów.

**A.K.:** Do transportu trudnych materiałów sypkich rekomendują Państwo rozwiązania gumowe. Czy cieszą się one dużą popularnością?



FOT. 1

Mobilna wersja przenośnika powietrzno-mechanicznego Floveyor [źródło: TRADE MYSAK GROUP]





FOT. 2

Od wielu lat specjalnością firmy Trade Mysak Group są połączenia elastyczne (na zdjęciu) [ZrÓdŁo: TRADE MYSAK GROUP]

**T.M.:** Elementy gumowe firmy Wegen są to specjalistyczne rozwiązania, które zostały zaprojektowane, aby rozwiązywać problemy z zalegającym w procesie produktem. Produkty sypkie mają różne właściwości, w związku z czym niektóre z nich nie chcą się normalnie przesypywać, tylko utykają w rurze lub zbiorniku. Często, aby rozwiązać ten problem, instaluje się różnego typu młotki lub wibratory, które punktowo uderzają w stalowe ścianki w celu udrożnienia przepływu. Niestety, nie zawsze to działa, a dodatkowo generuje sporo hałasu. Właśnie w rozwiązaniu takich problemów wyroby gumowe marki Wegen idealnie się sprawdzają. W ich wypadku zamiast stali dobierane jest odpowiednie dla danego produktu sypkiego tworzywo, które ma usprawnić jego przepływ. Z tego tworzywa zostaje wykonana rura lub zbiornik, w których produkt może zalegć. Następnie doposażamy ten element w młotek, który w niego uderza. Dzięki temu, że dany element wykonany jest z gumy lub innego tworzywa, uderzenie młotka po pierwsze pracuje nieporównywalnie ciszej niż w przypadku uderzania o stal, a po drugie pod wpływem jego siły ugina się cały elastyczny element, doprowadzając do przepływu produktu.



FOT. 3

Dozownik celkowy Rotolok do instalacji transportu pneumatycznego [ZrÓdŁo: TRADE MYSAK GROUP]

**A.K.:** A czym wyróżniają się proponowane przez Państwa dozowniki celkowe?

**T.M.:** Dozowniki celkowe brytyjskiej marki Rotolok cechują się nie tylko długą żywotnością oraz solidnym wykonaniem, ale przede wszystkim swoim dopasowaniem do danego zastosowania i produktu. Na etapie doboru urządzenia przeprowadzamy

możliwie szczegółowy wywiad dotyczący jego przyszłego zastosowania. Dobieramy prawidłowe wymiary, opcje oraz materiały wykonania, aby proste urządzenie, jakim jest dozownik celkowy, mogło pracować bezawaryjnie w instalacjach naszych klientów.

Jesteśmy usatysfakcjonowani ze współpracy z brytyjską firmą Rotolok również z tego względu, że jej oferta urządzeń do kontroli przepływu materiałów sypkich jest bardzo szeroka i dopasowywana do dokładnych potrzeb naszych klientów.

Najpopularniejszym produktem na polskim rynku są zawory irysowe, które są niedrogim rozwiązaniem pozwalającym na kontrolowanie przepływu materiałów sypkich w rozładunku produktów z tak bardzo popularnych dzisiaj worków typu big bag. Ich mechanizm działania jest bardzo prosty. Za pomocą dźwigni membrana zaciska się wokół gardzieli wysypowej worka, co pozwala operatorowi w prosty sposób ograniczyć lub zamknąć przepływ produktu, po czym np. bezpiecznie zawiązać gardziel worka pod zaworem irysowym.

**A.K.:** Jakie ciekawe produkty można jeszcze znaleźć w ofercie firmy Trade Mysak Group?

**T.M.:** Staramy się kompleksowo patrzeć na potrzeby klienta. Dlatego też oferujemy różne elementy, które często występują razem z wymienionymi przeze mnie wcześniej urządzeniami. W związku z tym w naszej ofercie można znaleźć rury i łuki stalowe wraz z szybkozłączami typu Eurac czy elementy systemu rurowego Jacob.

**A.K.:** Dziękuję za rozmowę.



**Trade Mysak Group sp. z o.o., sp.k.**  
ul. Strzeszyńska 125, 60-479 Poznań  
tel./fax + 48 61 810 16 27  
tel. kom. +48 508 647 378  
trade@mysak.pl  
www.trademysak.pl

### Specjalistyczne rozwiązania do transportu materiałów sypkich

Przenośniki telerzykowe aero-mechaniczne



Charakteryzują się:

- wysoką wydajnością dzięki wysokiej prędkości liny – do 8 m/s,
- delikatnym transportem,
- lekką konstrukcją – na przykład w formie mobilnej,
- niskimi kosztami utrzymania,
- dopuszczeniem do kontaktu z żywnością FDA/ECC
- dopuszczeniem do pracy w strefie ATEX
- łatwością obsługi oraz czyszczenia.

**W naszej ofercie można znaleźć również:**



Pierścienie uszczelniające do zasypu big bag



Zawory irysowe



Połączenia elastyczne

## Wielopunktowy monitoring temperatury w silosach

Dwuprzewodowe przetworniki temperatury THERMO-POINT są odpowiednie do ciągłego, wielopunktowego pomiaru temperatury, wskazania i transmisji normalnych i wybuchowych cieczy, proszków lub granulatów. Temperatura ziarna, paszy składowanej w silosach musi być monitorowana dla utrzymania właściwej jakości przechowywanego medium. Monitorowanie całkowitej zawartości silosu jest konieczne w celu informowania o przypadkowej utracie jakości lub pojawieniu się bakterii lub grzybów. Ewentualny wzrost temperatury ostrzeże operatora, aby mógł zastosować odpowiednią metodę działania lub przesypanie materiału. Pomiar temperatury odbywa się poprzez elektroniczne czujniki



