

KATALOG

produktów i usług

dla branży materiałów sypkich i masowych

rekomendowany przez:

powder&bulk
MATERIAŁY SYPKIE I MASOWE

www.powderandbulk.com.pl

ISSN 1899-2021

SYMMAS[®]

12. Międzynarodowe Targi Obróbki, Magazynowania i Transportu Materiałów Sypkich i Masowych

MAINTENANCE

12. Międzynarodowe Targi Utrzymania Ruchu, Planowania i Optymalizacji Produkcji

14-15 października 2020, EXPO Kraków

FASTENER[®]

POLAND

4. Międzynarodowe Targi Elementów Złącznych i Techniki Łączenia

I N F O R M A T O R

OFERUJEMY:

kompleksowo nowoczesne układy transportu pneumatycznego materiałów sypkich o nazwie TRANSFLUID. System tworzą zunifikowane konstrukcyjnie urządzenia transportowe, specjalistyczna armatura oraz odpowiednio zaprogramowana aparatura sterownicza.

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 na bliskie i dalekie odległości do stacji pośrednich i zbiorników retencyjnych o pojemnościach liczonych w tys. ton;
- załadunek na samochody i wagony kolejowe w postaci suchej i zwilżonej;
- pełne systemy sterowania procesem technologicznym
- nadzory nad montażem;
- rozruchy instalacji transportu pneumatycznego.

ZAPEWNIAMY:

- szkolenie osób wykonujących serwis zewnętrzny;
- doradztwo techniczne.

PRODUKUJEMY:

- własne urządzenia ciśnieniowe;
- własną armaturę i urządzeń specjalistyczne;
- urządzenia aeracji i wyposażenia zbiorników magazynowych;
- części zapasowe do naszych urządzeń.

ŚWIADCZYMY SERWIS:

- gwarancyjny oraz eksploatacyjny;
- przeglądy wyprodukowanych zaworów i urządzeń;
- wymianę zużytych elementów;
- regeneracje uszkodzonych elementów;
- naprawy bieżące;
- prace serwisowe u klienta jak i w warsztacie firmy.



9-10 czerwca 2021, EXPO XXI Warszawa

PACKAGING Innovations

13. Międzynarodowe Targi Opakowań

Organizator: Targi w Krakowie Sp. z o.o.

Kontakt: pach@targi.krakow.pl

packaginginnovations.pl

Targi Rozwiązań Zwiększających Bezpieczeństwo
Sanitarne-Epidemiologiczne

ANTYCOVID EXPO

18-19 listopada 2020, Edycja: Wrocław



wroclaw.antycovidexpo.pl

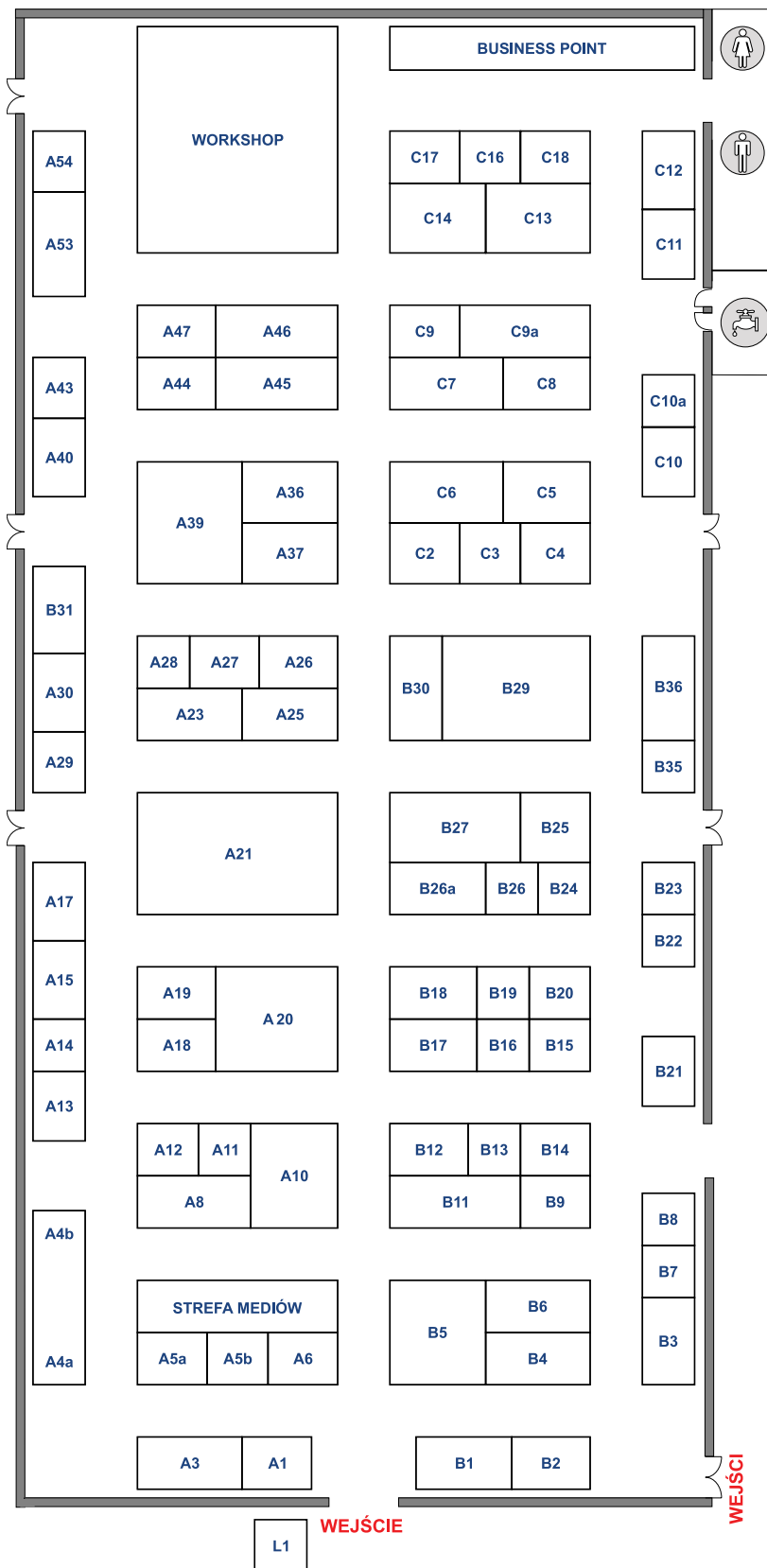
LISTA WYSTAWCÓW

Wystawca Company name	Stoisko Stand		
4Industry Sp. z o.o.	A4b	IKRON Fluid Filtration	A1
Alfer Industrial Fans, Ankara Organize Sanayi Bölgesi	A12	Jesma Sp. z o.o.	B4
ALLTRANS	C8	Kalenborn Polska	A53
Amixon GmbH	A21	Klimas Sp. z o.o.	C9a
ANRO Firma Poligraficzno-Handlowa Sp. z o.o.	B1	Kopalmat Marcin Baka	A8
ASMET Sp. z o.o. Sp. k.	C7	Kragum Sp. z o.o.	B18
Atmopol Sp. z o.o.	A3	LCM Srl	C6
Biko-Serwis Sp. z o.o. Sp. k.	A4a	LEDLENSER	B30
Biuro Handlowe RUDA Sp. z o.o. Sp.k.	B23	Ledolux Poland	B27
Blueline Filtration	A1	Lenze Polska Sp. z o.o.	B14
BMP Sp. z o.o. – Kierunek Spożywczy, Chemia Przemysłowa	B26	Mann+Hummel (Mann Filter)	A1
BOPLAN	B11	MB-Projekt	A5b
BRALO CZ s.r.o.	C10	MESco Sp. z o.o.	A15
BRYMOREX	C3	Metronic AKP s.c.	B15
CENTA	A1	MULTIEKO Michał Mamoń	L1
Cimma	A27	Napędy i Sterowanie	B13
Comex Polska Sp. z o.o.	B26a	NEU-JKF Sp. z o.o.	A5a
Coperion GmbH	A21	New-Tech-Vibration Sp. z o.o.	A27
Coperion K-Tron	A21	Nivelco Poland Sp. z o.o.	A18
Dancop International GmbH / D-flex	B3	Nord Napędy Sp. z o.o.	A39
DEC Poland Tekpro Sp. z o.o.	A21	NYBORG-MAWENT S.A.	A26
DEFORIN Systemy Smarowania	B2	OBRÓBKA METALU	C16
Department for Transport, United Kingdom	B24	OFAMA Sp. z o.o.	A23
Deric Technik	B5	OLFOR MAREK ŁANGALIS	C9
DMN Schuttguttechnik GmbH	B12	OZB	A27
Donaldson	A1	Pfaudler S.r.l.	A21
Dragoelectronica	A27	Polstage Sp. z o.o.	A43
EC TEST SYSTEMS Sp. z o.o.	A28	Powder & Bulk	A11
Ecol Sp. z o.o.	A13	PPP IdeaPro Sp. z o.o.	B22
eGmina, Infrastruktura, Energetyka Sp. z o.o.	B9	Protekt Grzegorz Łaszkiwicz	A20
EMES Automatyka Przemysłowa	A29	Pruftechnik Wibrem Sp. z o.o.	B21
Energio-Eko-System Sp. z o.o.	B25	RATAJ Polska Sp. z o.o.	A37
ENERA Sp. z o.o.	B8	REXNORD	A1
Eskate Polska Sp. z o.o.	B35	Russell Finex	A46
FAR S.r.l.	C2, C8	SARIV Sp. z o.o.	C6
FASTENER – ELAMED MEDIA GROUP	C18	Scanchain	A25
FASTENER EURASIA	C5	Schrage Conveying Systems GmbH	B5
FASTENER WORLD	C4	SF-Filter Sp. z o.o.	A6
Filtration Group (Mahle)	A1	Skako Vibration	B6
Forum Media Polska – Logistyka a Jakość	B7	SLAVI Sp. z o.o. Sp. k.	C2
Forum Media Polska – Nowoczesny Magazyn	B7	Spomasz Zamość S.A.	A19
Forum Media Polska – Służby Utrzymania Ruchu	B7	Stanmar	C10a
GEAROXX	A1	STEAM Sp. z o.o.	C13
Gero Technik Sp. z o.o.	A40	TECHMONT PPHU Radosław Wietrzyk	B20
GESIPA	C17	Technologie Materiałów Sypkich Eco	B19
Główny Mechanik	B16	TR FASTENINGS LTD	C6
Groeneveld Polska Sp. z o.o.	A30	Tsubakimoto Europe B.V.	A10
Grupa MARAT	A10	VARVEL	A1
GRZEGORZ PAWLUS GP INDUSTRY SUPPORT	C14	Venttech	A12
HANDY FIX	C11	VST Engineering, spol. S.r.o.	A36
HEINZ SOYER BOLZENSCHWEIßTECHNIK GmbH	C6	Wakro Sp. z o.o.	B17
HRUSCHKA GmbH	C6	Ważenie-Dozowanie-Pakowanie	B13
Hydro-Tech-Sort Gliwice	A44	WIESE Fördererlemente GmbH	B5
Intrrol Sp. z o.o.	A45	WIPPERMANN	A1
IOW Trade Sp. z o.o.	A1	WIX Filters	A1
		Zakład Urządzeń Techniki Powietrza Sp. z o.o. - Aerotech	A17

PLAN HALI

SYMAS[®] MAINTENANCE FASTENER
POLAND

HALA "WISŁA"



A46



B25



B24

4Industry Sp. z o.o.

A4b



Zakładowa 11
26-052 Nowiny, Polska
4industry@4industry.pl
+48 604 131 267

www.4industry.pl

Alfer Industrial Fans,
Ankara Organize Sanayi Bölgesi

A12



ANKARA 1984

Oğuz Caddesi 15
06930 Sincan/Ankara, Turkey
dirk.ruenker@alferfans.de
+49 160 4666553

www.alferfans.de

ALLTRANS – RIVIT

C8



Wólczyńska 133
01-919 Warszawa, Polska
info@alltrans.com.pl
+48 22 400 28 74

www.alltrans.com.pl

amixon GmbH

A21



Halberstädter Str. 55
33106 Paderborn, Germany
sales@amixon.com
+49 5251 6888880

www.amixon.com

ANRO Firma Poligraficzno-Handlowa
Sp. z o.o.

B1



Siewierska 196c
42-431 Zawiercie, Polska
biuro@anro.net.pl
+48 32 672 42 48

www.anro.net.pl

Asmet Sp. z o.o. Sp. k.

C7



Reguły, Al. Jerozolimskie 280
05-820 Piastów, Polska
asmet@asmet.com.pl
+48 22 723 63 26

www.asmet.com.pl

ATMOPOL Sp. z o.o.

A3



Biskupińska 23
30-832 Kraków, Polska
+48 12 262 93 98

www.atmopol.com.pl

BIKO-SERWIS Sp. z o.o. Sp. k.

A4a



Zakładowa 13
26-052 Nowiny, Polska
biuro@bikoserwis.pl
+48 41 315 30 20

www.bikoserwis.pl

Biuro Handlowe RUDA Sp. z o.o. Sp. k.

B23



Zegadłowicza 10
40-555 Katowice, Polska
bh-ruda@bh-ruda.pl
+48 32 251 25 53

www.bh-ruda.pl

BMP Sp. z o.o. Sp. k.

B26



budujemy możliwości porozumienia

ul. Morcinka 35
47-400, Racibórz, Polska
biuro@e-bmp.pl
+48 32 415 97 74

www.kierunekbmp.pl

BOPLAN

B11



Muizelstraat 12
8560 Moorsele, Belgia
biuro@odbojnice-elastyczne.pl
+48 791 925 452

www.boplan.com

BRALO

C10



Ripska 11b
62700 Brno, Czech Republic
svetoslav@bralo.cz
+420 724 096 268

www.bralo.cz/en

BRYMOREX

C3

BRYMOREX

Młodzianowska 77
26-600 Radom, Polska
handel@brymorex.com.pl
+48 48 369 90 90

www.brymorex.eu

Comex Polska Sp. z o.o.

B26a

Comex

Innovative Industrial Technologies

Kamieńskiego 51
30-644 Kraków, Polska
anna.h@comex-group.com, marcin.j@comex-group.com
+48 33 845 03 13

www.comex-group.com

Coperion GmbH

A21



Theodorstrasse 10
70469 Stuttgart, Germany
info@coperion.com
+49 711 8970

www.coperion.com

Coperion K-Tron

A21



Lenzhardweg 43/45
CH - 5702 Niederlenz, Switzerland
regula.sullivan@coperion.com
+41 62 885 7314

www.coperion.com

DEC Poland Tekpro Sp. z o.o.

A21



Wojska Polskiego 9
39-300 Mielec, Polska
tekpro@dec-group.pl
+48 17 788 64 28

www.dec-group.pl

DEFORIN Systemy Smarowania

B2



Katowicka 18A
41-500 Chorzów, Polska
deforin@deforin.pl
+48 32 241 16 23, +48 605 88 04 22

www.deforin.pl

Department for Transport,
United Kingdom

B24



www.gov.uk/transition

DERIC TECHNIK

B5



Konwaliowa 2
62-070 Gołuski, Polska
info@deric.pl
+48 61 624 71 35

www.deric.pl

DMN Schuttguttechnik GmbH

B12



Lanzstrasse 1
21244, Buchholz i.d. Nordheide, Niemcy
bp@dmn-sgt.com
+49 4181 9314 0

www.dmn-sgt.com

d-flexx

B3



Wilhelm-Rausch-Straße 15
31228 Peine-Stederdorf, Germany
info@dancop.com
+49 5171 585 690

www.dancop.com

EC TEST Systems Sp. z o.o.

A28



ul. Ciepłownicza 28
31-574 Kraków, Polska
biuro@ects.pl
+48 12 627 77 77

www.ects.pl

Ecol Sp. z o.o.

A13



Podmiejska 71A
44-207 Rybnik, Polska
ecol@ecol.com.pl
+48 32 739 18 30

www.ecol.com.pl

eGmina,
Infrastruktura, Energetyka Sp. z o.o.

B9



Oświęcimska 102D lok. 5
45-641 Opole, Polska
kontakt@egie.pl
+48 791 774 028

www.egie.pl

EMES Automatyka Przemysłowa
Michał Stankiewicz

A29



Juliana Tuwima 8
73-110 Stargard, Polska
michal.stankiewicz@emes-automatyka.pl
+48 502 496 087

www.emes-automatyka.pl

ENERA Sp. z o.o.

B8



Józefa Cygana 3
45-131 Opole, Polska
enera@enera.opole.pl
+48 602 682 844

www.enera.opole.pl

EnergO-Eko-System Sp. z o.o.

B25



Marcina 11
40-854 Katowice, Polska
ees@ees.com.pl
+48 32 203 77 54

www.ees.com.pl

ESKATE Polska Sp. z o.o.

B35



Przemysłowa 2
88-140 Gniewkowo, Polska
biuro@eskate.pl ml@eskate.pl
+48 523 558 380, +48 606 144 477

www.eskate.pl

FASTENER EURASIA MAGAZINE

C5



Barbaros Hayrettin Pasa Mahallesi, Yalikosku Sitesi, A1 Blok, Kat 4,
Daire 13, Esenyurt
34-520 Istanbul, Turkey
info@fastenereurasia.com
+90 212 853 40 45

www.fastenereurasia.com

FASTENER WORLD Inc.

C4



NO. 469, Yu-Ping Road
70-843 Tainan, Taiwan
foreign@fastener-world.com.tw
+886 6 295 40 00

www.fastener-world.com.tw

FASTENER. Rynek elementów złącznych (Elamed Media Group) C18



al. Roździeńskiego 188c
40-203 Katowice, Polska
fastener@elamed.pl
+48 32 788 52 08

www.fastener.pl

Forum Media Polska

B7



Polska 13
60-595 Poznań, Polska
magdalena.libiszewska@forum-media.pl
+48 61 668 31 21

www.laj.pl

GeroTechnik Sp. z o.o.

A40



Krapkowicka 19
47-320 Obrowiec, Polska
biuro@gerotechnik.pl
+48 77 466 68 36

www.gerotechnik.pl

GESIPA – SFS

C17



Torowa 6
61-315 Poznań, Polska
info@gesipa.com
+48 22 744 40 30

www.gesipa.com.pl

Główny Mechanik

B16



gen. H. Dąbrowskiego 37
05-850 Ożarów Mazowiecki, Polska
tomasz.kurzacz@gmech.pl
+48 501 100 385

www.glowny-mechanik.pl

GP Industry Support

C14



Os. 700-lecia 18/19
34-300 Żywiec, Polska
gpawlus@gpsupport.pl
+48 600 094 212

www.gpsupport.pl

Groeneveld Polska Sp. z o.o.

A30



Ostrowska 476
61-324 Poznań, Polska
info-poland@groeneveld-group.com
+48 61 872 62 07 /08 /09

www.groeneveld-lubrication-solutions.com/pl

Grupa MARAT

A10



Brzezińska 8A
44-203 Rybnik, Polska
biuro@grupamarat.pl
+48 32 4328888

www.grupamarat.pl

Handy Fix

C11



Batalionu AK Bałtyk 5/U9
00-713 Warszawa, Polska
info@handy-fix.com.pl
+48 22 127 78 90

www.handy-fix.com.pl

Hydro Tech Sort Sp. z o.o.

A44



Portowa 18
44-102 Gliwice, Polska
htsgliwice@onet.eu
+48 32 235 51 06

www.htsgliwice.pl

IdeaPro Sp. z o.o.

B22



Dolnośląska 8
67-100 Nowa Sól, Polska
marketing@ideapro.com.pl
+48 68 444 89 42

www.ideapro.com.pl

Introl Sp. z o.o.

A45



Kościuszki 112
40-519 Katowice, Polska
introl@introl.pl
+48 32 789 00 00

www.introl.pl

IOW TRADE Sp. z o.o.

A1



Zwoleńska 17
04-761 Warszawa, Polska
mg@iow.pl
+48 601 221 653

www.iowtrade.pl

Jesma Sp. z o.o.

B4



Kopanina 28/32
60-105 Poznań, Polska
mtr@jesma.com
+48 61 838 378 7

www.jesma.com

Kalenborn Polska Sp. z o.o.

A53



ul. M.J. Piłsudskiego 68
27-200 Starachowice, Polska
strzegom@kalenborn.pl
+48 748 561 970

www.kalenborn.pl

Klimas Sp. z o.o.

C9a



W. Witosa 135/137 Kuźnica Kiedrzyńska
42-233 Mykanów, Polska
office@wkret-met.com
+48 34 377 71 00

www.wkret-met.com

Kopalmat Marcin Baka

A8



Józefa Cygana 4
45-131 Opole, Polska
biuro@kopalmat.pl
+48 603 126 345

www.kopalmat.pl

Kragum Sp. z o.o.

B18



Lelewela 10
41-219 Sosnowiec, Polska
marcin@kragum.com.pl
+48 32 299 92 95

www.kragum.com.pl

LEDLENSER

B30



Fabryczna 1a
34-300 Żywiec, Polska
j.gizicki@rondo-distribution.pl
+48 33 861 32 02

www.rondo-distribution.pl

Ledolux Poland Sp. z o.o.