temperatury rozmieszczone w różnych odległościach w elastycznej rurze ze stali nierdzewnej. Każdy czujnik wysyła aktualnie zmierzoną temperaturę ze swojego obszaru do głowicy przetwornika. Głowica komunikuje się z urządzeniem w sterowni za pomocą HART®. Zmierzone wartości są przekazywane do dalszego przetwarzania przez HART®. Dalsze przetwarzanie wartości można wykonać przy pomocy urządzenia MultiCONT lub komputera PC. Jeśli wymagany jest pomiar poziomu, system można rozszerzyć za pomocą przetwornika. Zaletą korzystania z kombinowanego systemu jest to, że nowy przetwornik może być łatwo wprowadzony do istniejącej pętli, a komunikacja będzie się nadal odbywać przy użyciu HART®.

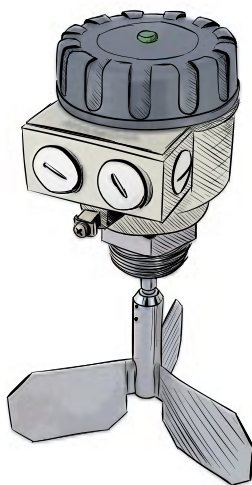
[www.nivelco.pl](http://www.nivelco.pl)

## NIVOROTA – wirnikowy sygnalizator poziomu

Przeprojektowany obrotowy łopatkowy sygnalizator poziomu NIVOROTA wraca z rozszerzonym wyborem śmigieł i bardziej niezawodną konstrukcją.

NIVOROTA wykrywa poziom materiałów sypkich, proszków, ziaren i granulatów. Zamontowany na zbiornikach, silosach i lejach monitoruje i kontroluje poziom, napełnianie i opróżnianie z materiałów, takich jak: kamienie, popiół, piasek, węgiel, pasza, plastry buraczane itp. Śmigieło jest napędzane przez silnik elektryczny i obraca się swobodnie przy braku materiałów. Gdy materiał zatrzyma ruch śmigła, silnik zostaje wyłączony, a przełącznik wyjściowy wyzwala. Kiedy poziom materiału spada, śmigieło może się znowu swobodnie obracać, silnik jest ponownie aktywowany, a przełącznik wraca do stanu wyjściowego.

Dostępne są wersje pyłowe ATEX Dust-Ex do stosowania w środowisku wybuchowym.



### CECHY:

- sygnalizacja poziomu materiałów sypkich;
- wersje przedłużone linowe lub prętowe do 3 m;
- automatyczne wyłączenie silnika;
- wykonanie wysokotemperaturowe;
- IP67;
- wykonanie Ex pyłowe;
- moment obrotowy niezależny od napięcia zasilania;
- zbyt niskie napięcie zasilania sygnalizowane migającą LED.

### ZASTOSOWANIA:

- przemysł spożywczy: ziarna słonecznika, łuski słonecznika, kawa, proszek, kakao, mąka, cukier itp.
- przemysł chemiczny: tworzywa sztuczne proszek, granulaty, pelety
- materiały budowlane: cement, piasek, wapno, gips
- energetyka: sadza, węgiel, miał, popiół

[www.nivelco.com](http://www.nivelco.com)

# NIVELCO

## Pomiary to nasza specjalność!

### POMIARY:

- ▶ Poziomu materiałów sypkich
- ▶ Przepływu materiałów sypkich
- ▶ Emisja pyłu i pył zawieszony
- ▶ Temperatura w silosach zbożowych
- ▶ Aeracja materiałów sypkich

**NIVELCO-POLAND Sp. z o.o.**  
 ul. Chorzowska 44B, 44-100 Gliwice  
 tel.: 32 270 37 01, fax: 32 270 38 32  
 poland@nivelco.pl [www.nivelco.pl](http://www.nivelco.pl)



# Z NIVELCO ...wiesz ile masz

# Premiera przenośnika wibracyjnego ZERO-Impact

Z Aleksandrem Dąbrowskim, prezesem firmy KMC Global Europe Sp. z o.o. z Opola, rozmawia Adam Krzyżowski

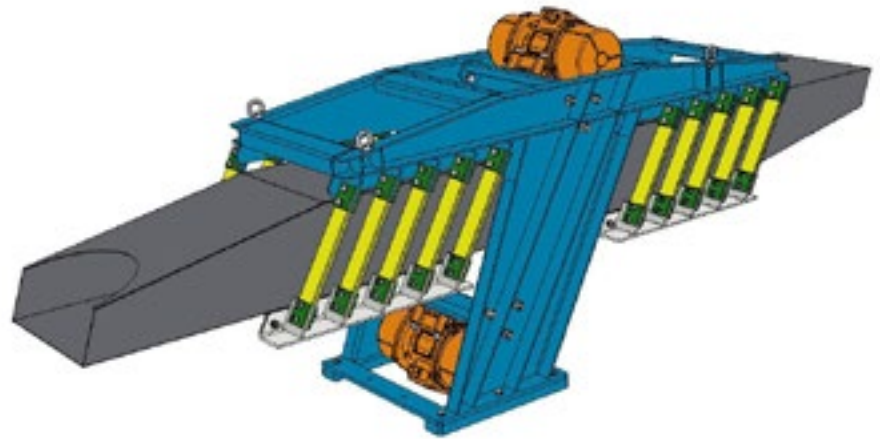


**ALEKSANDER DĄBROWSKI:**

Już na najbliższych targach SyMas w Krakowie zaprezentujemy jeden z prototypów, który pozwoli na pokazowe zaprezentowanie nowego sposobu działania przenośnika ZERO-Impact

**Adam Krzyżowski: Panie Prezesie, od ilu lat firma KMC Global Europe pracuje nad projektem antyrezonansowego przenośnika wibracyjnego ZERO-Impact i jak przy jego realizacji układa się Państwa współpraca z Europejskim Funduszem Rozwoju Regionalnego?**

**Aleksander Dąbrowski:** Umowa na dofinansowanie została podpisana przez nas w czerwcu 2021 r., co oczywiście nie stano-



RYS. 1  
Projekt przenośnika ZERO-Impact

wiło początku naszej pracy nad tym projektem, tylko było jedynie pewnym krokiem w celu jego realizacji. Prace nad projektem nowego typu przenośnika trwają bowiem już od 2015 r. KMC Global Europe ściśle współpracuje z instytucjami naukowymi w celu usprawniania rozwiązań technologicznych dla przemysłu. To nasze ogromne doświadczenie praktyczne wsparte wiedzą teoretyczną profesorów Akademii Górniczo-Hutniczej zaowocowało właśnie pomysłem na nowy typ przenośnika, jakim będzie ZERO-Impact.

Dobre pomysły to jednak nie wszystko. Aby je zrealizować, potrzebne są realne środki pieniężne oraz wykwalifikowani pra-

cownicy. Z tego powodu zdecydowaliśmy, że wystartujemy w konkursie Szybka Ścieżka, realizowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Nasz pomysł na przenośnik ZERO-Impact spotkał się z dużym zainteresowaniem ekspertów będących sędziami konkursu, co zaowocowało podpisaniem umowy na dofinansowanie.

Pomoc ze strony Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój oraz przede wszystkim NCBiR jest nieoceniona. Pracownicy NCBiR są doświadczeni w kwestii realizacji projektów unijnych, dlatego jesteśmy przekonani, że jako beneficjent konkursu Szybka Ścieżka jesteśmy w dobrych rękach.



**KMC Global**



Przesiewanie i transport wibracyjny materiałów sypkich i kawałkowych



Bezpyłowy transport proszków i materiałów sypkich na duże odległości, systemy magazynowania swobodnego



Systemy zarządzania wiórami metalowymi i chłodziami, przenośniki do złomu metalowego

***Mamy rozwiązanie Twojego problemu!***

**KMC GLOBAL EUROPE SP. Z O. O.**

ul. Niemodlińska 89  
45-864 Opole  
tel: +48 77 402 40 15  
www.kmceurope.eu

**A.K.:** Jakie są główne cechy tego urządzenia i czym się ono wyróżnia na tle innych przenośników dostępnych na polskim rynku?

**A.D.:** Przenośnik typu ZERO-Impact w odróżnieniu od konkurencyjnych przenośników będzie charakteryzował się niemal 100-procentową redukcją oddziaływań na podłoże, na którym pracuje. Sprawia to, że nasz przenośnik będzie mógł pracować na wiotkich konstrukcjach wsporczych czy piętrowych instalacjach przemysłowych, co pozwoli na implementację tego typu maszyn w miejscach do tej pory niedostępnych. Będzie to szansa na otworzenie nowych rynków, do których przez specyfikę działania maszyn wibracyjnych nie mieliśmy do tej pory dostępu.

**A.K.:** Kiedy możemy się spodziewać pierwszej publicznej prezentacji przenośnika ZERO-Impact?

**A.D.:** Jako że cały czas pracujemy nad ostateczną wersją maszyny, nie możemy na razie pokazać światu właściwego przenośnika, niemniej jednak już na najbliższych targach SyMas w Krakowie zaprezentujemy jeden z prototypów, który pozwoli na pokazowe zaprezentowanie nowego sposobu działania przenośnika ZERO-Impact.

**A.K.:** Czy planują Państwo też zaprezentowanie tego prototypu na wystawach zagranicznych?

**A.D.:** Według naszych przewidywań, przenośnik ZERO-Impact – jako nowoczesne urządzenie o przełomowej zasadzie działania – będzie miał wielu odbiorców na całym świecie, dlatego chcemy pokazać nasz projekt jak największej grupie potencjalnych odbiorców. Targi zagraniczne pozwolą nam na pokazanie naszego prototypu i zasady działania. W naszych planach są na pewno targi Solids w Dortmundzie – i to właśnie na tych targach skupimy się w przyszłym roku. Niemniej nie wykluczamy, że prototypy pokażemy jeszcze podczas innych wydarzeń branżowych.



FOT. 1

Jeden z prototypów przenośnika ZERO-Impact

**A.K.:** A kiedy ruszy jego produkcja na skalę pilotażową i później przemysłową?

**A.D.:** Prace związane z realizacją projektu idą pełną parą i jesteśmy bardzo zadowoleni z osiągniętych dotychczas wyników, jednak jest jeszcze za wcześnie na otwieranie szampana i świętowanie sukcesu. Przewidujemy, że produkcja pilotażowa powinna rozpocząć się na przełomie 2022 i 2023 r., a pełna produkcja przemysłowa powinna ruszyć już w 2024 r.

**A.K.:** Dziękuję za rozmowę.

## SKORZYSTAJ Z REKLAMY W INTERNECIE!

**powder&bulk**  
MATERIAŁY SYPKIE I MASOWE

**Szeroka oferta  
banerów  
i newsletterów!**



**Kontakt:**

**redakcja@powderandbulk.com.pl**

**tel. 32 262 76 22, 510 485 880**

## Przesypowa waga sumująca (automatyczna) do materiałów sypkich, sterowana za pomocą elektroniki wagowej IT6000E SysTec, tworząca system pomiarowy ITBS

ITBS przeznaczony jest do:

- opomiarowania wielkogabarytowych silosów magazynowych;
  - analizy produkcji i przepływu produktów;
  - przyjmowania i wydawania towaru.
- Cechy metrologiczne  
Waga może pracować jako:
- technologiczna – uzyskując dokładności pomiaru 0,1%;
  - legalizowana jako automatyczna w klasie 0.2.