B27



Innowacyjna 1
36-060 Głogów Małopolski, Polska
info@ledolux.pl
+48 696 966 622

www.ledolux.pl

LENZE POLSKA Sp. z o.o.

B14

al. Roździerńskiego 188 b
40-203 Katowice, Polska
lenze@lenze.pl
+48 32 203 97 73

www.lenze.com

MB-Projekt Michał Hońka

A5b



Opolska 117
47-300 Krapkowice, Polska
biuro@mb-projekt.eu
+48 501 557 153

www.mb-projekt.eu

MESco Sp. z o.o.

A15

Aleja Legionów 4
41-902 Bytom, Polska
info@mesco.com.pl
+48 32 768 36 36

www.mesco.com.pl

Metronic AKP

B15

Żmujdzka 3
31-426 Kraków, Polska
sprzedaz@metronic.pl
+48 12 312 16 80

www.metronic.pl

MULTIEKO

L1



Panoramiczna 12, Górna Wieś
32-091 Michałowice, Polska
kontakt@multieko.com
+48 602 183 183

www.multieko.com

Napędy i Sterowanie

B13

Środkowa 5
47-400 Racibórz, Polska
redakcja.nis@drukart.pl, marketing@drukart.pl
+48 32 755 19 17, +48 32 755 18 23

www.nis.com.pl

NEU-JKF Sp. z o.o.

A5a



Berzyna 81
64-200 Wolsztyn, Polska
info@neu-jkf.pl
+48 68 347 07 00

www.neu-jkf.pl

NEW-TECH-VIBRATION Sp. z o.o.

A27



Gzichowska 87
42-500 Będzin, Polska
emir@new-tech-vibration.pl
+48 509 018 494

www.new-tech-vibration.pl

NIVELCO-POLAND Sp. z o.o.

A18



Chorzowska 44b
44-100 Gliwice, Polska
dpiszer@nivelco.com
+48 601 470 154

www.nivelco.pl

NORD Napędy Sp. z o.o.

A39



Zakrzów 414
32-003 Podłęże, Polska
biuro@nord.com
+48 12 288 99 00

www.nord.com

NOWOCZESNE HALE
(Elamed Media Group)

C18



al. Roździeńskiego 188c
40-203 Katowice, Polska
nowoczesnehale@elamed.pl
+48 32 788 52 08

www.nowoczesnehale.elamed.pl

NYBORG-MAWENT SA

A26



NYBORG - MAWENT

Ciepła 6
82-200 Malbork, Polska
office@nyborg-mawent.com
+48 55 64 66 300

www.nyborg-mawent.com

OBRÓBKA METALU
Kwartalnik Naukowo-Techniczny

C16



Szyborska 56
88-100 Inowrocław, Polska
redakcja@e-obrobkametalu.pl
+48 52 524 35 80

www.e-obrobkametalu.pl

OFAMA Sp. z o.o.

A23



Niemodlińska 87
45-864 Opole, Polska
handlowy@ofama.eu
+48 77 474 25 92

www.ofama.eu

Olfor

C9



Lubelska 37
10-408 Olsztyn, Polska
olfor@olfor.pl
+48 89 672 97 11

www.olfor.pl

Pfaudler S.r.l.

A21



Via Galileo Galilei 5
30020 Torre di Mosto (VE), Italy
sales-IT@pfaudler.com
+39 04 214 843 17

www.pfaudler.com

Polstage Sp. z o.o.

A43



Gzelska 69c
44-292 Rybnik, Polska
sekretariat@polstage.pl
+48 32 432 72 08

www.polstage.pl

PPHU TECHMONT
Radosław Wietrzyk

B20



3-go Maja 39b
47-303 Krapkowice, Polska
biuro@techmont.com.pl
+48 77 407 93 00

www.techmont.com.pl

PROTEKT
Grzegorz Łaskiewicz

A20



Starorudzka 9
93-403 Łódź, Polska
info@protekt.com.pl
+48 42 680 20 83

www.protekt.com.pl

Pruftechnik Wibrem Sp. z o.o.

B21



Tynecka 17
52-407 Wrocław, Polska
info@pruftechnik.com.pl
+48 713 265 700

www.pruftechnik.com/pl

RATAJ POLSKA Sp. z o.o.

A37



Byczyńska 120
46-203 Kluczbork, Polska
a.hunka@wp.pl
+48 77 410 94 01, +48 510 145 097

www.rataj.cz

Russell Finex NV

A46



Zandvoortstraat 20
2800 Mechelen, Belgium
guerline.dumont@russellfinex.com
+32 0 152 759 19

www.russellfinex.com

Sariv – Technika Łączenia

C6



Chocianowska 6
59-220 Legnica, Polska
sariv@sariv.pl
+48 76 819 90 10

www.sariv.pl

SCANCHAIN

A25



Hjortevaenget 6
DK-4130 Viby Sjaelland, Dania
arc@scanchain.pl
+48 795 133 131

www.scanchain.pl

Schrage Conveying Systems GmbH

B5



Im Gewerbepark 26-30
26446 Friedeburg, Germany
ryszard.dziurleja@deric.pl
+48 600 210 283

www.schrage.pl

SF-FILTER Sp. z o.o.

A6



SF-FILTER

Towarowa 10
59-300 Lubin, Polska
info@sf-filter.pl
+48 76 746 73 00

sf-filter.pl

Skako Vibration

B6



Bygmestruvej 2
DK-5600 Faaborg, Dania
mpu@skako.com
+48 504 107 433

www.skako.com

SLAVI Sp. z o.o. Sp. k.

C2



Łanowa 6
43-140 Łędziny, Polska
biuro@slavi.pl
+48 32 780 19 49

www.slavi.pl

Spomasz Zamość S.A.

A19



Szczebrzeska 19
22-400 Zamość, Polska
czop@spomasz.biz.pl
+48 846 392 895

www.spomasz.biz.pl

STAL METALE & NOWE TECHNOLOGIE **C18**
 (Elamed Media Group)


al. Roździeńskiego 188c
 40-203 Katowice, Polska
 stal@elamed.pl
 +48 32 788 52 03

www.stal.elamed.pl

STEAM Sp. z o.o. **C13**


Bagienna 1
 59-220 Legnica, Polska
 sebastian@steam.biz.pl
 +48 730 703 329

Technologie Materiałów Sypkich Eco **B19**


Sportowa 15
 44-145 Stanica, Polska
 drozdowski@tmseco.pl
 +48 537 420 424

www.tmseco.pl

UTRZYMANIE RUCHU **C18**
 (Elamed Media Group)


al. Roździeńskiego 188c
 40-203 Katowice, Polska
 ur@elamed.pl
 +48 32 788 52 03

www.ur.elamed.pl

VENTTECH Michał Jąder **A12**


Kąkolewo, ul. Południowa 16
 64-113 Osieczna, Polska
 b.paszek-kumolka@venttech.pl
 +48 784 440 101

www.venttech.pl

VST Engineering, spol. s r.o. **A36**


Semtín 79
 533 33 Pardubice, Czech Republic
 vst@vst.cz
 +420 46 464 64 14

www.vst.cz

Ważenie-Dozowanie-Pakowanie **B13**


Środkowa 5
 47-400 Racibórz, Polska
 redakcja.wdp@drukart.pl
 +48 32 755 18 47

www.wdp.com.pl

WIESE Förderelemente GmbH **B5**


Am Mühlenfelde 1
 30938 Burgwedel, Germany
 rysard.dziurleja@deric.pl
 +48 600 210 283

www.wiese-germany.com

Zakład Urządzeń Techniki Powietrza Sp. z o.o. **A17**


Rzemieślnicza 38-40
 41-400 Mysłowice, Polska
 aerotech@aerotech.com.pl
 +48 32 222 54 34

www.aerotech.com.pl

Powder & Bulk **A11**


E. Orzeszkowej 11
 41-300 Dąbrowa Górnicza, Polska
 redakcja@powderandbulk.com.pl
 +48 32 262 76 22

www.powderandbulk.com.pl

AUTOMATYKA



Miesięcznik „Automatyka” to inicjatywa wydawnicza Sieci Badawczej Łukasiewicz – Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów PIAP, która powstała w wyniku wnikliwej analizy rynku, zestawienia potrzeb specjalistów z branży z oczekiwaniami i możliwościami wiodących partnerów rynku automatyki, robotyki i pomiarów. Naszymi czytelnikami są specjaliści z przedsiębiorstw produkcyjnych, firm przemysłowych, automatycy, projektanci urządzeń i systemów, a także służby utrzymania ruchu. Dodatkowo menedżerowie wyższego i średniego szczebla, dyrektorzy ds. produkcji oraz inny personel odpowiedzialny za technologiczną stronę utrzymania i rozwoju produkcji.

AutomatykaOnline.pl



AutomatykaOnline.pl to serwis, który w jednym miejscu skupia wiedzę techniczną, informacje z branży, nowości produktowe oraz innowacje technologiczne. Na portalu publikowane są najświeższe informacje zarówno z rynku polskiego jak i z zagranicy oraz artykuły merytoryczne. Istotną część portalu stanowi katalog branżowy – prezentacja firm i produktów. Jak przystało na nowoczesny portal, AutomatykaOnline.pl obecna jest również w serwisach społecznościowych: Facebook, Twitter, LinkedIn oraz Instagram.

BMP



budujemy możliwości porozumienia

Od 25 lat firma BMP poszukuje nowych form budowy możliwości porozumienia. Jest moderatorem kontaktów biznesowych, wymiany wiedzy i doświadczeń oraz jednym z liderów w zakresie organizacji znanych i cenionych ogólnopolskich konferencji branżowych, wydawcą magazynów i portali. Dotąd przygotowaliśmy kilkaset konferencji, sympozjów, warsztatów, w których brało udział od kilkudziesięciu do kilkuset gości. W programach organizowanych przez nas spotkań znaleźć można referaty przygotowywane przez najlepszych specjalistów praktyków, naukowców czy przedstawicieli firm oferujących nowoczesne rozwiązania.

EPS MEDIA



EPS Media to wydawnictwo branżowe, działające na polskim rynku od 2009 roku. Portfolio wydawnicze obejmuje: dwa tytuły branżowe „Chemia i Biznes” oraz „Chemia i Biznes.Rynek Kosmetyczny i Chemii Gospodarczej”, portal www.chemiaibiznes.com.pl oraz organizację konferencji branżowych (m.in. Międzynarodowej Konferencji Przemysłu Chemii Gospodarczej, czy Konferencję Przemysłu Chemii Budowlanej). „Chemia i Biznes” to dwumiesięcznik biznesowo-gospodarczy, stworzony z myślą o firmach poszukujących rzetelnej, aktualnej i profesjonalnie przygotowanej informacji na temat rynku chemicznego i sektorów powiązanych. „Chemia i Biznes. Rynek Kosmetyczny i Chemii Gospodarczej” to kwartalnik biznesowo-informacyjny z zakresu przemysłu kosmetycznego i środków czystości.

CLICK – WATCH – TALK

kompozyt expo[®]

17-18 listopada 2020

wydarzenie on-line

Organizatorzy:





www.kompozyt-expo.pl





Eurologistics Media Group istnieje na rynku wydawniczym od 2000. Naszą misją jest dostarczanie praktycznej wiedzy i upowszechnianie dobrych praktyk związanych z zarządzaniem łańcuchem dostaw oraz informowanie o trendach i innowacyjnych rozwiązaniach w branży TSL. Wydawca czasopisma Eurologistics, serwisu Log24.pl, organizator szkoleń i konferencji. Współtwórca programów badawczych rynku: Operator Logistyczny Roku, Produkt Innowacyjny, Supply Chain Designer.

GŁÓWNY MECHANIK



Główny Mechanik to jedyne w Polsce bezpłatne czasopismo i portal przeznaczone dla Utrzymania Ruchu i Produkcji. Tematyka: mechanika, utrzymanie ruchu, elektryka, energetyka, pneumatyka, hydraulika, narzędzia, wyposażenie, systemy IT, zarządzanie, diagnostyka, pomiary i regulacja, bezpieczeństwo, serwis i eksploatacja, materiały i technologie, pojazdy. Główny Mechanik skierowany jest do osób zatrudnionych w przedsiębiorstwach produkcyjnych, przedsiębiorstwach komunalnych (energetycznych, wodociągowych, itp.) oraz do firm obsługujących i zaopatrujących takie przedsiębiorstwa. Są to osoby zatrudnione na stanowiskach kierowniczych oraz technicznych, mające wpływ na dokonywanie zakupów dla działów obsługi (w tym utrzymania ruchu) przedsiębiorstw.

iAUTOMATYKA



iAutomatyka.pl jest agencją merytoryczną działającą w obszarze automatyki przemysłowej i robotyki. W sieci wyróżniamy się jako miejsce, w którym agregowana jest merytoryczna wiedza oraz najważniejsze wydarzenia branżowe takie jak targi, szkolenia i webinary. Jako iAutomatyka prowadzimy również portal z ogłoszeniami przemysłowymi Allektro.pl, platformę e-learnigową KursyAutomatyki.pl oraz KlubAutomatyka.pl. Umożliwiamy także firmom publikowanie artykułów oraz informacji o ich działalności.

IndustryStock



IndustryStock.pl to renomowana, uznana w świecie platforma internetowa, której misją jest zaspokajanie potrzeb informacyjnych i komunikacyjnych przedsiębiorstw (producentów, dystrybutorów i usługodawców działających we wszystkich segmentach gospodarki) oraz ułatwianie zainteresowanym firmom nawiązywania kontaktów handlowych i kooperacyjnych w skali globalnej.

INŻYNIERIA GÓRNICZA



Czasopismo prezentuje najciekawsze rozwiązania techniczne i technologiczne wdrażane w zakładach górniczych, a także rozwiązania maszyn i technologii dla górnictwa. Przedstawia rozwiązania odpowiadające na bieżące problemy branży górniczej, takie jak: eksploatacja złóż na coraz większych głębokościach, podnoszenie konkurencyjności ekonomicznej, poziomu zarządzania i bezpieczeństwa w kopalniach.

KRUSZYWA



W kwartalniku „Kruszywa” omawiamy zagadnienia dot. kruszyw naturalnych, sztucznych oraz z recyklingu. Prezentujemy produkty i technologie, a także innowacyjne rozwiązania i urządzenia wykorzystywane do produkcji i obróbki kruszyw. Analizujemy normy prawne, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów uzyskania koncesji na wydobycie kruszywa, ochrony środowiska i rekultywacji terenów powydobywczych.

LOGISTYKA A JAKOŚĆ



„Logistyka a Jakość” to dwumiesięcznik menedżerów łańcucha dostaw. W każdym wydaniu w Temacie numeru znajdziecie Państwo obszerną analizę konkretnego tematu bądź problemu związanego z zarządzaniem łańcuchem dostaw przygotowaną przy wsparciu ekspertów rynkowych i naukowych oraz praktyków. Piszemy o aktualnych tendencjach i kierunkach zmian, bo naszym celem jest wybieganie w przyszłość i badanie, jakie czynniki będą rządzić logistyka za 5, 10, 20 lat. Dotyczy to zarówno poszczególnych obszarów rynku TSL, jak i rozwiązań organizacyjnych, technologicznych i technicznych z zakresu produkcji, dystrybucji i magazynowania. Podpowiadamy także, jak rozwiązać bieżące problemy związane z obniżaniem kosztów w zarządzaniu łańcuchem dostaw, inwestycjami – zakupem wózków widłowych, floty ciężarowej, regałów magazynowych, budową hali produkcyjnej bądź magazynowej. W czasopiśmie jest także miejsce na zagadnienia związane z zarządzaniem zespołem, ponieważ praca menedżera łańcucha dostaw to pole nieustającego rozwijania kompetencji – własnych i współpracowników.

MAGAZYNOWANIE I PRODUKCJA



„Magazynowanie i Produkcja” to nowe czasopismo, które podejmuje problematykę magazynowania, produkcji, zakupów, controllingu i logistyki. Przekazujemy kompleksową wiedzę i rozwiązania stosowane w najlepszych firmach w kraju i za granicą. W magazynie: Informujemy o nowoczesnych, sprawdzonych w praktyce i nieszablonych rozwiązaniach, współpracujemy z autorami, którzy są autorytetami w swojej dziedzinie, wspieramy kadrę techniczną w jej codziennych wyzwaniach zawodowych. Więcej na: www.magazyn-produkcja.pl

METALE.org



Metale.org jest profesjonalnym serwisem internetowym zbudowanym z myślą o określonym odbiorcy, który uznaje się za skuteczny kanał promocyjny firmy działającej w określonej branży. Jest on najnowocześniejszą formą dotarcia do klienta zainteresowanego konkretnym produktem, usługą lub marką. Warto być zaprezentowanym na portalu branżowym www.metale.org, który umożliwi Twojej firmie dotarcie do szerokiego grona Twoich nowych klientów.

NAPEŁDY I STEROWANIE



Czasopismo przedstawia problematykę związaną z układami napędowymi, automatyką przemysłową, pneumatyką, robotyką, aparaturą kontrolno-pomiarową, energoelektroniką, mechatroniką, systemami zasilającymi, układami zabezpieczeń, systemami transportowymi i utrzymaniem ruchu. Prezentujemy reportaże z targów, konferencji, artykuły naukowe i techniczne, nowości i porady techniczne. Zapraszamy na łamy naszego miesięcznika.

NARZĘDZIOWNIA.org



Narzedziownia.org jest profesjonalnym serwisem internetowym zbudowanym z myślą o określonym odbiorcy, który uznaje się za skuteczny kanał promocyjny firmy działającej w określonej branży. Jest on najnowocześniejszą formą dotarcia do klienta zainteresowanego konkretnym produktem, usługą lub marką. Warto być zaprezentowanym na portalu branżowym www.narzedziownia.org, który umożliwi Twojej firmie dotarcie do szerokiego grona Twoich nowych klientów.

NOWA STAL



Magazyn „Nowa Stal” to kwartalnik związany z branżą stali nierdzewnych, aluminium, ukazujący się w nakładzie sięgającym 2,5 tys. egzemplarzy. Opisuje aktualne wydarzenia w kraju i na świecie, przedstawia strategie przedsiębiorstw, sylwetki ludzi związanych z branżą oraz analizy aktualnych trendów, prezentuje dane statystyczne, technologie i zastosowania, a także wiele innych użytecznych informacji. Zapraszamy do kontaktu tel. 508 027 529, nowa_stal@amlpress.pl.

NOWOCZESNY MAGAZYN



„Nowoczesny Magazyn” to dwumiesięcznik o systemach składowania i magazynowania dla osób zarządzających magazynami. Przemysłane zarządzanie magazynem może skutecznie obniżyć koszty prowadzonej przez firmę gospodarki magazynowej. W naszym czasopiśmie szczegółowo poruszamy takie zagadnienia jak wyposażenie magazynu, bezpieczeństwo składowania produktów, nowoczesne technologie oraz zarządzanie magazynem. „Nowoczesny Magazyn” to: informacje z branży dla profesjonalistów i fachowców, szczegółowe omówienie problemów magazynowania towaru i sposobów zarządzania nim z użyciem nowoczesnych urządzeń technicznych, praktyczne pomysły na obniżanie kosztów, konkretne rozwiązania wspomagające zarządzanie magazynem, wiarygodne źródło informacji i rozwiązań dla menedżerów i specjalistów, najwyższa jakość merytoryczna.

PLASTECH



Plastech.pl to wiodący polski serwis internetowy dla branży tworzyw sztucznych. Podejmujemy najważniejsze tematy dotyczące Tworzyw, Maszyn, Opakowań i Recyklingu. Prezentujemy istotne wiadomości i wydarzenia branżowe, a także firmy i oferty biznesowe. Umożliwiamy tysiącom użytkowników nawiązywanie nowych kontaktów handlowych. Wortal Plastech.pl skupia liczną społeczność osób i organizacji zaangażowanych w rozwój polskiej branży tworzyw sztucznych. Z kolei jego obcojęzyczne wersje: EN, DE i RU sprawiają, że domena Plastech.biz, jest obecna na rynkach międzynarodowych. Dzięki temu wortal Plastech jest unikalnym miejscem służącym skutecznej promocji produktów i usług. Zarejestruj się na www.plastech.pl i już dziś zacznij promować swoją firmę!

Powder&Bulk



Powder&Bulk to specjalistyczny magazyn branżowy adresowany do firm przemysłowych powiązanych z tematyką materiałów sypkich i masowych, obecny w Polsce od 11 lat. Na łamach czasopisma prezentowane są najnowsze rozwiązania techniczne i technologiczne w zakresie procesów przemysłowych, logistyki i transportu, mających zastosowanie w przemyśle materiałów sypkich i masowych. Każde wydanie Powder&Bulk rozsyłane jest do wyselekcjonowanych (na podstawie określonych kryteriów), działających na rynku polskim i zagranicznym podmiotów przemysłowych, do prenumeratorów, a także dystrybuowane jest podczas największych imprez targowych i konferencji branżowych w kraju i zagranicą. www.powderandbulk.com.pl

PRODUCTION MANAGER



„Production Manager to pierwsze w Polsce czasopismo dedykowane kadrom zarządzającym produkcją oraz procesami okołoprodukcyjnymi. Misją czasopisma jest kreowanie konkurencyjnego, ergonomicznego, nowoczesnego, bezpiecznego oraz zintegrowanego środowiska produkcyjnego, w oparciu o ideę czwartej rewolucji przemysłowej - Industry 4.0. Wieloaspektowa tematyka oraz dobór autorów są w bezpośredni sposób ukierunkowane na realizację wspomnianego celu. O wysokim poziomie merytorycznym czasopisma świadczy współpraca z polskimi i międzynarodowymi partnerami wspierającymi rozwój europejskiego przemysłu.”