Zatwierdzenie typu SysTec pozwala na Ocenę Zgodności wagi zarówno metodą referencyjną przy użyciu wagi zewnętrznej, jak i metodą integralną. Sekcja wagowa posiada półki na pełne obciążenie wzorcami masy.

### Budowa

Układ mechaniczny wagi składa się z sekcji zasypowej i wagowej, zamykanych klapami sterowanymi pneumatycznie. Waga przystosowana jest do pracy z osadem, który w naturalny sposób powstaje na sekcji wagowej. Dzięki prostej i niezawodnej budowie zmini-

malizowana została ilość elementów szybko zużywających się.

Typszereg ITBS przewiduje opomiarowanie materiału w przedziale 20-200 t/h przy gęstości 0,8 t/m<sup>3</sup>.

### Przykładowe modele

Model	Wydajność [t/h]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ciężar [kg]
ITBS-02	20	1300	1000	300	300
ITBS-10	100	1800	1200	350	500
ITBS-20	200	2500	1500	500	1200

### Wykonanie specjalne:

- dostosowanie do pracy w strefie ATEX;
- wykonanie elementów mających styczność z produktem ze stali nierdzewnej;
- wykonanie modułowe w przypadku utrudnionego dostępu do przetransportowania w miejsce docelowe;
- dostosowanie konstrukcji do indywidualnych potrzeb użytkownika.

### Funkcjonalność systemu

System ITBS dzięki zastosowaniu nowoczesnego terminala wagowego IT6000E z aplikacją BULK produkcji SysTec pozwala na:

- pełną analizę bieżącego procesu wagi za



pomocą komend wyświetlanych otwartym tekstem;

- rejestrację i archiwizację danych i parametrów produkcyjnych;
- komunikację online z systemem nadrzędnym, dowolnym protokołem komunikacyjnym: Profibus, Profinet, Modbus tcp/ip itp.

*\* Każdorazowo dobór urządzenia powinien być skonsultowany z przedstawicielem technicznym w celu prawidłowego doboru i zabudowy w ciągu technologicznym.*

[www.pronovacontrol.com](http://www.pronovacontrol.com)



## SYSTEMY WAGOWE DLA PRZEMYSŁU

- AUTOMATYCZNE SYSTEMY DOZOWANIA
- SYSTEMY ODWAŻANIA MATERIAŁÓW SYPKICH, WAGI PORCJUJĄCE, WAGI PRZESYPOWE, WAGI TAŚMOCIĄGOWE
- PEŁNA INTEGRACJA Z LINIAMI PRODUKCYJNYMI
- SYSTEMY WAGOWE DO STREF ZAGROŻONYCH WYBUCEM

**Zapoznaj się z naszą ofertą!**

**[www.pronovacontrol.com](http://www.pronovacontrol.com)**

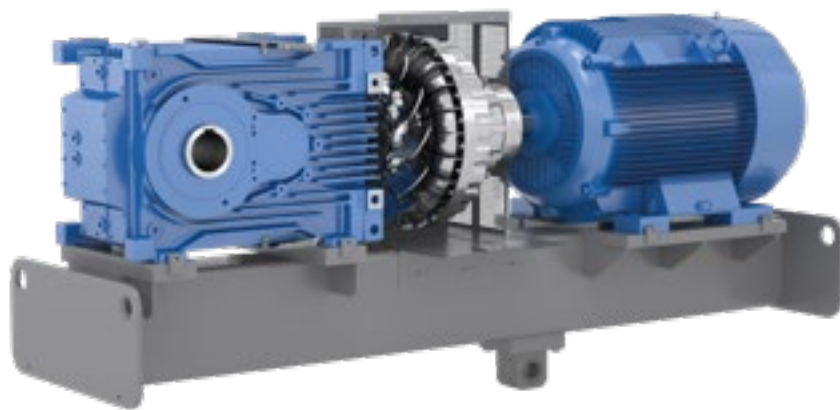
**[www.pronovacontrol.com](http://www.pronovacontrol.com)**  
**[biuro@pronovacontrol.com](mailto:biuro@pronovacontrol.com)**  
**tel. : +48 502 751 028**



## Przekładnia przemysłowa MAXXDRIVE® XT dedykowana branży kruszyw

Nowa seria MAXXDRIVE® XT od NORD DRIVE-SYSTEMS uzupełnia portfolio firmy o przekładnie przemysłowe do zastosowań z wysokimi wartościami granicznymi mocy cieplnej, jak przenośniki taśmowe materiałów sypkich i mineralnych.

Seria przekładni przemysłowych MAXXDRIVE od dziesięciu lat stanowi część portfolio produktów NORD i była w tym czasie stale rozwijana. Najnowsza generacja uzupełnia serię o dwustopniową przekładnię kątową, która jest szczególnie odpowiednia dla systemów przenośników taśmowych i może być łatwo dopasowana do indywidualnych wymagań. Zakres mocy i prędkości został specjalnie zaprojektowany dla zastosowań, w których wymagany jest niski zakres prędkości w połączeniu z wysoką mocą - np. w przemyśle materiałów sypkich i minerałów. W branżach tych wymagane są solidne rozwiązania odporne na zanieczyszczenia i niezawodne podczas działania w surowych warunkach operacyjnych. Z tego powodu konieczna jest także specjalna koncepcja uszczelnień, wymagająca minimalnej konserwacji.



Wyjściowy moment obrotowy dla serii MAXXDRIVE® XT zawiera się w przedziale pomiędzy 15 a 75 kNm przy przełożeniach od 6,3 do 22,4. Przekładnie są dostępne w siedmiu zakresach mocy od 50 do 1500 kW. W przeciwieństwie do wcześniejszych konstrukcji seria jest standardowo wyposażona w mocno uźbrowany korpus UNICASE ze zintegrowanym wentylatorem osiowym. Ze względu na zwiększoną powierzchnię korpusu oraz zastosowane osłony wentylatora, przepływ powietrza chłodzącego jest zoptymalizowany i osiągnięto bardzo wysoki potencjał termiczny - w wielu przypadkach

dotąd dodatkowe chłodzenie nie jest wymagane. Duże łożyska walcowe oraz ich rozmieszczenie w stosunku do środka korpusu zwiększają obciążalność i wydłużają okres eksploatacji komponentów.

NORD oferuje również innowacyjne koncepcje konserwacji predykcyjnej. Wykorzystując falowniki, sieciowe zespoły napędowe NORD przesyłają swoje dane dotyczące stanu do zabezpieczonej Chmury. Dzięki temu zmiany stanu można wykryć na wczesnym etapie i zaplanować konserwację.

[www.nord.com](http://www.nord.com)



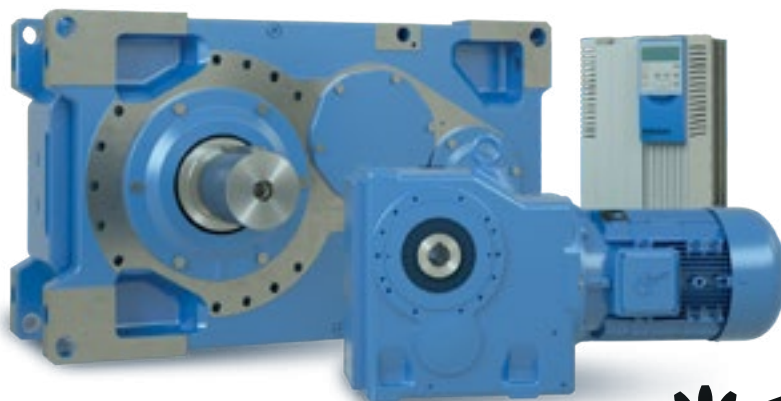


**Zobacz naszą ekspozycję**  
19-20 października, Kraków  
stoisko A1



## Rozwiązania napędowe **NORD** dla przemysłu materiałów sypkich

- ▶ Proste uruchomienie i łatwa konserwacja
- ▶ Bezpieczna i niezawodna praca
- ▶ Niższy całkowity koszt posiadania
- ▶ Modułowa konstrukcja
- ▶ Oszczędność energii
- ▶ Wsparcie projektowe i produktowe
- ▶ Globalna sieć serwisowa



**PRZEKŁADNIA + SILNIK + FALOWNIK = KOMPLETNY SYSTEM NAPĘDOWY**

NORD Napędy | +48 12 288 99 00 | [biuro@nord.com](mailto:biuro@nord.com) | [www.nord.com](http://www.nord.com)

## Dozowniki celkowe Serafin, także w wersji ATEX



Dozowniki celkowe, inaczej zawory śluzowe, są używane do transportowania lub dozowania materiałów sypkich pomiędzy dwiema strefami o różnym ciśnieniu statycznym. Przenoszą wszelkie materiały sypkie np. ziarna zbóż, mąkę, kaszę, przyprawy, mleko w proszku, kazeinę, cukier, sól czy pyły filtracyjne. Dozowniki celkowe są najczęściej stosowane w linii technologicznej pakowania, ważenia, dozowania i transportu pneumatycznego czy filtracji suchej. Serafin P.U.H. oferuje aż siedem modeli dozowników, każdy w dwóch wersjach: standardowej oraz według dyrektywy ATEX. Dzięki spełnianiu wymogów bezpieczeństwa dla stref zagrożonych wybuchem dozowniki z certyfikatem ATEX pozwalają na transport materiału bez dekompresji zbiorników oraz stanowią zaporę dla przenikania skutków eksplozji. Dozowniki Serafin są standardowo wykonane ze stali konstrukcyjnej, opcjonalnie ze stali nierdzewnej. Ich solidna konstrukcja jest odporna na duże obciążenia, a wewnątrz może być wyłożone materiałem trudnościeralnym. Dzięki napędom współpracującym z falownikami można płynnie regulować wydajność dozowników, która – w zależności od modelu – waha się od 5,34 do 147 m<sup>3</sup>/h (dla 100%). Opcjonalnie można doposażyć dozowniki w czujnik ruchu oraz inny napęd niż standardowy (NORD). Na życzenie klienta, dla materiałów trudnosypialnych firma Serafin wyposaża dozowniki w system przedmuchiwania sprężonym powietrzem celem dozownika gwarantujący ich całkowite wypróżnienie przy wysypie.

[www.serafin.agro.pl](http://www.serafin.agro.pl)



# PROORGANIKA

## JACOB

### OFERUJEMY:

- ELEMENTY SYSTEMU RUROWEGO JACOB
- ZŁĄCZKI RUROWE EURAC
- DOZOWNIKI GERICKE
- ZAWORY ZACISKOWE HO-MATIC
- PODAJNIKI CELKOWE ROTAVAL
- ŁUKI O DUŻYM PROMIENIU DO TRANSPORTU PNEUMATYCZNEGO



**PROORGANIKA** Sp. z o.o.

ul. Rogatkowa 34A, 04-773 Warszawa  
tel.: +48 22 29 94 006, +48 22 29 94 850  
[proorganika@proorganika.com.pl](mailto:proorganika@proorganika.com.pl)  
[www.proorganika.com.pl](http://www.proorganika.com.pl)