SŁUŻBY UTRZYMANIA RUCHU



Czasopismo „Służby Utrzymania Ruchu” jest skierowane do szefów utrzymania ruchu, kierowników produkcji, inżynierów eksploatacji i osób odpowiedzialnych za zapewnienie ciągłości produkcji. Na łamach pisma ukazujemy nowoczesne technologie, których wdrożenie przynosi firmie konkretne korzyści finansowe. Piszemy o redukcji awaryjności, bezpieczeństwie w obsłudze maszyn i urządzeń czy utrzymaniu ciągłości produkcji. Współpracują z nami uznani eksperci z branży oraz praktycy UR, którzy w przystępny i profesjonalny sposób pomagają kadrom zarządzającym w podnoszeniu efektywności przedsiębiorstw. Dwumiesięcznik „Służby Utrzymania Ruchu” jest dystrybuowany w nakładzie 5 tys. egzemplarzy, które od 14 lat trafiają do osób na co dzień odpowiedzialnych za organizację działów utrzymania ruchu, zarządzanie produkcją oraz parkiem maszynowym w Polsce. Na stałe czyta nas 2300 prenumeratorów.

STALEO



Staleo.pl to innowacyjny portal przemysłowy. Jesteśmy źródłem codziennych wiadomości z branży. Informacje przedstawiamy w obszerny i rzetelny sposób. To miejsce gdzie znajduje się branżowy katalog firm, ogłoszenia maszyn, produktów, stali i metali, pracy dla fachowców oraz kooperacji, aktualności, artykuły technologiczne, a także informacje o zbliżających się imprezach i mediach branżowych.

TRANSPORT PRZEMYSŁOWY



Kwartalnik „Transport Przemysłowy i Maszyny Robocze” jest to czasopismo o charakterze naukowo-technicznym, obejmującym swoim zakresem tematycznym: transport taśmowy, dźwignice i podnośniki, pojazdy, przenośniki zgrzebłowe, kulekowane, rurowe oraz maszyny robocze współpracujące w ramach systemów transportowych jak i urządzenia pomocnicze, do których należą między innymi napędy, systemy sterowania czy materiały eksploatacyjne. Czasopismo jest źródłem fachowej wiedzy oraz forum wymiany doświadczeń technicznych zarówno dla praktyków z przemysłu jak i pracowników naukowo-badawczych. Uczestniczymy w najważniejszych imprezach branżowych takich jak: targi, sympozja, konferencje, seminaria, często sprawując patronat medialny.

UTRZYMANIE RUCHU



Kwartalnik „Utrzymanie Ruchu” to wyjątkowa na publikacja branżowa, prezentująca aktualne zagadnienia w zakresie nowoczesnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych UR, sposobów diagnostyki i eksploatacji maszyn oraz redukcji awaryjności urządzeń. Przedstawiamy nowości na rynku automatyki, profilaktyki UR, elektryki i gospodarki olejowej. Inspirujemy, dostarczając informacji nt. sposobów przeprowadzania remontów maszyn, rozwiązań energooszczędnych, przeglądów okresowych oraz możliwości ograniczania kosztów przy jednoczesnym podnoszeniu efektywności sektora UR. Tworzymy z fachowcami dla fachowców, dzięki czemu prezentowane treści dostosowane są do potrzeb i oczekiwań specjalistów z branży.

TWORZYWA.org



Tworzywa.org jest profesjonalnym serwisem internetowym zbudowanym z myślą o określonym odbiorcy, który uznaje się za skuteczny kanał promocyjny firmy działającej w określonej branży. Jest on najnowocześniejszą formą dotarcia do klienta zainteresowanego konkretnym produktem, usługą lub marką. Warto być zaprezentował swoją firmę na portalu branżowym www.tworzywa.org, który umożliwia Twojej firmie dotarcie do szerokiego grona Twoich nowych klientów.

WAŻENIE DOZOWANIE PAKOWANIE



Kwartalnik „Ważenie, Dozowanie, Pakowanie” opisuje tematykę ważenia w procesach przemysłowych. Poruszamy kwestie systemów znakowania i etykietowania, automatyzacji i robotyzacji produkcji oraz najnowszych wydarzeń w branży. Publikujemy artykuły naukowe i techniczne opisujące systemy ważąco-dozujące, maszyny i urządzenia pakujące z ich zastosowaniem w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, rozlewniczym, kosmetycznym, chemicznym i innych. Zapraszamy na naszą stronę www.wdp.com.pl, gdzie znajdziecie Państwo wszystkie aktualne artykuły oraz zapiszecie się na bezpłatną e-prenumeratę.

ZROBOTYZOWANY



Zrobotyzowany.pl to portal poświęcony robotyzacji i automatyzacji przemysłu. Dedykowany jest specjalistom z branży automatyki przemysłowej i robotyki poszukującym informacji o dostawcach, produktach oraz usługach. Serwis skupia wiedzę techniczną, informacje z branży, nowości produktowe oraz śledzi trendy i innowacje technologiczne.

Innowacje techniczne firmy NORD wykorzystywane w procesach mieszania

Przekładnie przemysłowe NORD MAXXDRIVE® stanowią doskonały wybór do zastosowań w dużych mieszalnikach. Firma NORD zaprezentowała adapter SAFOMI stanowiący innowację techniczną dla tego typu aplikacji - to połączenie kołnierzowe ze zintegrowanym zbiornikiem wyrównawczym oleju, zwiększające niezawodność działania i wymagające mniejszej liczby części ulegających zużyciu eksploatacyjnemu. Przekładnie przemysłowe MAXXDRIVE® są częścią asortymentu produktów NORD od ponad dziesięciu lat i sprawdziły się w niezliczonych zastosowaniach na całym świecie. Oferują wysokie momenty wyjściowe od 15 do 250 kNm i zapewniają płynną pracę nawet w wymagających warunkach. Przekładnie przemysłowe NORD MAXXDRIVE® zapewniają niezawodną pracę w branżach wykorzystujących procesy mieszania i wytrząsania nawet w przypadku ekstremalnych warunków pracy. Kompaktowa konstrukcja zoptymalizowana za pomocą metody MES zapewnia działanie nawet przy najwyższych obciążeniach zewnętrznych. Rozbudowany system modułowy



MAXXDRIVE® zapewnia wiele opcji dla indywidualnie dopasowanych rozwiązań. W przypadku aplikacji mieszalnikowych przemysłowe przekładnie MAXXDRIVE® można wyposażać w adapter SAFOMI IEC. SAFOMI to skrót od Sealless Adapter For Mixers (adapter do mieszalników niewymagający stosowania uszczelnienia). Ten specjalny adapter IEC łączy w jednym elemencie funkcje standardowego adaptera IEC i zbiornika wyrównawczego oleju. SAFOMI jest dostępny dla przekładni płaskich

w wielkościach od 7 do 11, tj. dla maksymalnych momentów wyjściowych od 25 do 75 kNm. Kompaktowe połączenie przemysłowych przekładni MAXXDRIVE®, adaptera SAFOMI IEC i silnika napędowego stanowi najlepszy wybór do zastosowań w mieszalnikach i procesach mieszania ograniczający zużycie części i ilość dołączonych komponentów.

www.nord.com

MÓJ NAPĘD JEST PRODUKCJI NORD! NOWY MAXXDRIVE XT

- Wysokie obciążenia termiczne bez zewnętrznego chłodzenia
- Niezawodna praca, wysoka żywotność, niski nakład prac konserwacyjnych
- System napędowy skrojony na miarę dzięki modułowemu systemowi NORD



REDUKTOR + SILNIK + FALOWNIK = KOMPLETNY SYSTEM NAPĘDOWY

NORD
DRIVESYSTEMS

Sondy PARSUM – kontrola procesu granulacji

www.apinstruments.pl

Od wielu lat podstawową metodą kontroli produkcji granulatu jest analiza sitowa. Aparatura do pomiaru jest tania i nie wymaga specjalnych umiejętności użytkownika. Metoda ta sprawdza się zwykle w kontroli jakości produktu końcowego, jednak nie jest pomocna w rzeczywistej kontroli produkcji. Analiza sitowa jest czasochłonna, nie uwzględnia chwilowych zmian w procesie, ani nie przestrzega przed awarią instalacji. Alternatywą jest kontrola z wykorzystaniem sondy do pomiaru wielkości cząstek w czasie rzeczywistym.

KONTROLA PROCESU GRANULACJI W CZASIE RZECZYWISTYM

Nowoczesny przemysł wymaga wprowadzania nowych technologii w celu zwiększenia kontroli produkcji i zmniejszenia jej kosztów. Pomiar wielkości cząstek w trybie rzeczywistym umożliwia to. Co więcej, przyczynia się do zwiększenia jakości produktu czy uniknięcia awarii instalacji.

Analizatory PARSUM są przeznaczone głównie do pomiaru materiału w dyspersji gazowej. Innowacyjne sondy instalowane są bezpośrednio w linii produkcyjnej (*in-line*) i nie wymagają ingerencji użytkownika w trakcie pomiarów. Zakres pomiarowy urządzeń wynosi od 50 do 6000 μm – jest więc idealny do śledzenia zmian w produkcji granulatu.

Sonda PARSUM wykorzystuje do pomiaru filtr przestrzenny. Przekształca on sygnał przysłonięcia światła indywidualnych cząstek w informację o ich rozmiarze.

W przestrzeni pomiarowej urządzenia znajdują się: laser wysyłający ciągle światło oraz szereg światłowodów zakończonych fotodetektorami przetwarzającymi energię świetlną na sygnał elektryczny. Cząstka spadająca przez przestrzeń pomiarową tworzy serię impulsów w określonym czasie. Są to dane „przysłonięcia” światła. Każdy z fotodetektorów wytwarza impuls, którego długość zależy od czasu przysłonięcia cieniem cząstki. Impuls skorelowany jest z wielkością cząstki, jej szybkością spadania oraz trajektorią cząstki w przestrzeni pomiarowej.



Sondy wykorzystują pomiar prędkości cząstki przemieszczającej się przez całą pomiarową do określenia jej wielkości. Dlatego sprzęt należy zainstalować w miejscu, gdzie ruch cząstek generuje albo grawitacja (zrzut pionowy w rurze, leju) lub gdzie ruch jest generowany sztucznie (granulacja fluidalna, suszenie rozpyłowe). W celu zapewnienia maksymalnej żywotności i funkcjonalności urządzenia, umieszczone w instalacji przepływowej sondy nie posiadają materiałów eksploatacyjnych ani ruchomych części.

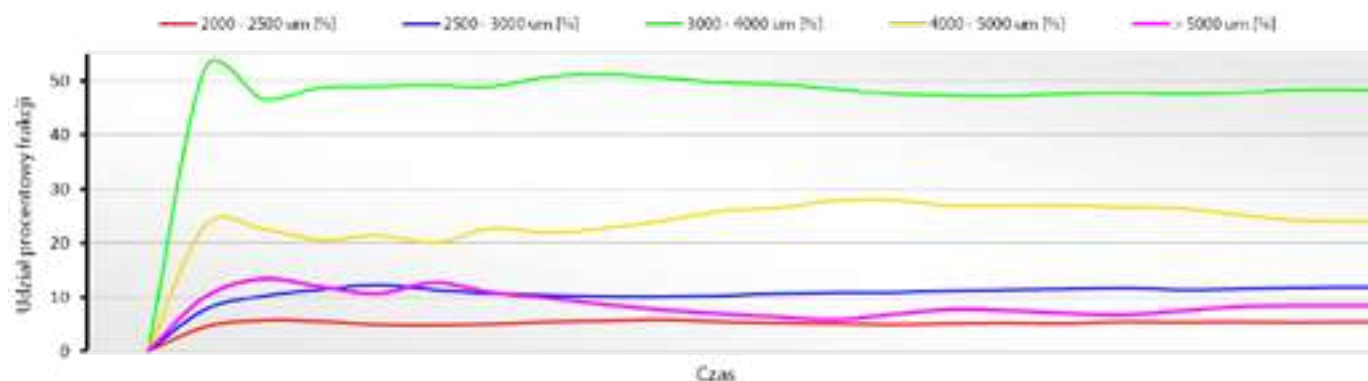
MONITORING PROCESU PRZEZ SONDE PARSUM

Wynik z pomiarów sondy jest generowany w czasie rzeczywistym i dotyczy rozkładu wielkości cząstek z ostatnich kilku/kilkunastu minut procesu. Przykładowy wykres trendu przedstawiono poniżej (patrz RYS.1). Urządzenie rejestruje wszelkie zmiany wielkości granulek i przedstawia je w postaci najwygodniejszej dla użytkownika. Na wykresie przedstawiono udziały poszczególnych

frakcji w czasie rzeczywistym. Wartości jednoznacznie określają stabilność produkcji, jak również ułatwiają wprowadzanie zmian w trakcie trwania procesu. W przypadku awarii, wszelkie informacje o rozkładzie wielkości granulek zostają przedstawione sterownikowi w przeciągu kilkadziesiąt sekund. Oprogramowanie może być łatwo połączone z systemem sterowania przez OPC, port 4–20 mA i inne.

PODSUMOWANIE

Jednym z największych wyzwań przemysłu XXI w. jest kontrola procesu w czasie rzeczywistym. Nowoczesne technologie pozwalają coraz częściej pokonywać trudności, wprowadzając tym samym możliwość realnego wpływu na produkt. Wiele problemów technologicznych można rozwiązać z pomocą sond PARSUM, funkcjonujących jako czujniki stabilności procesu. Urządzenia te zapewnią kontrolę i umożliwią optymalizację granulacji, co przełoży się bezpośrednio na status ekonomiczny całej instalacji. ■



Rozwiązania projektowane i dedykowane dla procesu klienta

- PROJEKTOWANIE I WYKONANIE LINII PRODUKCYJNYCH
- OPTIMALIZACJA PRODUKCJI
- PREDICTIVE MAINTENANCE
- APLIKACJE ATEX
- BUDOWA SPECJALISTYCZNYCH MASZYN
- ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESU



ELEKTRYKA



MECHANIKA OPROGRAMOWANIE



ZARZĄDZANIE



TECHNOLOGIA
I CHEMIA



PRODUKCJA



AUTOMATYZACJA



ZARZĄDZANIE
PROJEKTAMI



SPRZĘT
KOMPUTEROWY



CREADIS sp. z o.o.

 Pilot Tower, ul. Pilotów 10
PL-31-462 Kraków PL
+48 533 878 878

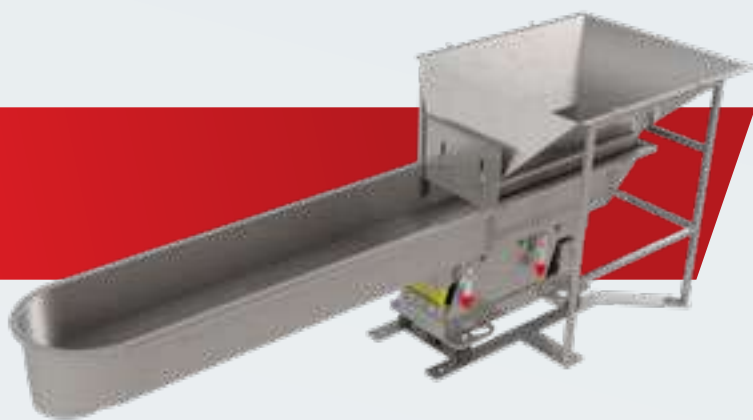
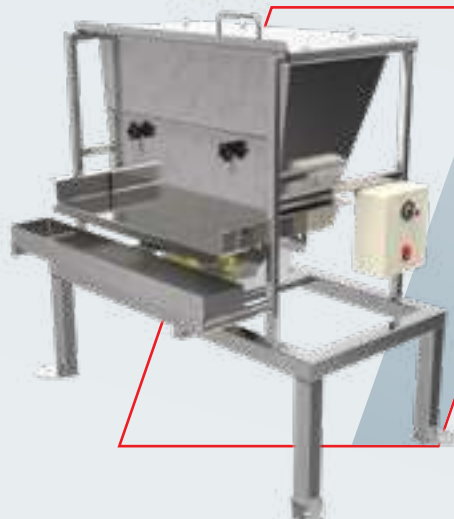
ul. Ryżowa 33a
PL-02-495 Warszawa PL
+48 533 878 878

 www.CREADIS.com
 CREADIS Sp. z o.o.
 @creadis_poland

Firma PWI INWET SA projektuje maszyny wibracyjne dostosowane do indywidualnych potrzeb odbiorców. Poniżej przedstawiamy podstawowe urządzenia wibracyjne naszej produkcji.

DOZOWNIKI ELEKTROMAGNETYCZNE TYPU LEV I LEX

Małe dozowniki z napędem elektromagnetycznym 50 Hz (dł. rynny do 1 m) służą do konfekcjonowania i dozowania materiałów sypkich z zadaną wydajnością (sterownik pozwala na płynną lub stopniową regulację wydajności). Doskonale współpracują z systemami wagowymi.



DOZOWNIKI WIBRACYJNE DV

Dozowniki z napędem elektromagnetycznym typu DV charakteryzują się niską częstotliwością pracy, co pozwala na podawanie i dozowanie materiałów sypkich z dużymi wydajnościami, przy stosunkowo małej szerokości koryta (wydajność do 60 m³/h). Stosowane sterowniki pozwalają na płynną i stopniową regulację wydajności. Maksymalna długość rynny do 5 m.

PODAJNIKI WIBRACYJNE BEZWŁADNOCIOWE

Podajniki wibracyjne napędzane elektrowibratorami znajdują szerokie zastosowanie w transporcie technologicznym. Instaluje się je najczęściej pod otworami wylotowymi zbiorników. Szczególnie przydatne do pracy ciągłej ze stałą wydajnością.



PODAJNIKI WIBRACYJNE DWUMASOWE

Podajniki wibracyjne dwumasowe charakteryzują się specjalną konstrukcją, która pozwala na osiągnięcie dużego skoku koryta przy jednoczesnym użyciu mniejszej ilości energii niż w przypadku tradycyjnego podajnika wibracyjnego. Znajdują zastosowanie głównie jako podajniki odsiewające do produktów wymagających dużego skoku.



PODAJNIKI WIBRACYJNE ODSIEWAJACE

Podajniki odsiewające służą do transportu materiałów z jednoczesnym odsiewaniem podfrakcji. Przy zastosowaniu odpowiedniego rodzaju sita mogą pełnić rolę odwadniacza.

PRZESIEWACZE WIBRACYJNE

Przesiewacze wibracyjne z napędem bezwładnościowym służą do rozdzielania materiałów na dwie frakcje lub więcej, w zależności od liczby zastosowanych pokładów sitowych. Czasami pełnią rolę filtra oddzielającego większe frakcje. Umieszczone są wtedy przed maszyną pakującą lub innym urządzeniem jako przesiewacze kontrolne.



STOŁY WIBRACYJNE

Stoły wibracyjne są przeznaczone do zagęszczania materiałów sypkich oraz do celów laboratoryjnych. Stoły w zależności od zastosowania mogą być wyposażone w różne rodzaje napędów i sterowania.

Dozowniki celkowe do stref ATEX oferowane przez OZB

Polska firma PHU OZB R. Buchowski i G. Zawada sp.j. z Bolesławca od wielu lat jest dystrybutorem dozowników celkowych holenderskiego przedsiębiorstwa VDL Industrial Products, światowego producenta komponentów służących do transportu materiałów sypkich. Dozowniki te stanowią zabezpieczenie przed energią powstałą w wyniku eksplozji, z wytrzymałością do 2,5 bar.



Proponowane przez OZB dozowniki celkowe przeznaczone są do kontrolowanego rozładunku materiałów sypkich, np. z silosów, zbiorników, cyklonów czy filtrów. Znajdują one praktyczne zastosowanie w wielu gałę-

ziach przemysłu – m.in. w branży spożywczej, chemicznej, energetycznej, budowlanej czy ceramicznej. Dozowniki te są również dostępne w wersji ATEX (zgodnej z dyrektywą ATEX 95).



Poniżej wybrane dozowniki celkowe VDL oferowane przez firmę OZB, w tym również do stref ATEX:



TYP HT

Wymiar kołnierza przyłączeniowego:	DN 250 – DN 450
Pojemność wirnika:	6,5 do 35 l
Obudowa i pokrywy:	odlew żeliwny, opcjonalnie powlekane chromem lub niklem
Wirnik:	stal węglowa lub stal nierdzewna, z 6 lub 8 celkami oraz z wymiennymi i regulowanymi listwami wirnika
Łożyska:	zewnątrzne z brązu
Maksymalna różnica ciśnień:	0,05 bar (z 6 celkami), 0,1 bar (z 8 celkami)



TYP HT-S

Wymiar kołnierza przyłączeniowego:	DN 250 – DN 450
Pojemność wirnika:	6,5 do 35 l
Obudowa i pokrywy:	odlew żeliwny, opcjonalnie powlekane chromem lub niklem
Wirnik:	stal węglowa lub stal nierdzewna, z 8 celkami ze stałymi lub wymiennymi listwami wirnika
Łożyska:	zewnątrzne kulkowe
Uszczelnienie wału:	regulowane dławicowe oraz opcjonalnie z możliwością przedmuchu
Maksymalna różnica ciśnień:	0,4 bar



TYP HT-S HB

Wymiar kołnierza przyłączeniowego:	DN 250 – DN 350, odporne na wysoką temperaturę
Pojemność wirnika:	6,5 do 20 l
Obudowa i pokrywy:	odlew żeliwny, opcjonalnie powlekane chromem lub niklem
Wirnik:	stal węglowa lub stal nierdzewna, z 8 celkami ze stałymi lub wymiennymi listwami wirnika
Łożyska:	zewnątrzne kulkowe
Uszczelnienie wału:	regulowane dławicowe oraz opcjonalnie z możliwością przedmuchu
Maksymalna różnica ciśnień:	0,4 bar
Temperatura:	maks. 300°C



TYP HT-(S) EX

Wymiar kołnierza przyłączeniowego:	DN 250 – DN 350
Pojemność wirnika:	6,5 do 20 l
Obudowa i pokrywy:	odlew żeliwny, opcjonalnie powlekane chromem lub niklem
Wirnik:	stal węglowa lub stal nierdzewna, z 8 celkami ze stałymi lub wymiennymi listwami wirnika z wulkollanu (PU)
Łożyska:	zewnątrzne z brązu lub kulkowe
ATEX:	Zabezpieczenie przed energią powstałą w wyniku eksplozji, ognioodporność do 1,7 bar (listwy z wulkollanu) lub do 2,5 bar (wirnik z listwami ze stali węglowej lub ze stali nierdzewnej)
Znak:	CE 0588 Ex II ID/* c T4 Ex D (urządzenie bezpieczeństwa) FSA 12 ATEX 1620 X



PHU OZB
R. Buchowski i G. Zawada Sp.J.
 ul. T. Kościuszki 36a, 59-700 Bolesławiec

biuro@ozb.org.pl www.ozb.org.pl
 tel. + 48 75 611 80 43
 mob. + 48 790 529 692, +48 790 529 682

U nas precyzja i jakość mają odpowiedni ciężar



ProNova Sp. z o.o.
Wagi automatyczne • Systemy wagowe



AUTOMATYCZNE WAŻENIE I DOZOWANIE MATERIAŁÓW SYPKICH

WAGI PODAJNIKOWE



**WAGI PRZESYPOWE
SUMUJĄCE**

**WAGI WORKUJĄCE
I DO BIG-BAGÓW**

**WAGI PRZEPŁYWOWE
UDERZENIOWE**



WAGI ŚLIMAKOWE



WAGI TAŚMOWE

Szczegółowy opis i charakterystyka wag będzie się ukazywać w kolejnych numerach pisma Powder&Bulk.

ProNova sp. z o.o.
ul. Trzebiatowska 7, 60-432 Poznań

+48 61 816 25 99, +48 502 750 987
www.pronova.com.pl pronova@pronova.com.pl

CBGuard Life Extender – system monitorowania taśmy przenośnikowej w dobie pandemii

Grzegorz Kolek

Firma M&MR Trading Polska jest oficjalnym dystrybutorem urządzenia CBGuard Life Extender X5. Jest to system bazujący na technologii promieniowania rentgenowskiego, który w dotychczas nieosiągalny sposób przyspiesza i unowocześnia kontrolę stanu taśm przenośnikowych. Jest szczególnie wart uwagi w takim okresie, jak np. pandemia. CBGuard to urządzenie bezobsługowe, ekonomiczne i bezpieczne w użytkowaniu. Sprawia, że praca staje się niezagrażona przy jednoczesnym zachowaniu wszystkich obowiązujących norm bezpieczeństwa dotyczących ochrony przed pandemią.



W czasach takich, jak obecna pandemia Covid-19, jeszcze ważniejsze jest zastosowanie bezobsługowego, samodzielnego, automatycznego systemu diagnostycznego. Skaner CBGuard w czasie rzeczywistym informuje użytkownika o stanie taśmy przenośnikowej. Może być obsługiwany z centrum sterowania użytkownika lub przez Internet. Skaner CBGuard jest nieodzowną częścią programu konserwacji zapobiegawczej. CBG dostarcza informacji w czasie rzeczywistym, co oznacza, że w każdym momencie znamy stan taśmy przenośnikowej. Umożliwia to klientowi nie tylko zaplanowanie napraw, ale także pozwala na precyzyjną ocenę niewralgicznych i ewentualnie uszkodzonych miejsc taśmy, eliminując ryzyko niespodziewanych przestojów oraz związanych z tym kosztów i strat produkcyjnych.

Wykorzystanie technologii rentgenowskiej w skanerze, we współdziałaniu ze specjalistycznym oprogramowaniem spowo-

dowało, że CBGuard stał się zdecydowanym liderem w zakresie monitorowania taśm przenośnikowych. Sposób działania urządzenia jest podobny do działania aparatów rentgenowskich w sektorze opieki zdrowotnej lub na lotniskach. Urządzenie składa się z generatora promieni rentgenowskich, modułu odbiornika i jednostki sterującej. Zasada działania jest zbliżona do tej w aparacie cyfrowym, uwzględnia nie tylko warstwę zewnętrzną, ale również wszystkie warstwy wewnętrzne. Niezliczone, płynne obrazy są stale generowane, definiowane i porównywane do stanu referencyjnego taśmy. System sprawdza stan taśmy, strukturę, rozmiar, kolor i pozycję odchyień, a w razie jakichkolwiek, nawet najmniejszych zmian, zgłasza je jako specyficzne zdarzenie (np. uszkodzenie).

Wszystkimi funkcjami CBGuard Life Extender można sterować zdalnie przez TCP / IP, a prace konserwacyjne lub programowe są możliwe z dowolnego miejsca na świecie.

Oprogramowanie analityczne działa pod Windows 7 i 10, a program jest intuicyjny i łatwy w użyciu.

Według Berndta Küsela z CBG Conveyor Belt Gateway, wraz z postępem cyfryzacji procesów w kopalniach na znaczeniu zyskują urządzenia podłączone do Internetu. Ważną częścią zapobiegawczego utrzymania ruchu i zapobiegania wypadkom w transporcie na duże odległości np. rud, węgla i innych surowców jest ciągle badanie i diagnostyka taśm przenośnikowych z linkami stalowymi. Takie przenośniki taśmowe są kluczowe w wielu obiektach górniczych i załadunkowych. CBGuard udowodnił swoją wydajność w ponad 300 zastosowaniach, m.in. w kopalniach miedzi w Peru i Chile, jak również w Australii i Azji w sektorach wapienia i węgla.

Wielu operatorów nadal polega na wyszkolonym personelu inspekcyjnym firm usługowych, wyposażonych w podręczne urządzenia do kontroli przenośników. Trafność

ich analizy może być jednak niewiarygodna, a w dobie koronawirusa i przy dzisiejszych ograniczeniach podróży – prawie niemożliwa. Kontrole takie nie zapewniają wystarczającego obrazu stanu taśmy przenośnika, który jest uzależniony od interpretacji wykwalifikowanego personelu, z przenośnymi urządzeniami pokrywającymi tylko części taśmy przenośnika. Co więcej, inspekcje pokazują jedynie migawkę w czasie, bez możliwości interwencji w przypadku groźnych bieżących usterek taśmy, które mogą doprowadzić do całkowitej awarii systemu przenośnika. Kontrola tego typu jest w dużej mierze zależna nie tylko od doświadczenia ekipy sprawdzającej taśmę, ale również od szczęścia trafienia w odpowiednim momencie na uszkodzoną część taśmy. To też powoduje, że serwis przede wszystkim koncentruje się na połączeniach taśmy, a cała reszta – ze względu na brak innej możliwości – jest oceniana bardzo powierzchownie. Taka sytuacja może doprowadzić, szczególnie jeżeli uszkodzenie zostanie rozpoznane za późno, do dewastacji taśmy.

CBGuard zapewnia pełną, szczegółową wiedzę na temat stanu taśmy przenośnika - non-stop i online. Każdy milimetr sześcienny taśmy przenośnika jest sprawdzany podczas jego bieżącej pracy. Skaner CBGuard porównuje wykryte wartości z wartościami docelowymi w czasie rzeczywistym. Każda krytyczna zmiana jest natychmiast rejestrowana. Personel obsługujący jest na bieżąco informowany o poważnych błędach przez SMS. Ponadto dokładną grubość całego przenośnika taśmowego można zmierzyć i zaprezentować jako mapę konturową.

CBGuard Life Extender umożliwia również badanie nowo zamontowanej taśmy przenośnikowej. Jest w stanie ocenić jej jakość i zgodność z zamówieniem. System wykrywa wewnętrzne uszkodzenia, takie jak pęknięcie stalowej linki, korozję, przemieszczenie i inne wady elementu napinającego. Dokładny stan każdego stalowego kordu można wyświetlić na monitorze w czasie rzeczywistym. To samo dotyczy elementów wmontowanych w taśmę takich, jak hamulce taśmy i pętle przewodzące.

Uszkodzenia takie, jak dziury, ciała obce, wystające liny, pęknięte krawędzie, pęcherzyki, ścieranie gumowej osłony, a nawet niewystarczające czyszczenie taśmy – są automatycznie wykrywane. Każda wada generuje z góry określoną, indywidualną reakcję. Informacje na temat znalezionych defektów są dodatkowo dostępne w dowolnym momencie w formie zdjęcia, wideo lub raportu z inspekcji, który dokładnie informuje personel o rodzaju uszkodzenia, jego wadze oraz lokalizacji.

Skaner CBGuard zapobiega także problematycznym konsekwencjom spowodowa-



nym wadami połączeń, prześwietlając je na bieżąco. Każde pojedyncze połączenie jest indywidualnie przypisywane w bazie danych i porównywane z jego stanem referencyjnym. Krytyczne odchylenie generuje alarm lub zatrzymanie systemu w przypadku najgroźniejszych usterek. Połączenia stanowią jedno z większych ryzyk eksploatacyjnych, gdyż uznawane są jako najsłabsze ogniwa w przenośniku taśmowym, z potencjalnie katastrofalnymi konsekwencjami.

Kompaktowa konstrukcja i niewielka waga CBGuard pozwala na szybki i łatwy montaż na prawie każdym przenośniku taśmowym. Skaner jest również odporny na zużycie, ponieważ nie ma ruchomych części, ani kontaktu z taśmą przenośnika. Skaner CBGuard zapewnia w pełni automatyczny, kompletny monitoring taśm przenośnikowych z linkami stalowymi, dzięki czemu kontrole przeprowadzane przez personel lub urządzenia, które pokrywają tylko część spektrum taśm przenośnikowych, są niepotrzebne. Po stronie wydatków operacyjnych nie ma już potrzeby zatrudniania wewnętrznego per-

sonelu konserwacyjnego lub outsourcingu usług zewnętrznych w celu kontroli taśmy. Takie kontrole, zwykle przeprowadzane cotygodniowo, powodują pełne wyłączenie taśmy z eksploatacji, co wstrzymuje pracę – a co za tym idzie – zmniejsza możliwy zysk. Używanie CBGuard nie wiąże się z żadnym opóźnieniem, ponieważ wykonuje on ciągłą inspekcję w normalnym trybie pracy przenośnika. System informuje operatorów, kiedy i która część taśmy jest zużyta. W wielu przypadkach wymiany wymaga tylko część taśmy, a nie cała jej długość, co ogranicza wydatki. Wszystkie uszkodzenia widoczne są natychmiastowo, co pozwala na bieżące naprawy, a tym samym zapobiega większym szkodom i jednocześnie ogranicza koszty naprawy. Dzięki bieżącym wynikom skanowania widzimy u naszych klientów korzyści w zakresie ograniczenia stanów magazynowych. Firmy nie muszą już utrzymywać nadmiernych zapasów taśm, ponieważ CBGuard jest w stanie przewidzieć w odpowiednim czasie, kiedy taśma będzie wymagała wymiany.

Podsumowując, zwiększenie bezpieczeństwa, niezależność od dostępności personelu oraz ograniczenie wydatków kapitałowych i operacyjnych są przekonującymi argumentami przemawiającymi za zastosowaniem CBGuard. Jest to metoda, która zapewnia dokładne i kompleksowe wyniki. Urządzenie jest zgodne ze wszystkimi międzynarodowymi przepisami dotyczącymi emisji promieniowania. Nie zawiera materiałów radioaktywnych, przez co jest neutralne dla środowiska! ■

AUTOR TO PRODUCT MANAGER W FIRMIE
M&M TRADING POLSKA, T: +48 607 351 098;
E-MAIL: GKOLEK@MMR-TTM.PL; WWW.MMR-TTM.PL



MMR
TRADING POLSKA

FRIEDRICH Schwingtechnik GmbH

– czołowy producent silników wibracyjnych i pionier w produkcji generatorów drgań

www.friedrich-schwingtechnik.de



HISTORIA

1951 r. – początek produkcji silników wibracyjnych Vimarc wraz z silnikami przeznaczonymi do pracy w strefach zagrożonych wybuchem w fabryce w mieście Breda w Holandii.

1965 r. – utworzenie biura inżynierskiego technologii wibracyjnej przez pana Friedricha, które nazwano jego imieniem.

1973 r. – dzięki długoletniemu doświadczeniu biura inżynierskiego w zakresie technologii wibracyjnej skonstruowano pierwszy bezobsługowy i trwale nasmarowany silnik wibracyjny. Od tego czasu firma produkuje i sprzedaje ten jedyny w swoim rodzaju produkt.

1974 r. – kolejnym produktem, który pojawił się w ofercie, był generator drgań.

1996 r. – następuje zmiana właściciela i kierownictwa oraz skierowanie działalności handlowej na rynki światowe.

1998 r. – pozycja na rynkach międzynarodowych zostaje wzmocniona dzięki nabyciu przez FRIEDRICH Schwingtechnik GmbH holenderskiej firmy Vimarc, produkującej od 1951 r. silniki wibracyjne. Działalność zostaje rozszerzona na całym świecie – w szczególności o produkcję elektrowibratorów dla przemysłu spożywczego i o zabezpieczone przed wybuchem silniki dla przetwórstwa ropy naftowej.

2001 r. – firma FRIEDRICH się rozrasta. Następuje budowa i przeprowadzka do nowego zakładu w Haan.

2007 r. – rozszerzenie zdolności produkcyjnej poprzez podwojenie powierzchni produkcyjnych i biurowych. Założenie własnej produkcji w USA – powstaje Vimarc Inc. w Houston w Teksasie.

2020 r. – ekspansja marki Vimarc: budo-

wa i przeprowadzka do nowego zakładu w Houston w Teksasie.

LOKALIZACJA

Haan: centrala firmy FRIEDRICH, montaż silników wibracyjnych i generatorów drgań, biuro sprzedaży na Europę, Afrykę, Azję i Australię, zautomatyzowana obróbka CNC (frezarki CNC).

Olsberg: produkcja części dla zakładów w Haan i Houston, frezowanie CNC, centrum tokarskie.

Houston: siedziba firmy Vimarc Inc., linia montażowa Vimarc, obróbka CNC, biuro sprzedaży na Amerykę Pd. i Pn.

PRODUKCJA

Główne produkty:

- silniki wibracyjne dożywotnio nasmarowane. Brak możliwości popełnienia błędu przez zastosowanie nieodpowiedniego smaru. Brak kosztów eksploatacji – silniki całkowicie bezobsługowe;
- generatory drgań. Korpusy i przeciwwagi produkowane w zakładach firmy FRIEDRICH. Dodatkowe części pochodzą z Niemiec i krajów UE. Montaż tylko i wyłącznie w zakładach przedsiębiorstwa FRIEDRICH. Przed wysyłką każdy generator jest testowany przez 8 h.



Opcje:

- pokrywy końcowe dzielone lub wykonane ze stali nierdzewnej;
- kolory niestandardowe dostępne na życzenie klienta;
- specjalna powłoka malarska przeznaczona dla przemysłu spożywczego dostępna na życzenie klienta. Jest ona odporna na środki czyszczące i związki chemiczne występujące w tym przemyśle i łatwa do utrzymania w czystości.

Przykładowe zastosowanie:

- przesiewacze i maszyny odwadniające;
- kruszarki;
- systemy odwiertów;
- przenośniki i podajniki wibracyjne;
- stoły wibracyjne;
- leje zasypowe i wiele innych urządzeń.



TECHNOLOGIA



Przekrój silnika Friedrich/Vimarc

Smarowanie elektrowibratorów

Proces smarowania jest całkowicie automatyczny. Ilość smaru jest precyzyjnie podawana w zależności od wielkości i producenta łożyska.

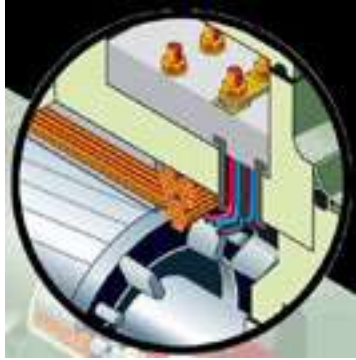


Uzwojenie dwuwarstwowe

Zastosowane w silnikach uzwojenie dwuwarstwowe redukuje niepotrzebne wydzielanie ciepła w silniku i tym samym w łożyskach. Dzięki niemu uzyskujemy wysoki moment rozruchowy, a silnik przez to szybko osiąga prędkość nominalną. Po fazie rozruchu silnik pracuje w zakresie prądów znamionowych. Ponadto zaletą silników z tym uzwojeniem jest też niższy pobór mocy w stosunku do poboru konkurencyjnych silników o tym samym momencie pracy, co czyni te silniki energooszczędnymi.

Łożyska walcowe

Zastosowane łożyska walcowe cechują się niższym poziomem hałasu oraz zwiększoną nośnością. Łożyska nasmarowane dożywno nie wymagają obsługi.



Odlewany korpus

Korpus odlewany jest z żeliwa szarego. Obróbka wewnętrzna odbywa się w wysoko zautomatyzowanych procesach przy użyciu automatycznych centrów frezarskich CNC.



Skrzynka przyłączeniowa

Wnętrze skrzynki wypełnione jest wodoszczelną masą zalewową, a pokrywa wyposażona jest we wtryskiwaną uszczelkę silikonową.

Produkcja przeciwwag

Przeciwwagi są wytwarzane przez fabrykę firmy FRIEDRICH na własnej maszynie CNC. Przeciwwagi te są poddawane bardzo precyzyjnej obróbce, dzięki czemu każda przeciwwaga tyle samo waży. Na przeciwwagach znajdują się wypalane laserowo czytelne skale służące do precyzyjnego i bezpiecznego ustawiania siły odśrodkowej.



DOŚWIADCZENIE I JAKOŚĆ

Rozwój, projektowanie i produkcja odbywają się w Niemczech. Firmę FRIEDRICH wyróżniają krótkie terminy dostaw i szybka obsługa, a także produkcja silników na zamówienie – indywidualne życzenia klienta mogą być zrealizowane w każdej chwili. ■



Elektrowibratory

- Standardowe silniki wibracyjne typu F
- Silniki wibracyjne FE w wersji ATEX



Specjalne elektrowibratory dla przemysłu spożywczego

- Specjalne silniki RVS z korpusem ze stali nierdzewnej, łatwe w utrzymaniu czystości



- Silniki typu FHE: pokrywy ze stali nierdzewnej, specjalne malowanie, łatwe w utrzymaniu czystości



Jedyny producent dla przemysłu spożywczego!

Generatory drgań

- Dla górnictwa
- Dla hutnictwa



HUZAP przedstawia wagi workujące nowej generacji



FOT. 1
Siedziba firmy HUZAP w Hennef

KRÓTKA HISTORIA POWSTANIA GRUPY HUZAP

W roku 1883 zbudowano w Hennef pierwszą na świecie legalizowaną automatyczną wagę. Moment ten zapisał się jako przełomowy w historii branży wagowej. Na początku XX wieku mistrz wagowy Peter Steimel założył firmę FIX Steimel, która do roku 1950 zajmowała się produkcją wyłącznie z dziedziny wag, natomiast po 1950 rozszerzyła zakres działalności o peryferia związane z zaopatrzeniem wag w produkty z zautomatyzowanym przejmowaniem gotowego opakowania oraz kompletne instalacje do zasypywania linii mieszalniczych z zastosowaniem wag recepturowych.

Firma FIX Steimel zamknęła swe podwoje ze względu na niedopasowanie struktur wewnętrznych do szybko postępującego procesu globalizacji i przenikania gospodarek o zasięgu ogólnoswiatowym.