## OCZYSZCZAMY POWIETRZE OD 1957 r.



NEU-JKF Sp. z o.o.  
Berzyna 81  
64-200 Wolsztyn

Tel.: +48 68 347 07 00  
Fax: +48 68 384 53 38  
e-mail: [info@neu-jkf.pl](mailto:info@neu-jkf.pl)  
[www.neu-jkf.pl](http://www.neu-jkf.pl)



# Układy napędowe Hägglunds Fusion – nowy standard kompaktowych jednostek napędowych dostępnych w postaci pojedynczego zespołu

mgr inż. Arkadiusz Bręk

**Wprowadzone na rynek pod koniec lutego układy napędowe Hägglunds Fusion wyznaczają nowy standard konstrukcji napędów marki Hägglunds, które już wcześniej wyróżniały się niewielkimi rozmiarami. Obecnie cały system bezpośredniego napędu hydraulicznego może zostać zamontowany na ramieniu reakcyjnym, co dodatkowo zwiększa atrakcyjność rozwiązań Hägglunds w szerokim zakresie zastosowań.**

## W JEDNOSTCE SIŁA — BEZPOŚREDNI NAPĘD HYDRAULICZNY W JEDNEJ KONSTRUKCJI

Po raz pierwszy klienci z sektorów górnictwa oraz transportu i przeladunku materiałów, a także z innych branż, mogą skorzystać z rozwiązania typu „plug and play” zaspokajającego ich potrzeby w zakresie systemów napędowych. Cała konstrukcja układu napędowego Hägglunds Fusion mocowana jest do ramienia reakcyjnego. Obejmuje ona silnik hydrauliczny i pompy oraz obudowę, w której te elementy są umieszczone. Pojedyncze urządzenie zajmuje znacznie mniej miejsca niż dotychczasowe konstrukcje, zapewnia duży moment obrotowy, a przy tym odznacza się wysoką niezawodnością.

– Hägglunds Fusion to rozwiązanie, które go wszystkie elementy połączone są z ramieniem reakcyjnym – powiedział Wolfram Ulrich, wiceprezes ds. sprzedaży produktów i rozwiązań Hägglunds. – Nie wymaga przekładni ani fundamentów, nie trzeba uwzględniać osiowania oraz dodatkowych rur i przewodów hydraulicznych. Układ napędowy Hägglunds Fusion ma naprawdę kompaktowe rozmiary.

## NIEZALEŻNY MODUŁ TO KORZYŚCI EKONOMICZNE W RÓŻNYCH ZASTOSOWANIACH

Zalety rozwiązań Hägglunds Fusion szczególnie docenią użytkownicy urządzeń o mniejszej mocy, np. podajników płytowych, podajników taśmowych, przenośników taśmowych i przenośników doprowadzających. Uproszczona instalacja pozwala szerzej niż dotychczas wykorzystać mocne strony napędu Hägglunds, co w dłuższej perspektywie czasowej pozwala uzyskać znaczne oszczędności w porównaniu z napędami elektromechanicznymi.



– W takich zastosowaniach, związanych z dużą liczbą uruchomień, zatrzymań oraz zmian kierunku obrotów, hydrauliczne rozwiązania Hägglunds przynoszą wiele korzyści – dodaje Wolfram Ulrich. – Napędy Hägglunds zapewniają maksymalny moment obrotowy nawet przy minimalnej prędkości. Zawierają mechanizm zabezpieczający przed gwałtownymi skokami momentu obrotowego, co gwarantuje wysoką produktywność i niskie całkowite koszty użytkowania.

Teraz dodatkowo oferujemy łatwiejszą instalację rozwiązań. Hägglunds Fusion to kompaktowe, niezawodne napędy, gotowe do natychmiastowego zastosowania – dodał Wolfram Ulrich.

Więcej informacji o układach napędowych Hägglunds Fusion można znaleźć na stronie [www.hagglunds.com](http://www.hagglunds.com).

AUTOR MGR INŻ. ARKADIUSZ BRĘK, TEL.: (61) 816 77 69,  
E-MAIL: ARKADIUSZ.BREK@BOSCHREXROTH.PL

### INFORMACJE O BOSCH REXROTH

Jako jeden z największych na świecie dostawców technologii napędów i sterowania Bosch Rexroth gwarantuje sprawny, mocny i bezpieczny ruch w maszynach i systemach dowolnej wielkości. Firma łączy globalne doświadczenia praktyczne w segmentach zastosowań mobilnych, zastosowań maszyn i inżynierii oraz automatyki przemysłowej. Dzięki inteligentnym podzespołom oraz zindywidualizowanym systemom i usługom firma Bosch Rexroth tworzy środowisko umożliwiające pełną komunikację między poszczególnymi zastosowaniami. Bosch Rexroth oferuje klientom technologię napędów hydraulicznych i elektrycznych oraz ich sterowania, technologię przekładni oraz technologię przemieszczeń liniowych i montażu, w tym oprogramowanie i interfejsy Internetu rzeczy. Firma prowadzi działalność w ponad 80 krajach, zatrudnia ponad 31 100 osób i odnotowała w 2021 r. przychody ze sprzedaży w wysokości ok. 6,2 mld EUR.



## Usuwanie zestalonego gipsu za pomocą systemu Cardox

W przedsiębiorstwie LafargeHolcim w Wielkiej Brytanii, zakładzie produkującym materiały budowlane, usunięto za pomocą kretów, rur i nabojníc Cardox grube osady gipsu ze zbiornika przeznaczonego do jego magazynowania. Zalegający materiał utworzył w zbiorniku tzw. mosty (patrz zdjęcia), czyli poprzeczne, twarde skorupy gipsowe.