Jednak zapotrzebowanie na podobne produkty notowało stały wzrost, dlatego też byli pracownicy firmy FIX Steimel, specjaliści z wieloletnim doświadczeniem w dziedzinie wag, postanowili otworzyć firmę o podobnym profilu działalności i przejęli do swojego programu paletę produktów

firmy FIX. Grupa Huzap powstała w 1998 roku. Siedziba główna firmy została umiejscowiona w Hennef, w celu podtrzymania tradycji wagowej. Aby przystosować firmę do zmian na światowych rynkach i stać się

oferentem konkurencyjnym na arenie międzynarodowej, właściciele podjęli decyzję o przeniesieniu działalności produkcyjnej na teren Polski. W konsekwencji siostrzana spółka w Bytomiu przejęła kompletnie dzia-



FOT. 2
Wagi workujące nowej generacji, seria WBE

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
- Automataczne 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



FOT. 3
Wagi workujące nowej generacji, seria WBE

łałność produkcyjną. Tym samym w nadreńskim Hennef znajdują się działy planowania i sprzedaży, podczas gdy przygotowanie produkcji oraz sama produkcja umiejscowiona jest w górnośląskim Bytomiu. Podział ten zapewnia, z jednej strony, wysoki stopień elastyczności względem realizowania różnorodnych wymagań klienta, z drugiej strony gwarantuje atrakcyjny poziom cenowy z zachowaniem wysokiej jakości produktu.

POZOSTAJEMY Z KLIENTEM W CIĄGŁYM DIALOGU

Firma HUZAP to innowacyjna firma, która powstała w oparciu o przeszło 30-letnie doświadczenie swoich założycieli w dziedzinie budowy wag, maszyn pakujących i instalacji przemysłowych na rynkach zachodnich. Wyjątkowość firmy HUZAP to nie tylko ofero-

wanie dogodnych cen, ale przede wszystkim służeń fachowym, technicznym doradztwem. Odbiorcami produktów i usług są: przemysł chemiczny, gumowy, budowlany, tworzyw sztucznych, spożywczy i paszowy. Dobrze wykształceni i zaangażowani pracownicy doradzają przy planowaniu i realizacji projektów. Za swój cel w Polsce przyjęto partnerskie relacje z klientami, doradztwo techniczne i realne ceny rynkowe.

Jak podkreśla prezes firmy HUZAP, Pan Martin Schkrobel, wszelkie działania firmy opierają się o motto: „Pozostajemy z klientem w ciągłym dialogu”.

INNOWACYJNOŚĆ TO KLUCZ DO SUKCESU FIRMY HUZAP, RÓWNIEŻ W CZASIE PANDEMII

Firma Huzap stale dąży do lepszego wykorzystania potencjału pracy i wiedzy swo-

ich pracowników, ciągle zwiększając nakłady na działania prorozwojowe. Ostatni rok zaowocował stworzeniem projektu wag workujących brutto nowej generacji do worków otwartych oraz wentylowych. Są to legalizowane samoczynne wagi o wysokiej dokładności. Dokładność wag jest bardzo istotna, w szczególności podczas wytwarzania receptur. Stabilność pracy instalacji firmy Huzap gwarantuje jej klientom osiągnięcie wysokiej jakości produktów końcowych.

Innowacje firmy Huzap są ściśle związane z zapotrzebowaniem klienta. Różnorakie rozwiązania, zastosowane u klientów z różnych branż, są szczegółowo analizowane i często uwzględniane w rozwiązaniach standardowych. Wyżej przedstawione wagi są również efektem wielu udoskonaleń dokonywanych przez firmę Huzap na przestrzeni czasu.

Firma Huzap koncentruje się również na nieustannym rozwoju wewnętrznych procesów biznesowych, związanych z organizacją, marketingiem czy strategią wobec kryzysu. Potwierdzeniem skuteczności dotychczasowych działań firmy okazał się kryzys pandemii – przez tę ekstremalną próbę i swoisty sprawdzian przetrwania na rynku, firma Huzap przechodzi bez większych załamań, za to z jeszcze lepiej zorganizowanymi strukturami wewnętrznymi. Wspomniany kryzys został wykorzystany do udoskonalenia podejmowanych działań, z jeszcze większą koncentracją na uwzględnieniu dynamiki zmian rynkowych i zagrożeń zewnętrznych, niezależnych od przedsiębiorstwa. ■



FOT. 4, 5
Przykłady instalacji firmy Huzap



Technologie czystego jutra

**Odpylanie, odsiarczanie,
neutralizacja dla branży
cement, wapno, kruszywa.**

Filozofie czyszczenia komponentów we współczesnej produkcji spożywczej

W dobie globalizacji i rosnącej konkurencyjności prawdziwym wyzwaniem dla producentów żywności jest wytwarzanie wysoko jakościowych produktów, przy jednoczesnej optymalizacji kosztów. Główną rolę odgrywa tu właśnie proces produkcyjny. Poza samą kwestią niezawodności procesu technologicznego, coraz większe znaczenie zyskuje bezpieczeństwo produkcji. Klient dokonujący zakupu finalnego produktu w supermarkecie pokłada swoje zaufanie w jakości produktu oraz w tym, że zapewniono bezpieczne i higieniczne warunki jego wytworzenia. Z uwagi na powyższe, zapewnienie higieniczności produkcji jest współcześnie niemalże podstawowym wymogiem i należy niezwykle poważnie podejść do kwestii procedur mycia stosowanych w procesie produkcyjnym.

AUTOR: Alexander Mairose (COPERION)

TŁUMACZENIE: Marcin Zygmunt (DEC POLAND TEKPRO)

KOREKTA: Tomasz Krawczak (DEC POLAND TEKPRO)

Czy proces mycia urządzeń musi być regularny? Jak częsty powinien być? Jaka metoda mycia jest skuteczniejsza dla danego procesu produkcyjnego – na sucho czy na mokro? Nie ma jednej, ogólnej odpowiedzi na te pytania – wszystko zależy od stosowanych składników i technologii produkcji oraz wymagań stawianych technologii czyszczenia komponentów produkcyjnych.

CZYSZCZENIE NA SUCHO CZY MYCIE? KTÓRA PROCEDURA POWINNA BYĆ STOSOWANA I JAKIE SĄ WYMOGI CO DO ODPOWIEDNIH KOMPONENTÓW PRODUKCYJNYCH?

Czyszczenie na sucho jest stosowane zazwyczaj w sytuacji, gdy produkt ma niską wilgotność właściwą i nie jest mocno higroskopijny. Dodatkowo przy braku obecności wilgoci nie pojawia się ryzyko wystąpienia zanieczyszczeń czy pleśni – dotyczy to przede wszystkim produktów słabo rozpuszczalnych w środkach czyszczących, np. skrobia lub kawa. Innym przykładem produktu, przy którym można zastosować czyszczenie na sucho, może być pasza dla zwierząt, która jest poddawana obróbce termicznej. Jeżeli jednak wymagane jest bardzo restrykcyjne zapobieganie zanieczyszczeniom krzyżowym, to w tym wypadku na danej linii można wytwarzać tylko jeden rodzaj produktu, ponieważ po czyszczeniu suchym nie ma możliwości uniknięcia pozostawienia choć odrobiny osadu po poprzednim procesie produkcyjnym. Ten rodzaj mycia jest przeprowadzany zazwyczaj ręcznie, w związku z czym komponenty produkcyjne muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby ułatwić ich demontaż i ponowny montaż oraz by dostęp do ich wnętrza był możliwie najłatwiejszy.

Z kolei czyszczenie na mokro gwarantuje brak osadu po zakończeniu procesu. Dodatkowo można usunąć osad po składnikach bogatych w tłuszcze i oleje. Istnieją dwie metody czyszczenia na mokro – COP (*Cleaning-Off-Place*) oraz CIP (*Cleaning-In-Place*). Bardzo często skrót CIP stosowany



jest wobec obu rodzajów procedur mycia, co stanowi jednak błąd, ponieważ przy procedurze COP, po zakończeniu mycia wymagane jest otworzenie komponentu celem przeprowadzenia inspekcji i ewentualnego ręcznego umycia komponentów. Pełnoprawna procedura CIP oznacza z kolei, że komponent zostanie umyty bez konieczności jego otwierania i sprawdzania, co wymusza konieczność skonstruowania elementu w taki sposób, aby nie mógł wystąpić osad po zakończeniu czyszczenia.

Ze względu na wskazaną powyżej specyfikę obu metod, komponenty przystosowane do COP nie odbiegają z nadto w swojej konstrukcji od komponentów wykorzystywanych przy myciu na sucho – muszą umożliwiać szybki i łatwy demontaż, być wykonane z materiału odpornego na środki czyszczące stosowane w trakcie mycia na mokro. Z kolei dla komponentów poddawanych procedurze mycia CIP najważniejszą cechą konstrukcyjną nie jest łatwy dostęp do ich wnętrza, tylko stworzenie komponentu wolnego od „martwych stref”, gdzie mógłby pozostawać produkt lub środek czyszczący po myciu oraz jak najgładszej powierzchni, która umożliwi łatwe usunięcie ewentualnych pozostałości. Aby uzyskać możliwie jak najlepsze wyniki mycia metodą CIP, środek czyszczący powinien przepływać przez komponent z prędkością ok. 1,6 m/s.

Ogólnie rzecz biorąc procesy produkcyjne, gdzie występuje mycie na mokro wymaga-

ją dodatkowego osprzętu (np. pompy CIP) oraz wykonania ze stali nierdzewnej komponentów, których powierzchnia ma kontakt z produktem bądź środkiem czyszczącym. Wiąże się to z większymi kosztami inwestycji, w porównaniu do mycia na sucho, jednakże oszczędność czasu, którą można uzyskać stosując metodę CIP jest na tyle duża, że w dłuższej perspektywie czasu staje się ona znacznie bardziej opłacalna.

KWESTIA FILOZOFII FIRMY / FILOZOFIA CZYSZCZENIA

Decyzja o wyborze mycia na sucho lub na mokro stanowi element filozofii produkcji narzuconej przez daną firmę. Zwolennicy metody CIP zwracają uwagę na to, że tylko mycie na mokro może zapewnić odpowiedni poziom higieniczności, z kolei przeciwnicy mycia na mokro obawiają się wilgoci w procesie produkcyjnym, co ich zdaniem może prowadzić do wytwarzania się niepożądanego flory bakteryjnej w linii produkcyjnej.

CO MOŻE ZAOFEROWAĆ COPERION?

Coperion jest globalnym liderem w kwestii produkcji kluczowych komponentów, takich jak zawory celkowe i zawory dwudrogowe do podawania proszków i granulatów. Dzięki szerokiemu spektrum dostępnych wersji wykonania komponentów, Coperion jest w stanie dostarczyć urządzenia odpowiednie dla wszystkich wskazanych w artykule metod mycia. Niezależnie od tego, czy klient oczekuje prostego komponentu o wysokiej klasie jakości, czy złożonego urządzenia gotowego do wpięcia w linię CIP, posiadającego certyfikację EHEDG (*European Hygienic Engineering and Design Group*) – Coperion posiada odpowiednie środki i wiedzę, aby przygotować właściwy produkt dla konkretnego zastosowania. ■

coperion
confidence through partnership

TEKPRO
Powder Handling

a subsidiary of **Dec** and **TEKEMAS**



Powder Handling Excellence
Ponad 30 lat doświadczenia
Globalny zasięg



Reprezentujemy najlepszych...



...aby dostarczyć najlepsze rozwiązania.

tekpro@dec-group.pl
(+48) 17 788 64 28

ul. Korczaka 37
39-300 Mielec

www.dec-group.pl

W pełni zautomatyzowane systemy ważo-dożujące

Z Mariusem Rasmussenem, dyrektorem firmy Jesma Sp. z o.o. z Poznania, rozmawia Adam Krzyżowski.



MARIUS RASMUSSEN:

W tym roku wchodzimy na rynek z kompletną automatyką do naszych systemów dozowania makro, mikro oraz nano, jak i z układami sterowania systemami ciągłego dozowania produktów sypkich

Adam Krzyżowski: Panie Dyrektorze, kiedy powstała w Danii firma Jesma i od kiedy działa ona także na polskim rynku?

Marius Rasmussen: Historia naszej firmy ciągnie się od 1913 r., a jako Jesma działamy od 1978 r. Jesteśmy firmą, która nieustannie się rozwija, i zawsze staramy się być kluczowym graczem w branży. W 2011 r. otworzyliśmy nasz polski oddział, który dalej dynamicznie się rozwija, rozszerzając zakres działania na kolejne gałęzie przemysłu.

A.K.: Jaki jest obecnie zasięg terytorialny Jesmy i w jakich krajach oprócz Danii i Polski ma ona swoje oddziały i przedstawicielstwa?

M.R.: Działamy na całym świecie i mamy globalny zasięg. Nasz sprzęt można znaleźć wszędzie – od Afryki po Australię, od Ameryki Południowej po Azję. Na niektórych obszarach ściśle współpracujemy z agentami, ale głównie nasze zamówienia pochodzą z jednego z naszych dwóch biur: w Danii i w Polsce, gdzie możemy obsługiwać swoich klientów w sześciu różnych językach.

A.K.: Jakie zmiany nastąpiły w strukturze firmy w roku 2020?

M.R.: Na początku 2020 r. nabyliśmy przedsiębiorstwo PMW Engineering A/S, duńską firmę specjalizującą się w produkcji urządzeń do napełniania, transportu i zamykania opakowań. Braliśmy również udział w projekcie umożliwiającym nam opracowanie nowej

koncepcji usług serwisowych. W ramach tej koncepcji oferujemy nasze wysokiej klasy usługi w czterech różnych pakietach, które można wybrać w zależności od wielkości, wymagań i ogólnych potrzeb. We wrześniu tego roku przejęliśmy kolejną firmę, tym razem ze Szwecji – S-E-G Instrument. Firma S-E-G działa w branży ważenia, a jej produkty są bardzo komplementarne z wyrobami Jesmy, więc widzimy w tym dobrą okazję do jeszcze większego umocnienia swojej pozycji w Skandynawii, jak i do większego udziału w tzw. przemyśle ciężkim. Naszym klientom będziemy w stanie zaoferować teraz bardziej kompleksowe rozwiązania.



FOT. 1

Wyprodukowana przez Jesmę waga różnicowa LIW do ciągłego dozowania materiałów sypkich [ZRÓDŁO: JESMA]

A.K.: Na produkcji jakiego typu urządzeń koncentrują się Państwo w tym roku?

M.R.: Założenia na ten rok mamy ambitne, ale niestety sytuacja na rynku polskim i azjatyckim jest obecnie nieobliczalna. W tym roku wchodzimy na rynek z kompletną automatyką do naszych systemów dozowania makro, mikro oraz nano, jak i z układami sterowania systemami ciągłego dozowania produktów sypkich. Założenie jest takie, że klient będzie mógł sterować urządzeniami i recepturami z poziomu operatora – lub wpiąć się do szafy za pomocą systemu nadrzędnego. W swojej firmie przygotowujemy rozwiązania *plug and play* i przeprowadzamy większość testów, zanim urządzenia wyjadą do klienta, co znacznie skraca czas testów w wytwórni i przyspiesza inwestycje.



FOT. 2

Stacje dozowania mikro marki Jesma zamontowane w zakładach paszowych [ZRÓDŁO: JESMA]

A.K.: Co z Państwa planami na przyszłość? Czy możemy spodziewać się w najbliższym czasie jakichś nowych systemów sterujących i wagowych?

M.R.: Zawsze staramy się być na bieżąco z naszymi urządzeniami i produktami, co oznacza, że stale się rozwijamy, aby ulepszać to, co mamy do zaoferowania swoim klientom. Zatem na pewno mogą się Państwo spodziewać naszych nowych rozwiązań w najbliższej przyszłości – ale jeszcze za wcześnie, by o tym mówić. Proszę uzbroić się w cierpliwość. Być może będzie to temat do następnego artykułu.

A.K.: Dziękuję za rozmowę.



FOT. 3

Szafa sterownicza produkcji Jesmy [ZRÓDŁO: JESMA]

ODKRYJ NOWOCZESNE TECHNOLOGIE MYCIA CYSTERN SZYTE NA MIARĘ



czysta polska

Czysta Polska
ul. Wierzbowa 29
62-080 Tarnowo Podgórne
tel. +48 61 652 74 86
+48 607 604 051
info@czystapolska.pl
www.myciecystern.pl
www.czystapolska.pl

W RAMACH WSPÓŁPRACY OFERUJEMY:

- ⊗ Doradztwo na etapie koncepcji – ponad 20-letnie doświadczenie
- ⊗ Pomoc w pozyskaniu pozwolenia na budowę
- ⊗ Pomoc w pozyskaniu dotacji
- ⊗ Montaż technologii
- ⊗ Wsparcie techniczne
- ⊗ Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

PARTNERZY:

VIESMANN

GRUNDFOS

KUPS



 **Agremo**

www.agremo.pl

URZĄDZENIA MAGAZYNÓW ZBOŻOWYCH

- silosy z lejem zsypowym o poj. do 1000 t
- silosy płaskodenne o poj. do 5000 t
- suszarnie zbożowe o wyd. do 73 t/h
- mieszalnie pasz o wyd. do 20 t/h
- kosze zasypowe, wywrotnice, wiaty
- podnośniki i przenośniki
- czyszczalnie i wialnie



MAGAZYNY GRANULATÓW TWORZYW SZTUCZNYCH

- silosy z lejem zsypowym
- zbiorniki buforowe
- systemy transportu pneumatycznego
- przenośniki pionowe i poziome
- automatyka i sterowanie
- systemy kontrolno-pomiarowe



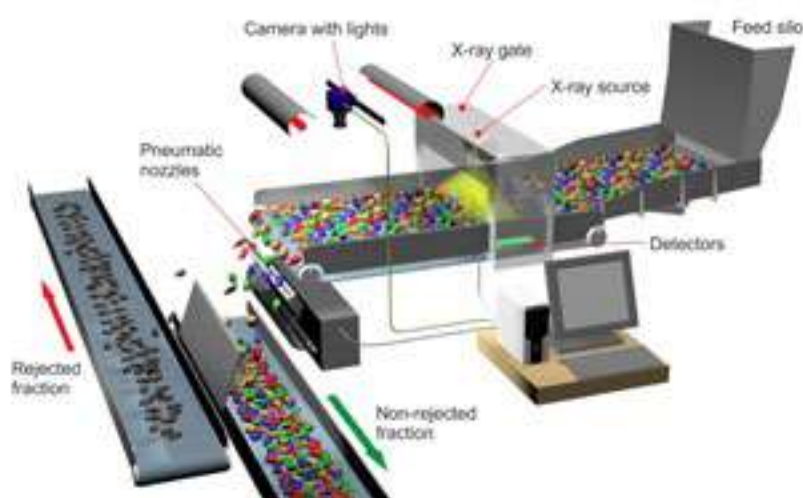
Agremo Sp. z o.o.

ul. Parkowa 7, 49-318 Skarbimierz Osiedle
tel. 77 40-29-460; 77 41-62-683 | e-mail: agremo@agremo.pl

Nowy separator oparty na analizie rentgenowskiej oraz hiperspektralnej analizie w podczerwieni – do zastosowań w przemyśle mineralnym

dr Jacek Kołacz

Firma Comex wprowadziła na rynek nowy typ separatora CXR, który pozwala na określenie rodzaju separowanego materiału w oparciu o jednoczesną analizę wewnętrznej struktury cząstek i gęstości materiału oraz pośrednio składu chemicznego. W rezultacie możliwe są zaawansowane separacje różnych minerałów oraz podwyższenie ich parametrów jakościowych i znaczne obniżenie zużycia energii w celu ich dalszego przetwarzania.



RYS. 1
Konstrukcja separatora typu CXR firmy Comex

Firma Comex wykorzystuje analizę rentgenowską jako podstawowy element identyfikacji materiałów i minerałów. Dzięki temu możliwe jest precyzyjne określenie gęstości materiału, jak również zidentyfikowanie jego wewnętrznej struktury. Ponadto stosowane są inne czujniki i kamery pozwalające na uzyskanie dodatkowych informacji o separowanym materiale. Przykładem takiego rozszerzonego systemu jest połączenie analizy rentgenowskiej z analizą hiperspektralną w zakresie światła podczerwonego. Nowe separatory mogą znaleźć szerokie zastosowanie głównie w przemyśle mineralnym, metalurgicznym oraz w recyklingu. Jest to pierwszy na rynku separator wykorzystujący tak szeroką gamę jednocześnie analizowanych parametrów.

ZASADA DZIAŁANIA

Zasada działania nowego separatora przedstawiona jest na RYS. 1. Separacja oparta jest na zaawansowanej identyfikacji, klasyfikacji i analizie fotonów promieniowania rentgenowskiego przenikających

badany materiał, co pozwala na identyfikację określonego pierwiastka lub związku chemicznego. Po zakończeniu analizy rentgenowskiej materiał poddawany jest zaawansowanej analizie hiperspektralnej

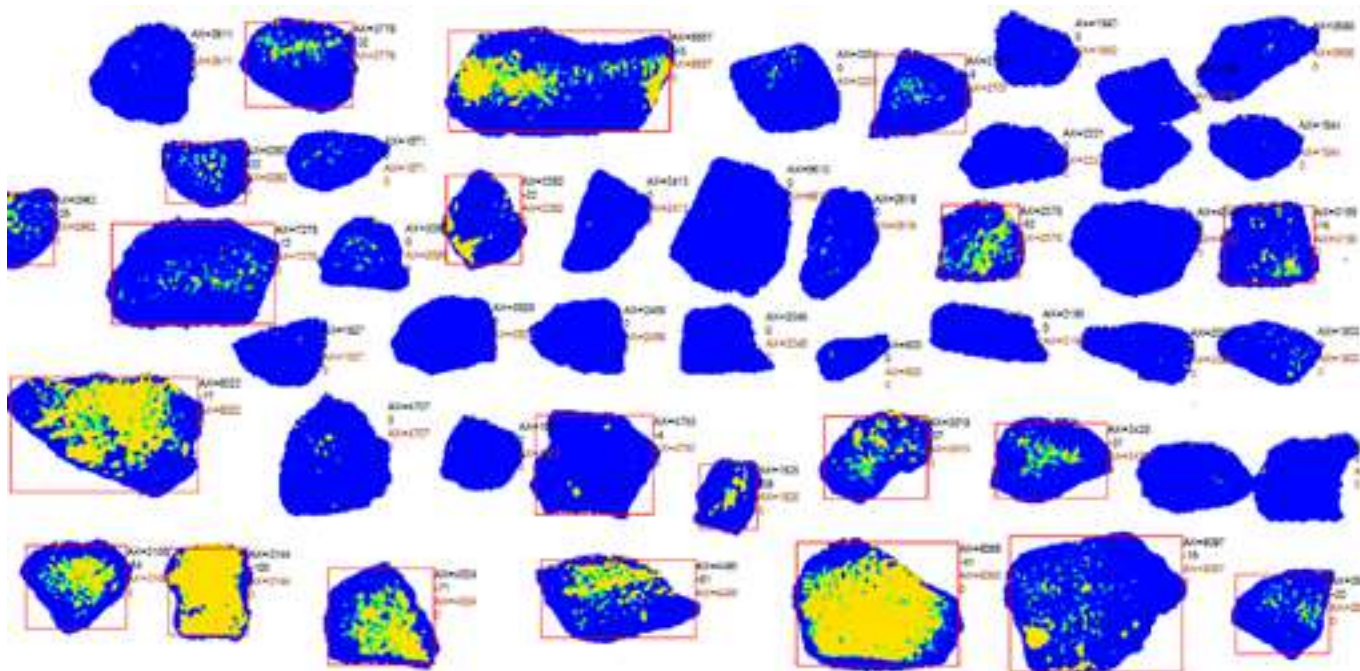
w świetle podczerwonym. Po zakończeniu analizy układ elektroniczny podejmuje decyzję co do kwalifikacji materiału i usuwa go z nadawy poprzez system dysz pneumatycznych tak, aby spadł do osobnego wylotu. Cały proces kontrolowany jest przez szybki system komputerowy, umożliwiający separację z przepustowością do nawet kilkunastu tysięcy cząstek na sekundę. Na FOT. 1 przedstawiony został separator typu CXR gotowy do zainstalowania w przemyśle.

ANALIZA RENTGENOWSKA

Przykład separacji rud metali z wykorzystaniem separatora CXR przedstawiony został na FOT. 2, gdzie pokazany jest obraz zaawansowanej analizy rentgenowskiej. W świetle widzialnym różnice w materiale o dużej i niskiej zawartości metali są zupełnie niewidoczne. Podczas analizy rentgenowskiej uzyskujemy zupełnie inny obraz separowanego materiału. Kolor niebieski



FOT. 1
Separator rentgenowski CXR zawierający czujnik rentgenowski oraz kamerę hiperspektralną SWIR



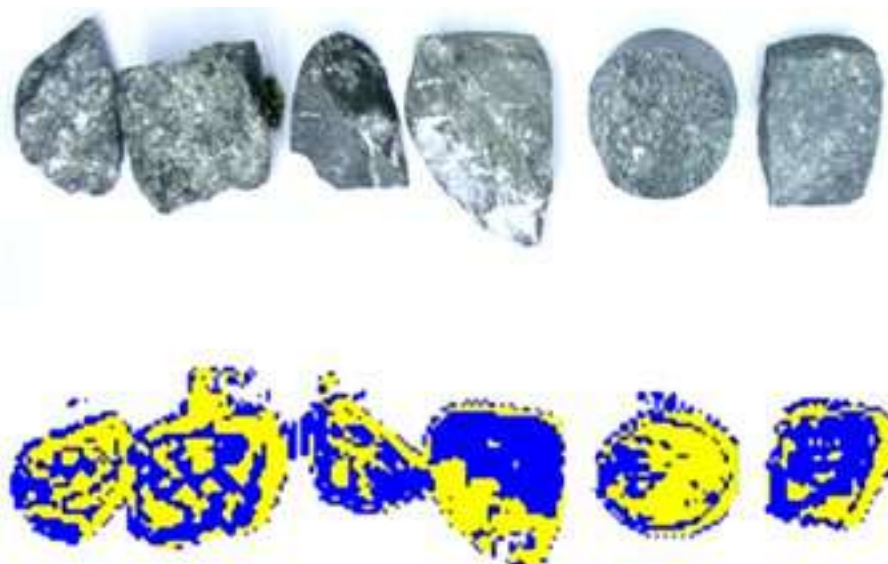
FOT. 2

Przykład separacji rentgenowskiej materiałów o różnych gęstościach

przedstawia cząstki skały płonej, a kolor żółty i czerwony cząstki o dużej gęstości, czyli w tym przypadku o wysokiej koncentracji metali (zaznaczone czerwonymi prostokątami). W ten sposób można usunąć z materiału wsadowego te elementy rudy, które w ogóle nie zawierają interesujących nas metali lub zawierają ich na tyle mało, że ich dalsza przeróbka jest nieopłacalna. Tak więc wstępna separacja skały płonej pozwala na zdecydowaną poprawę całości procesu wzbogacania, zredukowanie kosztów oraz podniesienie jakości końcowego produktu.

ANALIZA HIPERSPEKTRALNA

Analiza ta polega na pomiarze współczynnika odbicia promieniowania podczerwonego o długości fali 900–2500 nm w bardzo wąskich pasmach podczerwieni, co kilka nanometrów. Ze względu na zróżnicowany współczynnik odbicia dla poszczególnych związków chemicznych i pojedynczych pierwiastków, możliwe jest pośrednie określenie składu chemicznego badanej próbki. FOT 3 i FOT 4 przedstawiają przykład wybranych minerałów zawierających różne koncentracje związków miedzi. Górne zdjęcie przedstawia obraz ze standardowej kamery RGB, a zdjęcie poniżej obrazuje analizę hiperspektralną tej samej próbki. Obszary o żółtym kolorze prezentują wysokie koncentracje miedzi, a niebieski kolor przedstawia skałę płoną. Analiza hiperspektralna jest o wiele dokładniejsza i niezależna od wyglądu próbek w świetle widzialnym.



FOT. 3, 4

Obraz ze standardowej kamery RGB (u góry) i przykład identyfikacji składu chemicznego za pomocą analizy hiperspektralnej SWIR (na dole)

POTENCJAŁ W WIELU DZIEDZINACH

Ważnym atutem separacji rentgenowskiej i hiperspektralnej jest możliwość jej stosowania przy segregacji wszelkiego rodzaju minerałów i materiałów oraz identyfikacji zanieczyszczeń. Poprzez rozpoznanie niewielkich ilości pierwiastków separacja taka daje możliwości usunięcia materiałów zawierających szkodliwe ilości niektórych metali lub związków chemicznych. Możliwe jest więc odseparowanie cząstek o niepożądanym składzie chemicznym w dalszych procesach. Obecnie urządzenia sortujące firmy Comex znalazły szeroko-

kie zastosowanie podczas wzbogacania węgla kamiennego, rud metali Au-Cu-Zn-Pb-Sn-Fe oraz przy usuwaniu zanieczyszczeń składających się z metali ciężkich, np. związków rtęci. Więcej informacji można uzyskać na stronie internetowej firmy Comex: www.comex-group.com. ■

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

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 +48 22 757 36 51, kom. +48 501 041 986

www.brinpol.com.pl e-mail: brinpol@brinpol.com.pl

Rozwiązania w ofercie PPHU TECHMONT

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klienta firma Techmont uzupełniła swoją ofertę o mobilną armatkę wodną.

To kompaktowe, dwufunkcyjne urządzenie w różnych wersjach wydajności wodnej oraz z funkcją myjki ciśnieniowej zapewnia skuteczny wyrzut mgły wodnej na odległość nawet do 21 m. W krótkim czasie w prosty sposób można dokonać jego transformacji w przenośną myjkę ciśnieniową. Zasilając urządzenie środkiem dezynfekcyjnym

zyskujemy sprawne urządzenie do dekontaminacji.

Dzięki zwartej budowie, niewielkim wymiarom i łatwości ręcznego transportu armatka jest idealnym urządzeniem do redukcji zapylenia, dekontaminacji, zwilżania nawet bardzo dużych powierzchni, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków. W porównaniu do tradycyjnych metod zwilżania dużych powierzchni krople wody niesione przez strumień powietrza sprawiają, że proces staje się bardziej efektywny, a przez to również bardziej ekonomiczny.



ZGŁOSZENIE PATENTOWE NR: W/128383 [WIPO ST 10/C PL128383U]

Firma Techmont opracowała i wdrożyła również innowacyjne, posiadające szerokie spektrum zastosowań urządzenie Pneumax GUN.

Wieloletnia współpraca w następujących sektorach:

- energetycznym;
 - ciepłowniczym;
 - wydobywczym;
 - chemicznym;
 - cementowo-wapienniczym
- wzbogaciła firmę o doświadczenie

w zakresie usprawniania szeroko rozumianych procesów przemysłowych. Proste w obsłudze, poręczne i mobilne urządzenie, zbudowane w oparciu o zbiornik ciśnieniowy, unikatowy zawór rozprężający bufor ciśnienia w ułamku sekundy oraz dyszę kierującą strumień prosto w wybrany punkt daje praktycznie nieograniczone pole zastosowań.

Zapraszamy do współpracy.

www.techmont.com.pl



ARMATKI POWIETRZNE, AZOTOWE



ZGARNIACZE

DLAWIENIE PYŁÓW PRZEMYSŁOWYCH



OŚLONY PRZENOŚNIKÓW



PROORGANIKA – rozpoczęliśmy dwudziesty piąty rok naszej działalności. Rok dla nas jubileuszowy

Andrzej Żelazo



ANDRZEJ ŻELAZO:

Dla naszych klientów przewidujemy w przyszłym roku, z okazji naszego XXV-lecia, specjalne bonusy i rabaty

W początek dwudziestego piątego roku działalności wchodziliśmy w czerwcu w czasie epidemii koronawirusa. W połowie marca podzielił się (jak pewnie większość firm) na dwa zespoły, z których jeden pracował zdalnie, a drugi w biurze. Zmienialiśmy się co kilka tygodni. Uznaliśmy, że tak będzie bezpieczniej dla nas i dla firmy. Zrobiliśmy to także po to, żeby każdy mógł trochę odpocząć czy wziąć urlop. Przez kilka miesięcy fizycznie widzieliśmy tylko koleżanki i kolegów ze swojego zespołu. Udało się ten okres przetrwać na szczęście bez większych strat, a niektórzy tak polubili pracę zdalną, że ciężko im było wrócić do biura.

Jesteśmy firmą inżyniersko-handlową. Specjalizujemy się w doborze i dostawie urządzeń do produktów sypkich. Zaczynaliśmy w roku 1996 jako spółka akcyjna. W roku 2000 po kolejnej emisji akcji, które objął Gericke Holding AG ze Szwajcarii, nastąpiła zmiana działalności firmy

(zmniejszenie nacisku na chemię procesową, a zwiększenie aktywności na polu urządzeń do produktów sypkich). Zmianie też uległ zarząd spółki, a dzięki szkoleniom i know-how przedsiębiorstwa Gericke rozwój firmy nabrał rozpędu. Po kilku latach, w roku 2008, pan Marcus Gericke uznał, że firma „się kręci” i nie trzeba już jej tak bardzo wspierać, i odsprzedał swoje akcje, a Proorganika przekształciła się ze spółki akcyjnej w spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością.

Jak już weszliśmy w sieć sprzedaży dużego zachodniego holdingu, to sprawy potoczyły się szybko. Automatycznie zostaliśmy sprzedawcą podajników celkowych firmy RotaVal (jeden z zakładów będących własnością przedsiębiorstwa Gericke) a także kilku poddostawców holdingu Gericke.

Rozbudowując paletę dostawców, zostaliśmy w roku 2001 przedstawicielem firmy Jacob Soehne GmbH, której wyro-

by stanowią dzisiaj ponad połowę naszej sprzedaży.

Wsluchając się w potrzeby naszych klientów, stworzyliśmy w Polsce magazyn większości elementów handlowych, które sprzedajemy (oczywiście poza urządzeniami czy maszynami). Skróciliśmy dzięki temu do minimum czas realizacji drobnych zamówień (staramy się realizować wysyłki w dniu otrzymania zamówienia).

Przez lata współpracowaliśmy z wieloma firmami i, jak to w życiu, pewne związki zostały na lata, a z niektórymi producentami rozstaliśmy się po okresie próbnym. Czasem brakowało wiedzy i umiejętności, czasem cierpliwości i wytrwałości. Czasem ktoś miał inne plany lub efekty nie spełniały jego oczekiwań.

Zaczynamy też czas podsumowań, tego, co udało się przez te wszystkie lata zrobić i osiągnąć, a także tego, co wykreśliliśmy po drodze z naszych planów. Tego, co przyniosło spodziewane efekty, i tego, co przyniosło efekty trochę mniejsze. Tego, czego się nauczyliśmy, i tego, co zdążyliśmy zapomnieć. Czego się nauczyliśmy jako zespół, jako grupa osób, z których każdy ma swoje plany, swoje cele, swoje umiejętności. Ludzi, którzy potrafią się uzupełniać, którzy potrafią czasem „wyjść na prowadzenie” i pociągnąć robotę wtedy, kiedy inni mają dość.

Nasza działalność to także plany względem nowych pracowników. Pracowników, którzy mają inne podejście do pracy, dorastali w innym świecie i mówią czasem zupełnie innym językiem.

Obecnie koncentrujemy się również na planach i pomysłach dotyczących tego, jaką chcemy być firmą nie tylko za rok czy dwa, ale za kolejne 25 czy 50 lat. Bo skoro udało się dotrwać do 25 lat, to dlaczego nie ciągnąć tego dalej.

Dla naszych klientów przewidujemy w przyszłym roku, z okazji naszego XXV-lecia, specjalne bonusy i rabaty, ale o tym więcej na naszej stronie www.proorganika.com.pl. ■

AUTOR JEST PRZESESEM ZARZĄDU
FIRMY PROORGANIKA SP. Z O.O. W WARSZAWIE

AKTUALNIE POSIADAMY W OFERCIE MASZYNY, URZĄDZENIA I ELEMENTY KILKU FIRM BĘDĄCYCH LIDERAMI W SWOJEJ BRANŻY. SĄ TO M.IN.:

Gericke AG

Firma Gericke (założona w 1894 r.) jest światowym liderem w produkcji urządzeń do produktów sypkich. Są to głównie instalacje ransportu pneumatycznego, dozowniki, wagi dozujące i mieszarki. Jest również producentem specjalnych łuków z komorą z zawirowaniem (o dużo większej odporności na wycieranie) stosowanych w pneumatycznym transporcie produktów. Jakość wielu produktów – czy to chemicznych, czy spożywczych – zależy głównie od dokładności odważonych poszczególnych składników oraz od powtarzalności procesu, a takie wymagania spełniają urządzenia Gericke.

Fr. Jacob Soehne GmbH & Co. KG

Firma Jacob założona w roku 1924 jest największym producentem systemów rurowych w Europie. Rury systemu Jacob zakończone są charakterystycznymi wywijkami, dzięki którym łączenie elementów jest bardzo proste, pewne, szczelne i stabilne. Elementy są łączone na obejmę żłobkowe, a produkuje się je w średnicach od DN 60 do DN 1600 mm.

Zastosowanie systemów rurowych firmy Jacob do budowy instalacji znacznie obniża czas montażu (nawet do 50%), pozwala na sprawny montaż, ogranicza czas przestoju instalacji podczas jej konserwacji, a dzięki przesyplom dwu- i wielodrogowym daje również możliwość łatwego kierowania transportowanego strumienia surowca w różnych kierunkach. W ostatnim czasie firma Jacob wybudowała nowoczesne centrum logistyczne, które zajmuje powierzchnię 7500 m². Składa się ono z magazynu wysokiego składowania (o wysokości 21 m, powierzchni 3300 m² i możliwości przechowywania 13 800 palet) oraz 13 linii pakowania (osiem dla samochodów ciężarowych i pięć dla przesyłek kurierskich). Ponadto obiekt wyposażony jest w sześć doków załadunkowych dla samochodów ciężarowych.

RotaVal Ltd

Brytyjska firma RotaVal powstała w roku 1970 i jest w 100% własnością przedsiębiorstwa Gericke. Specjalizuje się w produkcji urządzeń do transportu pneumatycznego, takich jak: podajniki celkowe, zasilacze śluzowe oraz rozdzielacze dwudrogowe. Podajniki celkowe firmy RotaVal to wysokiej klasy urządzenia transportujące surowce sypkie, mające znaczny wpływ na szybkość i łatwość procesu czyszczenia. Dzięki nim skracą się czas przestoju instalacji związany z okresowym czyszczeniem, co ma ogromne znaczenie w przypadku konieczności częstego stosowania tych zabiegów.

HO-Matic AG

Ta szwajcarska firma działa od 1977 r. Produkowane przez nią zawory zaciskowe HOmatic znajdują głównie zastosowanie w układach automatyki przemysłowej oraz urządzeniach do produktów sypkich (przede wszystkim w układach transportu pneumatycznego, odpowietrzania lub odpylania). Mogą być również stosowane do zamykania (regulacji przepływu) rurociągów z zawieszinami lub cieczami. Cechuje je solidna i prosta konstrukcja, wysoka niezawodność oraz brak zacierających się wewnętrznych mechanizmów.

STIF

Firma STIF z Francji produkuje m.in. złączki rurowe Eurac. Powstała w roku 1984 i posiada zakłady przemysłowe we Francji (produkujące na rynek europejski i amerykański) oraz jeden zakład w Chinach, produkujący na rynek azjatycki. Złączki rurowe Eurac służą do łączenia rurociągów (odcinków rur, łuków oraz przewodów elastycznych) w instalacjach transportu pneumatycznego produktów sypkich. Przeznaczone są do zastosowania w instalacjach podciśnieniowych i nadciśnieniowych. Znakomicie spisują się również w instalacjach odpylających oraz w instalacjach centralnego odkurzenia. Składają się z następujących elementów: płaszcz zewnętrzny, pełnego lub zredukowanego płaszczu wewnętrznego, uszczelnienia, śrub mocujących oraz paska lub nitów do odprowadzenia ładunków elektrostatycznych.

Łuki o dużym promieniu

Jeszcze innym wyrobem oferowanym przez nas są łuki o dużym promieniu stosowane w instalacjach transportu pneumatycznego. Sprzedajemy głównie łuki wykonane ze stali nierdzewnej (standardowe gięte na zimno) lub po specjalistycznej obróbce cieplnej, które są 20–30 razy bardziej wytrzymałe na wycieranie niż łuki standardowe. Łuki sprzedajemy w zakresie średnic od 38 do 206 mm. Wszystkie łuki zakończone są obustronnie odcinkami prostymi po 200 lub 100 mm.

www.proorganika.com.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 12 34 435, fax: +48 22 12 34 437
proorganika@proorganika.com.pl
www.proorganika.com.pl

Podnośniki łańcuchowe i kubełkowe z oferty Serafin Maszyny

www.serafin-maszyny.com

Bezpieczne metody przechowywania i przenoszenia ziaren, nasion i innych granulatów zapewniają produkty dostarczane przez Serafin Maszyny – firmę, która od ponad 15 lat działa na rynku maszyn zbożowych i nasiennych. W asortymencie przedsiębiorstwa znajdziemy przenośniki łańcuchowe i taśmowe, podnośniki łańcuchowe i kubełkowe, a także kosze przyjęciowe i systemy magazynowania zboża.



FOT. 1
Podnośnik typu Z



FOT. 2
Podnośnik łańcuchowy

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 i pionowy. 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 jak 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 do nasion delikatnych np. strączkowych. 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, jak np. mierniki wilgotności zboża i ziarna, urządzenia do zaprawiania, suszenia, magazynowania, ważenia i pako-

wania ziarna, urządzenia do czyszczenia i sortowania zbóż i nasion, także rozwiązania dot. transportu i magazynowania materiałów sypkich, jak przenośniki i podnośniki różnego typu, rury i kształtki do transportu grawitacyjnego oraz rozwiązania przeciwybuchowe, np. kłapy odciągające ATEX, a także silosy.

Serafin ma na swoim koncie m.in. ambitne realizacje dla przemysłu browarniczego, obejmujące projektowanie i montaż linii technologicznych przeznaczonych do transportu, składowania, odpylania i maszynowej obróbki słoju jęczmiennego, pyłu słoju jęczmiennego, grysu kukurydzianego. Firma od lat współpracuje w tym zakresie z czołowymi producentami piwa w kraju – Kompanią Piwowarską i Grupą Żywiec. Jest dystrybutorem sprzętu wielu renomowanych firm zachodnich i przedstawicielem znanych marek, m.in. AVANT (ładowarki), BMSilo (silosy), Jema (transport zboża), Mepu (suszarnie), Noro (rury i kształtki), Supertech (wilgotnościomierze), Nowogard (zaprawiarki), Japa (produkcja drewna opałowego).