Krety, rury i nabojnice zostały opuszczone z chodnika dźwigu i dokładnie umieszczone w żądanych miejscach. Dzięki zastosowaniu kretów bezogniowe nabojnice Cardox zostały wprowadzone do masy gipsowej nawet na głębokość ok. 1 m.

Przypominamy, że w Polsce wyłącznym dystrybutorem angielskiego systemu Cardox jest firma Endeco z Katowic.



[www.endeco.pl](http://www.endeco.pl)

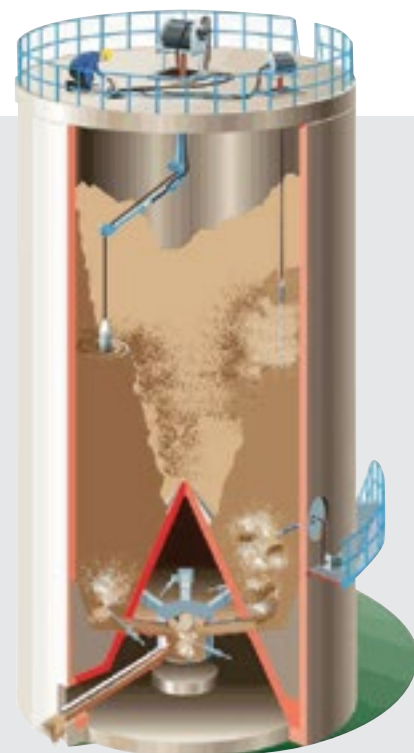
## SYSTEM CARDOX

**Bezpieczna, szybka i efektywna metoda udrażniania zbiorników:** cementu, klinkieru, gipsu, piasku, żwiru, miálu węglowego, zboża itp., jak i instalacji technologicznych do magazynowania masowych materiałów sypkich.

**CARDOX**  
INTERNATIONAL LIMITED

Szczegółowych informacji udziela  
wyłączny dystrybutor systemu Cardox w Polsce:

**Endeco Sp. z o.o.**  
al. Korfańtego 76, 40-160 Katowice  
tel./faks: 32 251 73 22, 32 251 70 28  
biuro@endeco.pl  
www.endeco.pl



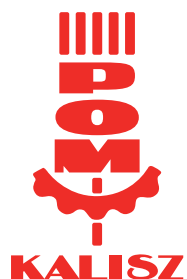
**WAKRO**  
CENTRUM BADAWCZO-ROZWOJOWE

INŻYNIERIA MATERIAŁÓW SYPKICH  
[www.wakro.com.pl](http://www.wakro.com.pl)

- suszarki bębnowe
- instalacje transportu pneumatycznego
- przenośniki mechaniczne
- silosy magazynowe
- systemy dozowania
- stacje big-bag
- mieszarki
- młynry kulowe
- piece tunelowe i obrotowe
- kruszarki
- kompaktory
- kalandry
- filtry i instalacje odpylania
- aparaty chemiczne
- układy sterowania
- przemysłowe konstrukcje stalowe

**INNOWACJA  
JAKOŚĆ  
PRECYZJA**

Laboratorium Materiałów Sypkich i Procesów Spawalniczych



# PRZENOŚNIKI DO MATERIAŁÓW SYPKICH

Przenośniki  
kubelkowe  
Przenośniki  
łańcuchowe



Przenośniki  
ślimakowe:  
korytowe  
i rurowe



Rozdzielacze  
wielodrogowe



Kosze  
przyjęciowe

**P.P.H. i U. POM Kalisz Sp. z o.o.**  
ul. Tuwima 6  
62-800 Kalisz  
tel.: 62-767 30 91  
e-mail: [pomkalisz@pomkalisz.pl](mailto:pomkalisz@pomkalisz.pl)  
[www.pomkalisz.pl](http://www.pomkalisz.pl)

## Urządzenia do transportu materiałów sypkich od POM Kalisz

PHiU „POM Kalisz” jest spółką z ograniczoną odpowiedzialnością, która prowadzi działalność produkcyjną w zakresie systemów transportowych od 70 lat. Obecnie jest spółką prawa handlowego, w której wszystkie udziały objęli Marzena i Zbigniew Kolendowie. Nowi właściciele przyjęli kierunek intensywnego rozwoju firmy poprzez rozszerzenie asortymentu produkcyjnego maszyn i urządzeń oraz nowych rynków zbytu. Około 30–40% produkcji jest eksportowane do firm niemieckich, z którymi spółka rozwija współpracę. Modernizacja parku maszynowego oraz zatrudnianie nowej kadry techniczno-produkcyjnej jest głównym kierunkiem rozwoju firmy. Rozwój biura konstrukcyjno-technologicznego poprzez wprowadzenie nowoczesnego oprogramowania daje szansę na lepszy kontakt techniczny z klientami. Współpraca z zewnętrznymi biurami technicznymi pozwala być na bieżąco z nowościami w zakresie technik wytwarzania.



**POM Kalisz doradza, projektuje i produkuje:**

- przenośniki kubelkowe o wydajności od 1 do 150 t/h, przeznaczone do transportu materiałów sypkich w rolnictwie i w przemyśle; oferuje wykonanie malowane, ocynkowane oraz ze stali nierdzewnej, dostawę i montaż do klienta z wydłużoną gwarancją;
- przenośnik ślimakowe, rurowe i korytowe o wydajności od 1 do 50 t/h przeznaczone do transportu materiałów sypkich oraz innych w rolnictwie, przemyśle i przetwórstwie owoców i warzyw, także w wykonaniu malowanym ocynkowanym i nierdzewnym;
- przenośniki łańcuchowe tzw. redlery o wydajności od 25 do 100 t/h do transportu materiałów sypkich w rolnictwie i przemyśle również w wykonaniu malowanym, ocynkowanym i nierdzewnym;
- przenośniki taśmowe płaskie i skośne do transportu materiałów różnych, głównie w przemyśle spożywczym;
- urządzenia towarzyszące dla systemów transportowych: kosze zasypowe, rozdzielacze wielodrogowe, kubelki, rury spadowe i inne części zapasowe;
- zbiorniki procesowe dla przemysłu spożywczego.