Więcej informacji na stronie:
www.serafin-maszyny.com

Waga taśmociągowa BELT-WAY

Waga typu BELT-WAY jest produkowana we współpracy z amerykańską firmą BELT-WAY SCALES INC., będącą jednym z największych producentów wag taśmociągowych na rynku światowym.

Modułowa konstrukcja wagi BELT-WAY pasuje do wszystkich typów przenośników taśmociągowych – zarówno stacjonarnych, jak i urządzeń mobilnych. Możliwe jest zastosowanie czujnika kąтового do kompensacji zmiennego pochylenia taśmy.

Wagi BELT-WAY są wyposażone w wysoce precyzyjne czujniki tensometryczne posiadające zatwierdzenie OIML. Dopuszczalna wielkość błędów przy zastosowaniu pojedynczego zestawu ważącego wynosi od $\pm 0,5\%$ do $\pm 2\%$, przy obciążeniu taśmy od 25% do 100% maksymalnej wydajności.

Unikalnie zaprojektowana modułowa waga BELT-WAY jest prosta w instalacji. Opatentowane elementy śrubowe wykorzystują istniejące zestawy krążnikowe. Eliminuje to konieczność wyjmowania zestawów krążnikowych, podnoszenia taśmy czy innych mechanicznych przeróbek przenośnika.

Terminal wagi BELT-WAY jest umieszczony w wodoszczelnej obudowie, odpornej na korozję, wykonanej z włókna szklanego.



Wewnętrzna metalowa warstwa jest odporna na zakłócenia elektromagnetyczne i fale radiowe.

Zestawy czujnikowe dopasowują się automatycznie do przenośnika, eliminując współczynnik nieliniowości wynikający z dźwigni i skręcania elementów łączących występujących w innych wagach posiadających pomosty wagowe.

Główne funkcje i wybrane cechy wagi BELT-WAY:

- ważenie materiału;
- dane dotyczące prędkości taśmy;
- dane dotyczące wydajności produkcji;

- licznik pracy efektywnej (z nadawą);
- całocielowy czas pracy wagi (od rozpoczęcia procesu ważenia do momentu pomiaru);
- wodoszczelna, odporna na korozję obudowa odporna także na fale elektromagnetyczne;
- uniwersalna budowa, montowana bez potrzeby ingerencji w konstrukcję przenośnika;
- łatwość montażu.

www.tamrongroup.com

TAMTRON
WEIGH TO KNOW



▶ **Automatyczna waga odważająca Katena**



▶ **Waga taśmociągowa Belt Way**

WAGI I SYSTEMY WAŻĄCE DLA PRZEMYSŁU

Stacje marki Mysak do rozładunku worków typu big bag

Produkowane przez firmę Mysak Group z Poznania stacje rozładunku worków typu big bag umożliwiają bezpieczne, łatwe, grawitacyjne i bezpyłowe opróżnianie tych worków z produktów sypkich lub granulowanych. Znalazły one zastosowanie w przemyśle spożywczym, chemicznym oraz w branżach pokrewnych.

Elementy stacji rozładunku:

- wciągnik elektryczny i trawers lub konstrukcja pod załadunek wózkiem widłowym;
- siedzisko worka z mechanizmem wspomagającym wysyp;
- bezpyłowa głowica do wysypu worków typu big bag;
- konstrukcja wsporcza.



www.mysak.pl

Duży wybór recyklingowych stołów densymetrycznych marki SKAKO

W polskim oddziale firmy SKAKO, który ma swoją siedzibę w Krzywaczce k. Krakowa, dostępne są różne modele stołów densymetrycznych do recyklingu – pięć modeli do średnich granulometrii i niskich gęstości oraz trzy modele do granulometrii dotyczącej wielkości do 80 mm i do dowolnych gęstości. Każde rozwiązanie oferowane przez SKAKO jest projektowane i wykonywane pod kątem odpowiedniego dla klienta procesu recyklingowego. Ponadto wszystkie modele mogą być wyposażone w elektryczną jednostkę sterującą lub np. w system częściowego lub całkowitego gromadzenia pyłu.

Wytrzymała konstrukcja tych stołów pozwala na wykorzystanie ich w każdej gałęzi przemysłu. Metoda sortowania densymetrycznego znalazła już zastosowanie m.in. w recyklingu odpadów komunalnych i budowlanych, szkła, biomasy, kabli, zużytych opon i samochodów używanych.

Przypominamy, że sposób działania stołu densymetrycznego jest niezwykle prosty. Materiały, które mają być sortowane, są podawane nad nachylonym stołem i aktywowane ruchem wibracyjnym, a wznoszący się strumień powietrza zapewnia stopniowe ich rozdzielanie według gęstości. W ten sposób najcięższe materiały przemieszczają się do górnej części stołu w wyniku ruchów wibracyjnych, podczas gdy materiały lekkie są przemieszczane na dolną część stołu dzięki strumieniowi powietrza.

www.skako.com/contact-skako-sales-office/contact-skako-vibration/poland



Kieszenie z kołnierzem do rur systemu Cardox

W firmie Endeco z Katowic, wyłącznego dystrybutora w Polsce angielskiego systemu Cardox, można oprócz samych bezogniowych nabożnic zamówić także stalowe kieszenie z kołnierzem. Umożliwiają one bezproblemowe wprowadzanie rur systemu Cardox do różnych zbiorników, np. silosów cementowych bądź zbożowych, w celu ich oczyszczenia. Zastosowanie tych kieszeni jest szczególnie przydatne w wypadkach, gdy wycinanie lub wiercenie otworu w pojemniku jest niewygodne lub wręcz zabronione. Firma Endeco oferuje kieszenie z kołnierzem, które można przyśrubować nie tylko do wylotów w zbiorniku, ale też do istniejącego rurociągu. Ostatnimi czasy rozwiązanie to



jest bardzo popularne w elektrowniach – m.in. w silosach do magazynowania popiołu.



www.endeco.pl



DZIAŁ ATEX



LABORATORIUM



DZIAŁ MASZYNOWY



USŁUGI PPOŻ.



USŁUGI BHP



POMIARY

NADZÓR
NAD PROJEKTAMIOBLICZENIA
WYTRZYMAŁOŚCIOWEANALIZY SIL
I HAZOP

SZKOLENIA

OFERUJEMY:

- Opracowywanie Dokumentu Zabezpieczenia Przed Wybuchem (DZPW)
- Ocenę ryzyka wybuchu (ORW)
- Ocenę zagrożenia wybuchem (OZW)
- Klasyfikację stref zagrożenia wybuchem
- Badanie charakterystyk pyłów
- Opracowywanie analizy HAZOP i SIL
- Przygotowywanie koncepcji prewencji przeciwwybuchowej
- Ekspertyzy dla: pyłów, gazów i cieczy
- Szkolenia i seminaria o tematyce ATEX
- Inspekcje urządzeń w strefach zagrożenia wybuchem
- Pomiary poziomu osiadłego pyłu



Twój Partner w dziedzinie ATEX

www.ihas.com.pl

IHAS Sp. z o.o.
40-384 Katowice,
ul. Ks. Bp. H. Bednorza 1

tel. 32 431 08 58
info@ihas.com.pl



- Systemy transportu materiałów sypkich;
- Przenośniki taśmowe;
- Przenośniki kubełkowe;
- Rozdzielacze dwu- i trójdrogowe;
- Stacje rozładunku samochodów ciężarowych

FHP PAK-GUM 2
Michał Pakaszewski
42-500 Będzin; ul. Modrzejowska 95
e-mail: biuro@pakgum2.pl
tel. +48 726 90 60 90



NOWY MoveMaster BEx

Przenośnik taśmowy do paliw alternatywnych

- » Różnorodność materiałów
- » Pyłoszczelna i modułowa konstrukcja
- » Samoczyszczący
- » Wysoka wydajność - aż do 390 m³/h



Pylenie pod kontrolą

Wuvio to holenderska firma high-tech, której misją jest „czyste i zdrowe środowisko dla wszystkich”. Zgodnie z filozofią firmy, rozwiązanie problemu zapylenia w przemyśle musi być proste, opłacalne i mające jak najmniejszy wpływ na środowisko.



W tym celu firma oferuje biodegradowalne produkty do ograniczenia pylenia, takie jak:

- **materiały wiążące: EcoCrust, Freko-Crust** – skorupy na bazie polimerów organicznych wiążą się z materiałem sypkim (np. węglem) i ograniczają pylenie oraz stratę masy nawet do 90 dni; dostępne w kolorze białym, zielonym lub bezbarwnym;
- **(sucha) piana do normalnych i wysokich temperatur: Freko-Foam** – jej rozpylanie jest techniką stosowaną na przenośnikach taśmowych lub punkcie spadkowym; produkt pozostaje aktywny na materiale



nawet do 14 dni, przez co problem pylenia rozwiązany jest w całym procesie. W rezultacie zmniejsza się zarówno zużycie wody, jak i koszty zatrzymania procesu;

- **materiał RDS100+** do ograniczenia pylenia terenu (drogi) zarówno utwardzonego, jak i nieutwardzonego, rozpraszany jest na powierzchni i aglomeruje ze sobą cząsteczki pyłu, przez co zostają one ze sobą zlepione i nie unoszą się już w powietrzu;



- **środek nawilżający (Freko Humidifier)**, który obniża napięcie powierzchniowe wody; w przeciwieństwie do wody jest on w stanie wychwycić cząstki pyłu i poprzez to obciąże-

nie opadają one na podłoże. Rozpylany jest przy pomocy instalacji mgłowych.

Wszystkie rozwiązania w ofercie Wuvio zmniejszają uciążliwość pylenia i straty materiału podczas wszystkich etapów przechowywania i przeładunku. Rozwiązania te firma Wuvio dopasowuje do indywidualnych potrzeb i sytuacji u klienta.

Produkt wiążący Eco Crust otrzymał nagrodę Eko-Innowacji (holenderskiego rządu) oraz nagrodę 2018 *Bulk Handling Safety Award*, przyznawaną przez komisję IBJ.

Do największych klientów Wuvio należą: terminale przeładunkowe, firmy zajmujące się recyklingiem, producenci energii i zajmujący się biomasą, składy popiołów, górnictwo minerałów i metali, przemysł stalowy i budownictwo (w tym drogowe). Aby wyprzedzić konkurencję, firma nieustannie inwestuje w badania i rozwój. Wuvio podchodzi do każdego klienta i zagadnienia indywidualnie, i jest w stanie znaleźć rozwiązanie dla każdego problemu pylenia w łańcuchu logistycznym i przetwórczym. ■



Wuvio Chemicals International B.V.

Honderdland 150 | 2676 LT | Maasdijk | The Netherlands
+31 174 520 001 | sales@wuvio.com

Nowoczesne systemy
redukcji i kontroli pylenia
materiałów sypkich



GENERALNY PRZEDSTAWICIEL W POLSCE

VENTTECH Michał Jąder

ul. Południowa 16, Kąkolewo | 64-113 Osieczna, Poland
+48 784 440 101 | info@venttech.pl | www.venttech.pl



Przemysł w TRZECH wymiarach

Druk 3D | Skanowanie 3D | Projektowanie 3D | Kooperator | Kalendarium | 3DonTV | Katalog Firm



PRODUKTY

TECHNOLOGIE

ZROBOTYZOWANY TV

NEWSY

FIRMY

KALENDARIUM
BRANŻOWE

KOOPERATOR

Kruszarki dwuwałowe Mino



Mino to seria kruszarek dwuwałowych w przedziale mocy silników od 7,5 do 44 kW. Kruszarki te są najlepszym rozwiązaniem, kiedy wymagane jest rozdrabnianie dużych ilości materiałów o dużych rozmiarach lub gdy rozdrabnianie wstępne jest niezbędne do dalszego procesu technologicznego. Materiał jest dzielony przez specjalne noże z wystającymi ostrzami, wciągany i rozdrabniany pomiędzy zazębiającymi się tarczami tnącymi dwóch przeciwnych wałów.

Zalety:

- niskie zużycie energii elektrycznej;
- niski poziom hałasu i pylenia;
- prosta, intuicyjna obsługa;
- konstrukcja zabezpieczająca łożyska przed zanieczyszczeniem przez przetwarzany materiał;
- dzielona, dwuczęściowa komora ułatwiająca dostęp;
- system autorewersu przy przeciążeniu.

Kruszarki Mino-N przeznaczone są do rozdrabniania materiałów ściernych i agresywnych, zwłaszcza materiałów o dużym stopniu zanieczyszczenia piaskiem i innymi kruszywami. Dzięki przemyślanej konstrukcji noże na rotorze obsadzone są w taki sposób, że możliwe jest ich zdemontowanie bez wyjmowania wałów z maszyny.

Zarówno proces kruszenia, jak i jego wynik zależy od grubości tarcz tnących oraz ilości hakowatych ostrzy na obwodzie każdej z tarcz. Odpowiedni wybór ostrzy będzie miał wpływ na wydajność oraz możliwość kruszenia różnorodnych materiałów.

Zastosowanie docisku hydraulicznego umożliwi kruszenie dużych objętościowo, ale lekkich przedmiotów, takich jak np. beczki z tworzyw sztucznych. Docisk umieszczony nad wałami na leju zasypowym kruszarki wywiera nacisk, dopychając materiał do noży. Umożliwia to stosowanie kruszarki w wielu aplikacjach, a także zwiększa wydajność maszyny.

Frakcja po obróbce na kruszarce dwuwałowej przeważnie jest nieregularna. Zastosowanie tarcz tnących wyposażonych w wiele mniejszych ostrzy również nie gwarantuje uzyskania jednolitej frakcji. Rozwiązaniem jest zastosowanie specjalnego obrotowego sita, które porusza się z wolną prędkością i transportuje zbyt duże elementy spod kruszarki ponownie do leja zasypowego tak długo, aż uzyska się frakcję o wymaganej wielkości.



www.wartacz.com.pl

PULSATORY PNEUMATYCZNE



INWET
ROK ZAŁ. 1989

Przedsiębiorstwo Wdrażania Innowacji
Spółka Akcyjna

Nasza oferta obejmuje również:

- WIBRATORY PRZEMYSŁOWE
- PODAJNIKI I PRZESIEWACZE WIBRACYJNE
- SYSTEMY AERACYJNE
- CZYSZCZENIE ZBIORNIKÓW

PL 41-500 Chorzów, ul. Zgrzeźnioka 5

tel. 32 241 13 09 fax 32 247 48 94 kom. 601 701 188
www.inwet.eu e-mail: inwet@inwet.eu

Jak zagwarantować stały przepływ materiałów sypkich?

– rozwiązania firmy Polstage



Czy Twoja instalacja magazynowania i transportu materiałów sypkich nie działa z pełną wydajnością i bezawaryjnie?
Czy problemy z jej eksploatacją ograniczają Twoją produkcję?

Czy zmiany właściwości transportowanego materiału powodują, że dotychczasowa instalacja zaczęła sprawiać problemy eksploatacyjne?

Jeżeli odpowiedź na którekolwiek z tych pytań jest twierdząca, zapoznaj się z naszą ofertą pomocy w rozwiązaniu problemu.



FOT. 1
Działanie dyszy pulsacyjnej



RYS. 1
Szczegóły działania dyszy pulsacyjnej

JAK GWARANTUJEMY STAŁY PRZEPŁYW MATERIAŁÓW SYPKICH?

Stały przepływ materiałów sypkich gwarantujemy stosując Instalacje Dysz Pulsacyjnych. Podstawowym elementem naszej technologii jest dysza pulsacyjna zasilana sprężonym powietrzem, której okresowa praca jest sterowana automatycznie. Dysza pulsacyjna, w niespotykany dotychczas sposób, oddziałuje na materiał sypki jak ją otacza. Generowany bardzo silny strumień powietrza działa wzdłuż wewnętrznej ściany zbiornika (360° wokół dyszy). Takie ukierunkowanie strumienia upodabnia go do „noża powietrznego” odcinającego materiał przyklejony do ścianki. Sprężone powietrze rozprężając się wśród drobin materiału, powoduje ich rozluźnienie ułatwiając ich przemieszczanie się względem siebie.

Szczegóły budowy i działania dyszy pulsacyjnej znajdziesz na naszej stronie internetowej www.polstage.pl.

JAK RZECZYWISTOŚĆ POTWIERDZIŁA SKUTECZNOŚĆ TECHNOLOGII DYSZ PULSACYJNYCH?

Przykład 1 – Elektrownia węglowa: W nowo wybudowanej jednostce wytwórczej urządzenia dobrane w projekcie w celu zabezpieczenia przepływu materiału sypkiego – węgla, okazały się nieskuteczne. Zastąpienie niefunkcjonujących urządzeń naszą instalacją dysz pulsacyjnych, zapewniło ciągłość przepływu materiału – nawet o „najgorszych” parametrach – na całym odcinku transportu.

Z uwagi na pogarszające się właściwości materiału, dobrane w projekcie urządzenia okazały się nieskuteczne i zastały zastąpione przez rozwiązania firmy Polstage.

JAKIE SĄ KORZYŚCI ZASTOSOWANIA DYSZ PULSACYJNYCH:

- zapewnienie ciągłości produkcji,
- gwarancja osiągnięcia parametrów nominalnych instalacji,

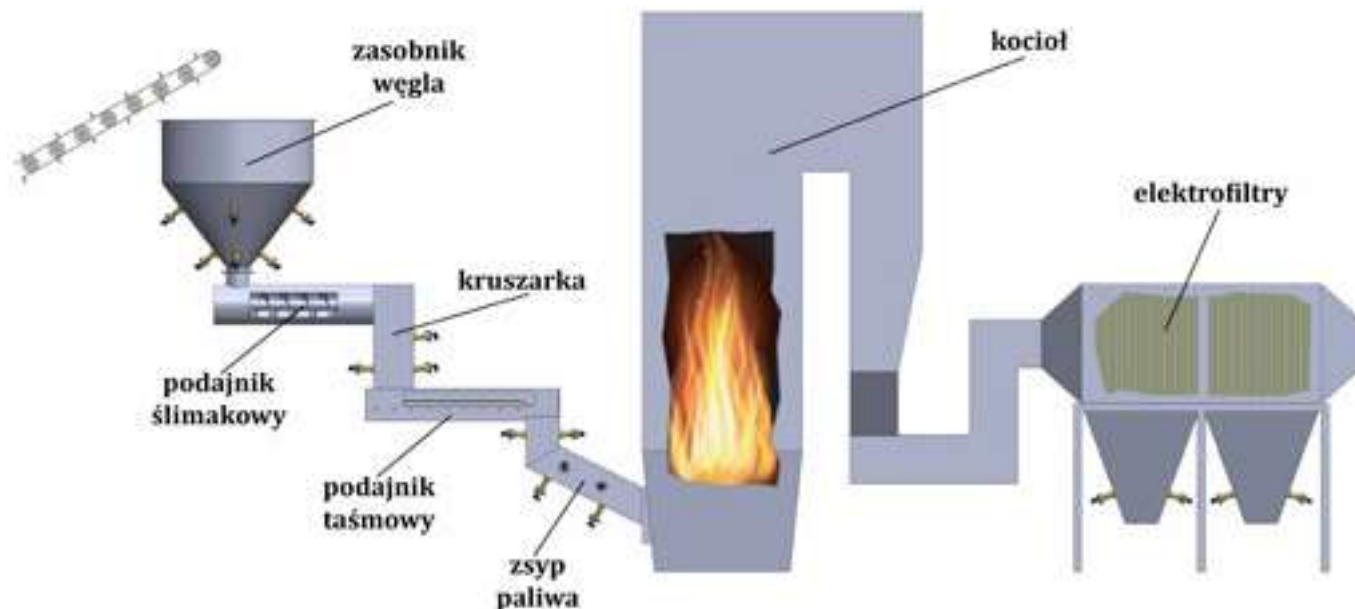
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń,
- poprawa warunków BHP.

Przedstawiona wyżej realizacja zabudowy instalacji dysz pulsacyjnych, zapewniła wzrost przychodów z produkcji i spadek kosztów eksploatacyjnych zakładu, co przełożyło się na wymierne korzyści ekonomiczne – okres zwrotu z inwestycji poniżej 6 m-cy (nie wspominając o równie ważnych aspektach zwiększenia bezpieczeństwa pracy i poprawy warunków pracy dla służb utrzymania ruchu).

GDZIE TECHNOLOGIA POLSTAGE MA ZASTOSOWANIE?

Technologia dysz pulsacyjnych ma zastosowanie we wszystkich instalacjach do transportu lub magazynowania materiałów sypkich,





RYS. 2
Przykład realizacji z na kotle fluidalnym

na większości etapów produkcji, nawet w miejscach wymagających specjalnych warunków i dopuszczeń (np. strefy zagrożone wybuchem, wysoko korozyjne lub związane z produkcją żywności).

CO NAS ODRÓŻNIA OD KONKURENCJI?

Jesteśmy firmą inżynierską z 20-letnim doświadczeniem w różnych zagadnieniach w przemyśle.