Przetwórcy owoców i warzyw również należą do grona potencjalnych odbiorców POM Kalisz jako użytkownicy produkowanych przez firmę maszyn i urządzeń.

Wyżej wymieniony asortyment produkcyjny stanowi także ofertę kierowaną do klientów, których urządzenia pracują w strefach zagrożenia wybuchem, głównie do strefy ATEX 22 i 21..

# PROMOCJA PRENUMERATY

**Cena prenumeraty rocznej, 8 wydań**

(7 numerowanych i katalog na Targi SyMas) – koszt **80 złotych** (+8% VAT)

**Prenumeratę można zamówić poprzez:**

wypełnienie poniższego formularza i przesłanie go na adres:

prenumerata@powderandbulk.com.pl

**Zamów prenumeratę!**  
**Tylko ona daje gwarancję**  
**regularnego otrzymywania czasopisma.**



## FORMULARZ ZAMÓWIENIA PRENUMERATY

**powder & bulk**  
MATERIAŁY SYPKIE I MASOWE

Zamawiam prenumeratę czasopisma  
„Powder & Bulk – Materiały Sypkie i Masowe”:  
roczną, na 8 kolejnych wydań, w cenie 80 zł netto

PRENUMERATĘ CHCĘ ROZPOCZAĆ OD NASTĘPNEGO NUMERU  
(7/2022)

Złożenie zamówienia jest równoznaczne ze zgodą na przechowywanie i przetwarzanie przez redakcję P&B danych osobowych zawartych w zamówieniu (dla potrzeb niezbędnych do realizacji usługi wysyłki) zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dn. 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133, poz. 883), która gwarantuje prawo wglądu do własnych danych oraz ich usunięcia. Dane te będą przechowywane w sposób uniemożliwiający dostęp osobom niepowołanym.

Dane zamawiającego / wypełniającego ankietę

Nazwa firmy: .....

Adres: .....

NIP: .....

Imię i nazwisko zamawiającego: .....

tel.: ..... faks: .....

e-mail: .....

Czasopismo proszę przesłać na adres (należy wypełnić, jeżeli adres wysyłkowy różni się od adresu wskazanego powyżej)

.....

Wyrażam zgodę na otrzymywanie informacji handlowych w rozumieniu ustawy z 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. nr 144, poz. 1204 z późn. zm.)

Miejscowość i data: ..... Podpis: .....

**powder & bulk**  
MATERIAŁY SYPKIE I MASOWE

**Redakcja:**

ul. Elizy Orzeszkowej 11,  
41-300 Dąbrowa Górnicza  
tel.: 32 262 76 22  
e-mail: redakcja@powderandbulk.com.pl  
www.powderandbulk.com.pl

Redaktor naczelna:

**Agnieszka Tyc**  
tel.: 32 262 76 22,  
e-mail: a.tyc@powderandbulk.com.pl

Sekretarz redakcji:  
**Dobrochna Sajdak-Chudzik**  
tel.: 32 262 76 22,  
e-mail: d.chudzik@powderandbulk.com.pl

Redaktorzy:  
**Marcin Bieńkowski, Adam Krzyżowski, Damian Żabicki, Krzysztof Mrówczyński, Ewa Skotnicka**

Konsultacja techniczna:

**Andrzej Mikucki**

Projekt graficzny i skład:

**Michał Bartłomowicz**

**Dział sprzedaży reklam:**

Kierownik: **Adam Krzyżowski**  
tel.: 32 262 76 22,  
e-mail: a.krzyzowski@powderandbulk.com.pl

**Prenumerata:**

tel.: 32 262 76 22  
e-mail: prenumerata@powderandbulk.com.pl

**Wydawca:**

Śląska Agencja Reklamowo-Dziennikarska

Zdjęcie na okładce:  
Redakcja POWDER&BULK

Wszystkie nazwy handlowe i towarowe, występujące w niniejszej publikacji, są znakami towarowymi zastrzeżonymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm odnośnych właścicieli i zostały zamieszczone wyłącznie celem identyfikacji. Wszelkie prawa zastrzeżone. Przedruk materiałów wyłącznie za zgodą redakcji. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skrótów i redakcyjnego opracowania tekstów przyjętych do druku. Redakcja nie bierze odpowiedzialności za treść ogłoszeń.

## BEZPIECZEŃSTWO PRZECIWWYBUCHOWE

OCENA RYZYKA WYBUCHU, OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM, DZPW,  
AUDYTY I DORADZTWO TECHNICZNE, SZKOLENIA ATEX, WYZNACZANIE  
STREF ZAGROŻONYCH WYBUCHEM, BADANIA WYBUCHOWOŚCI PYŁÓW,  
PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA I WIELE WIĘCEJ.

Wejdź na [www.bezpieczenstwo40.pl](http://www.bezpieczenstwo40.pl)



**CORONA Serwis** sp. z o.o. sp. k.  
ul. J. Baildona 16/27, 40-115 Katowice  
email: [biuro@bezpieczenstwo40.pl](mailto:biuro@bezpieczenstwo40.pl) | [biuro@corona1.eu](mailto:biuro@corona1.eu)  
tel.: + 48 32 255 53 53  
[www.bezpieczenstwo40.pl](http://www.bezpieczenstwo40.pl) | [www.corona1.eu](http://www.corona1.eu)



**CORONA**  
Bezpieczeństwo 4.0