Rozumiemy, że klient oczekuje kompleksowego podejścia i zapewnienia jak najlepszej technologii. Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom, współpracujemy z klientem na wszystkich etapach realizacji, uczestniczymy w działaniach od analizy problemu do uruchomienia i serwisu zaprojektowanej i wykonanej instalacji.

Jako firma o profilu inżynierskim stale rozwijamy swoje technologie i wdraża-



my innowacyjne rozwiązania. Możemy pochwalić się wieloletnią współpracą z takimi jednostkami naukowymi jak Politechnika Śląska w Gliwicach czy Akademia Górniczo Hutnicza w Krakowie. Zarówno w przeszłości jak i obecnie realizujemy Pro-

jekty rozwojowe przy współpracy/z wykorzystaniem środków Unii Europejskiej z RPO 1.2

PROBLEM BLOKOWANIA MATERIAŁU ROZWIĄZANY RAZ NA ZAWSZE

Wykorzystanie instalacji dysz pulsacyjnych w miejscach, gdzie pojawiają się trudności z transportem materiałów sypkich, zagwarantuje rozwiązanie problemu raz na zawsze. Dzięki zastosowaniu naszej niezawodnej technologii Twoja linia produkcyjna będzie działać ze 100% wydajnością, a Ty zaoszczędzisz czas i pieniądze.



powder & bulk
MATERIAŁY SYPKIE I MASOWE

Zasypujemy informacjami!

Zapraszamy na naszą stronę: www.powderandbulk.com.pl

Kompleksowa obsługa i budowa zakładów z sektora materiałów sypkich

Roman Warowny



ROMAN WAROWNY:

Stale rozwijamy swoje zaplecze naukowo-technologiczne. W 2014 r. stworzyliśmy w ramach Działu Badań i Wdrożeń nowoczesne Laboratorium Materiałów Sypkich

O FIRMIE

Firma WAKRO powstała w 1994 r. Od początku działalności firmy zajmujemy się projektowaniem, produkcją oraz montażem linii technologicznych do przetwarzania materiałów sypkich. Specjalizujemy się w procesach magazynowania, transportu mechanicznego i pneumatycznego, mieszania, ważenia, dozowania, suszenia, kruszenia, mielenia, granulowania i pakowania tych surowców oraz suchego oczyszczania powietrza. Potrzeby naszych klientów spowodowały wzbogacenie oferty o urządzenia do produkcji środków chemii budowlanej i gospodarczej opartych na bazie surowców sypkich, płynnych i półpłynnych.

Stale rozwijamy swoje zaplecze naukowo-technologiczne. W 2014 r. stworzyliśmy w ramach Działu Badań i Wdrożeń nowoczesne Laboratorium Materiałów Sypkich. Dzięki stałemu naciskowi na rozwój oraz innowacyjność firma w 2017 r. uzyskała status CENTRUM BADAWCZO ROZWOJOWEGO jako jedna z nielicznych firm w Polsce.

Dysponując odpowiednim zapleczem merytorycznym i technicznym, realizujemy nawet najbardziej skomplikowane przedsięwzięcia, łącznie z projektowaniem i produkcją prototypów urządzeń, a także kompletnych linii technologicznych.

Obecnie w naszym laboratorium można prowadzić prace badawcze dotyczące:

- oznaczania właściwości fizycznych materiałów sypkich: gęstość właściwą i pozorną, kąt naturalnego usypu i zsypania, rozkład ziarnowy, wilgotność, współczynnik tarcia wewnętrznego;



- transportu pneumatycznego niskociśnieniowego w szerokim zakresie zmian parametrów procesowych;
- kinetyki suszenia w suszarce bębnowej;
- intensywności i stopnia zmieszania w mieszalnicach poziomych;
- wpływu kąta pracy przenośnika śrubowego na wydajność i zapotrzebowanie mocy;
- oceny wpływu aeracji na wysyp ze zbiornika materiału sypkiego;
- oceny jakości kruszenia i mielenia surowców sypkich.

Ponadto zajmujemy się procesami spawalniczymi i wykonujemy badania nieniszczące spoin oraz pomiary właściwości materiałów konstrukcyjnych.

Współpraca z uznanymi w Europie firmami w zakresie zabezpieczeń przeciwwybuchowych pozwoliła nam na poszerzenie produkowanego asortymentu o urządzenia do przetwarzania materiałów łatwopalnych i wybuchowych. Stosowane przez nas technologie w tym zakresie są gwarantem bezpiecznej pracy.

Produkowane przez naszą firmę urządzenia i linie produkcyjne wykonywane są „pod

klucz” zgodnie z wymogami inwestora. Oferujemy kompleksowe usługi, począwszy od doradztwa technicznego, projektowania pojedynczych urządzeń oraz kompletnych zakładów, wykonawstwa w zakresie mechanicznym, elektrycznym, układu sterowania oraz montażu i uruchomienia, a na szkoleniach bezpośredniej obsługi skończywszy.

Oferowane przez nas urządzenia spełniają wymogi w zakresie aktualnych norm i dyrektyw, mają oznakowanie CE i dostarczane są z kompletem dokumentacji DTR.

SUSZARNIE

Linia suszarek bębnowych jedno- lub wielobiegowych naszej produkcji to szeroki zakres produktów dobieranych indywidualnie na potrzeby klienta przez doświadczonych inżynierów. Istnieje możliwość aplikacji suszarni do realizacji projektów innowacyjnych i prototypowych.

Wielką zaletą tych suszarek jest możliwość ich zastosowania do szerokiej gamy materiałów sypkich i granulowanych. Do materiałów wrażliwych na działanie wyso-



kich temperatur czynnika suszącego znalazły się rozwiązania z wydzieloną komorą spalania i możliwością ciągłej kontroli temperatury gazów suszących.

W przypadku konieczności otrzymania materiału sypkiego o temperaturze umożliwiającej jego zapakowania np. w worki typu big bag oferujemy suszarnie umożliwiające chłodzenie wysuszonego materiału, dzięki czemu w jednym urządzeniu realizowane jest suszenie i chłodzenie.

Na życzenie klienta możemy zastosować wymiennik ciepła pozwalający na odzyskanie ciepłego powietrza z procesu suszenia i wykorzystanie go do innych procesów lub do ogrzewania hali produkcyjnej.

Kompaktowa konstrukcja naszej suszarki bębnowej umożliwia jej zabudowę w niewielkich przestrzeniach hal i placów produkcyjnych.

Często spotykany problem degradacji ziaren materiału sypkiego i materiałów granulowanych w innych suszarkach bębnowych, w linii suszarek został rozwiązany przez wprowadzenia unikowych wypełnień bębna suszarni zapewniających odpowiedni kontakt materiału suszonego z czynnikiem suszącym i dodatkowo wspomagającym równomierny rozkład temperatury.

Suszarki produkcji WAKRO charakteryzują się dużą niezawodnością i skutecznością suszenia, a także energooszczędnością.

INSTALACJE TRANSPORTU PNEUMATYCZNEGO I MECHANICZNEGO



Bardzo często występuje konieczność przetransportowania dość znacznych ilości materiału na znaczną odległość. Wykorzystywanie do tego celu przenośników mechanicznych związane byłoby z ogromnymi kosztami zabudowy i nie zawsze jest to fizycznie możliwe. Idealnym rozwiązaniem w tej sytuacji jest transport pneumatyczny.

Oferujemy dobór, projekt oraz kompleksowe wykonanie instalacji transportu pneumatycznego wysoko- i niskociśnieniowego. Transport pneumatyczny wysokociśnieniowy jest realizowany za pomocą urządzenia nazwanego podajnikiem komorowym. W naszej ofercie znajdziecie Państwo również transport niskociśnieniowy, wykonywany za pomocą dozownika celkowego i inżektora.

Do niewątpliwych zalet transportu pneumatycznego należy zaliczyć:

- dużą elastyczność (możliwość zastosowania go w układach technologicznych, gdzie występuje brak miejsca);
- hermetyczność procesu, która umożliwia transportowanie materiałów gorących, żrących oraz wybuchowych;
- dużą odległość transportu, nawet do 3000 m, dzięki zastosowaniu układu wspomaganego transportu pneumatycznego.

Bazując na ogromnym doświadczeniu w zakresie systemów transportu pneumatycznego, nasz klient ma zawsze pewność, że otrzyma produkt niezawodny i sprawny.

Do materiałów niestandardowych lub powodujących problemy w transporcie istnieje możliwość wykonania badań na naszej linii testowej.

Oprócz sprzętu do transportu pneumatycznego produkujemy także instalacje transportu mechanicznego.

Przenośniki mechaniczne w układach technologicznych występują bardzo często, pełniąc rolę elementów transportujących i dozujących surowce oraz odbiorników gotowego produktu.

W związku z szerokim zastosowaniem przenośników mechanicznych do transportu różnego typu materiałów sypkich, produkujemy przenośniki ślimakowe, taśmowe, kubelkowe, zgrzeblowe, członowe i wibracyjne.

Wykonujemy również przenośniki przystosowane do pracy w strefach zagrożenia wybuchem pyłu (wykonanie ATEX). Przenośniki mogą być wykonane z różnych materiałów konstrukcyjnych: stali węglowej, kotłowej, żaroodpornej, trudnościeralnej oraz stali nierdzewnej.

Parametry techniczne urządzeń i ich wielkość dobieramy indywidualnie na podstawie parametrów technicznych oczekiwanych przez inwestora.

Zapraszamy do zapoznania się z naszymi realizacjami na stronie www.wakro.com.pl.

AUTOR JEST CZŁONKIEM ZARZĄDU I DYREKTOREM TECHNICZNYM W FIRMIE WAKRO SP. Z O.O. W KRĘPNEJ



WAKRO
CENTRUM BADAWCZO-ROZWOJOWE

INŻYNIERIA MATERIAŁÓW SYPKICH
www.wakro.com.pl

- suszarki bębnowe
- instalacje transportu pneumatycznego
- przenośniki mechaniczne
- silosy magazynowe
- systemy dozowania
- stacje big-bag
- mieszarki
- miłwy 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

QUASAR - inteligentny sortownik optyczny

Coraz bardziej rygorystyczne normy jakościowe tworzą nowe wyzwania technologiczne dla małych i dużych przedsiębiorstw. Poprawienie jakości produktu jest głównym motorem ewolucji techniki sortowania Sesotec ASM i doprowadziło do opracowania nowego urządzenia, zaprojektowanego specjalnie w celu sprostania nowym wyzwaniom: ASM QUASAR.

Logika

Opracowany został innowacyjny procesor optyczny, nazwany Logic, który jest sercem maszyny. Jest to połączenie najnowocześniejszego wyposażenia i algorytmów, które naśladują mózg w sposobie rozpoznawania widzianych informacji. W celu zdefiniowania wyglądu i różnic pomiędzy dwoma obiektami, ludzki mózg łączy kolory, kształty i faktury. Sortowniki mogły analizować te informacje osobno, aż do teraz...

Jak nasz mózg

QUASAR analizuje różne parametry jednocześnie i wyciąga wnioski z tego, co widzi kamera. Automatycznie rozpoznaje prawdziwy kolor obiektu, analizuje dokładny kształt i fakturę każdego ziarna i zanieczyszczenia.



Wszystko to pozwala na trafną decyzję, co zachować, a co odrzucić.

Tryb samodzielnej nauki pozwala stworzyć program w prosty sposób, korzystając ze zdjęcia zanieczyszczonego i dobrego produktu.

QUASAR rozpoznaje dobry produkt i sugeruje, co należy odrzucić. Próby i błędy to przeszłość.

Rekord wydajności

QUASAR posiada rynny o szerokości 360 mm (największe na rynku) i jest wyposażony w nową generację kamer 4K, TRUE COLOR, z maksymalną rozdzielczością optyczną,

umożliwiających dokładne odwzorowanie koloru, nawet ekstremalnie małych produktów. Prędkość skanowania jest szybsza, aż do 40 kHz, a nowy algorytm odpadu *Sniper Ejector* minimalizuje utratę dobrego produktu.

Sortownik optyczny QUASAR, dzięki zaawansowanej technologii, oferuje wiele nowych możliwości wzbicia się na wyższy poziom jakości i wydajności.

Nowe właściwości:

- kamery o wysokiej rozdzielczości 4K z technologią True-Color;
- True-Shape, aby zobaczyć i odróżnić dokładny kształt każdego produktu z każdą prędkością;
- precyzyjny algorytm strzelania *Sniper Ejector*, zmniejszony udział dobrego produktu w odpadach do poziomu minimalnego;
- ulepszony, dedykowany procesor optyczny, szybkość analizy do 40 kHz, IP 65;
- jeszcze łatwiejsza obsługa, nowy interfejs HD i samodzielna kalibracja.

EUREKA – sortownik do laboratorium

W 2020 r. odbędzie się premiera nowego sortownika EUREKA. Jego budowa jest oparta na sprawdzonej technologii oraz dostosowana do specyfiki i ergonomii prac laboratoryjnych.

www.grainpol.pl

 **staleo.pl**
portal przemysłowy

Staleo
o PRZEMYŚLE



Kalendarium
Branżowe



Ogłoszenia



Informacje



StaleoTV



Firmy



Kooperator

Maszyny do recyklingu (re-granulacji) NGR

Firma NGR jest producentem maszyn do recyklingu (re-granulacji). Cechą wyróżniającą maszyny NGR jest nowatorskie, opatentowane rozwiązanie polegające na prostopadłym ustawieniu osi wolno-obrotowego szredera nad wyciązką, pozwalające na podawanie do systemu odpadów w bardzo różnej postaci np. ścinków folii, rolek folii, pojemników, rur, zlepów, włókien, dywanów itp. Systemy NGR mogą więc przetwarzać odpady produkcyjne bez wstępnego cięcia. Maszyny powinny być tylko załadowane materiałem i wtedy pracują właściwie same. Są kompaktowe, niezawodne i wytrzymałe, dzięki czemu mogą zastąpić nawet 2 maszyny (np. młyn umieszczony nad zagęszczarką), czyli potrzebują mniej energii i innych mediów.



Firma produkuje szeroki zakres urządzeń, począwszy od najmniejszych serii E:GRAN, które służą do regranulacji w linii ścinek bocznych, a skończywszy na dużych maszynach serii X:GRAN o wydajnościach dochodzących do 2 t/h. Najpopularniejszą jednak serią jest podstawowa seria S:GRAN o zakresie wydajności 150÷700 kg/h. W Polsce pracuje ich kilkanaście sztuk.

www.ricco.com.pl



CLEANAir Instalacje



CLEANAir Projektowanie



CLEANAir Serwis



Rozwiązania CLEANAir Engineering

BART Sp. z o.o.
BART-VENT.pl

WWW.SERAFIN.AGRO.PL

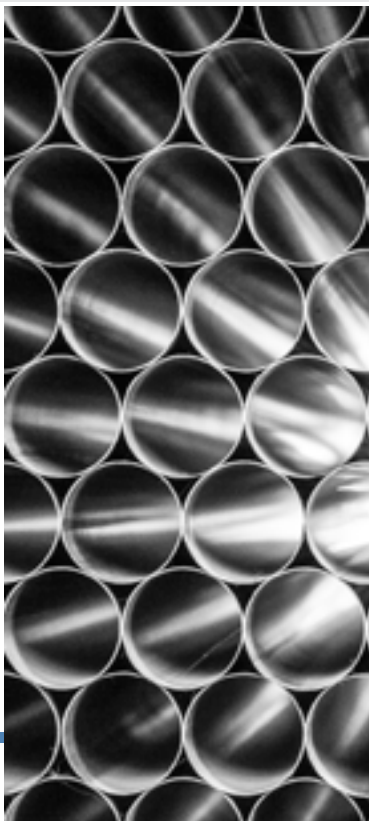
SYSTEM TRANSPORTU GRAWITACYJNEGO I WENTYLACJI

serafin®

NORO

Rury i kształtki NORO

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



BART SP. z o.o.: rozwiązania CLEANAir i CLEANRoom Engineering w redukcji zapylenia w branży materiałów sypkich i masowych

Stanisław Nieświec

Zapylenie towarzyszy nieodłącznie procesom produkcyjnym w branżach wykorzystujących materiały sypkie i masowe. Niezależnie od tego, czy jest to przemysł wydobywczy, chemiczny, przemysł materiałów budowlanych, mineralnych, czy też przemysły farmaceutyczny i spożywczy wymagające odpowiednich warunków higienicznych – wszędzie tam przy rozdrabnianiu, transporcie, przesiewaniu, zestawianiu, pakowaniu i innych procesach pylenie jest uciążliwością, która wymaga redukcji lub całkowitej eliminacji.



STANISŁAW NIEŚWIEC, BART SP. Z O.O.:

Firma BART dysponuje zespołem doświadczonych specjalistów, oferując kompleksowe usługi inżynierii przemysłowej, realizuje instalacje w formule „projektuj i buduj” oraz wdraża rozwiązania, które skutecznie eliminują szkodliwe zapylenie środowiska pracy

Powstawanie pyłów podczas procesów produkcyjnych i logistycznych z jednej strony jest oczywiście szkodliwe dla środowiska i powoduje pogorszenie warunków pracy, z drugiej strony wpływa na obniżenie jakości wytwarzanych produktów. Trzecim aspektem jest możliwość tworzenia, przy sprzyjających parametrach pyłu, atmosfery o charakterze wybuchowym. Firma BART Sp. z o.o., wykonując na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat kompleksowe inwestycje przemysłowe, zdobyła bardzo szerokie doświadczenie w inżynierii, projektowaniu i kompleksowym wykonywaniu instalacji aspiracji dla procesów technologicznych reduku-



jących atmosferę pyłową i eliminujących w bardzo wysokim stopniu jej szkodliwe lub niebezpieczne skutki.

Inżynieria systemów odpylania dla otrzymania efektywnych kosztowo rozwiązań dla problemów emisji pyłów

Specjaliści firmy BART, działając na przemysłowym rynku instalacji wentylacji i odpylania, proponują klientom sprawdzone rozwiązania CLEANAir i CLEANRoom Engineering dobrane do charakteru procesu produkcyjnego i wymagań środowiskowych. Nieodłącznym czynnikiem wpływającym na końcowy efekt realizowanego projektu jest każdorazowa analiza procesu technologicznego, pomiary, analiza i ocena czynników wpływających na powstanie emisji pyłowej, jej koncentracja i zasięg rozprywu. Właściwy dobór elementów ssawnych, hermetyzujących lub wychwytyjących unoszące się pyły przy możliwie najmniejszych objętościach strumienia powietrza, ma zasadniczy wpływ na koszt inwestycji. Często źle zaprojektowane elementy, których zadaniem miało być wychwycenie powstałego stru-

mienia pyłu nie tylko prowadzą do niskiej efektywności w jego redukcji, lecz także skutkują przewymiarowanymi parametrami całkowitymi instalacji i znaczącymi kosztami jej eksploatacji.

Systemy ssawne o wysokiej skuteczności i hermetyzacja procesów w redukcji emisji pyłów

Zespół specjalistów firmy BART opracował na przestrzeni lat optymalne rozwiązania wykorzystujące systemy ssaw odpylających i hermetyzacji łączące wysoką skuteczność redukcji emisji pyłów z możliwie najniższymi wartościami strumienia powietrza.

Szczegółowość zebranych informacji podczas wizji lokalnej planowanej inwestycji i głęboka ich analiza są podstawą dla doboru właściwego urządzenia odpylającego, zarówno w aspekcie jego budowy, jak i typu zastosowanych materiałów filtracyjnych. Zachodzące procesy są oceniane w zakresie własności fizykochemicznych powstających w ich trakcie pyłów, jak i takich parametrów, jak temperatura czy wilgotność. W szczególnym przy-

padku, gdy mamy do czynienia z pyłami tworzącymi atmosferę potencjalnie wybuchową, przy doborze zespołu filtra należy dodatkowo wyposażyć go w elementy konstrukcyjne redukujące ryzyko powstania nadciśnienia w filtrze będącego skutkiem wybuchu lub w systemy eliminujące powstanie wybuchu.

Doświadczenie firmy BART w procesach odpylania dla pyłów o właściwościach wybuchowych z zastosowaniem urządzeń zgodnych z dyrektywą ATEX

Firma BART posiada bogate doświadczenie w wykonywaniu instalacji odpylania dla pyłów tworzących atmosferę wybuchową. Integracja rozwiązań filtracyjnych i zapobiegających wybuchom pyłów przy wykorzystaniu urządzeń w standardzie Ex, zgodnych z dyrektywą ATEX, jest realizowana przez specjalistów firmy BART z głęboką świadomością ryzyka, jakie mogą nieść skutki wybuchu. Obecne na rynku technologie w zakresie eliminacji skutków wybuchu lub jego wyeliminowania muszą być ściśle skorelowane z własnościami pyłów, warunkami zabudowy urządzeń odpylających, jak i oddziaływaniem wybuchu na odpylany proces.

Systemy aspiracji przeznaczone do różnorodnych procesów technologicznych spełniają wymagania obowiązujących norm i rozporządzeń związanych z poprawą warunków pracy, ochroną środowiska czy redukcji atmosfery wybuchowej. Dobór konkretnych parametrów powietrza wentylującego pozwala na uzyskanie bezpiecznej atmosfery pod kątem granicznych wartości NDS i obniżenie stężeń czynników mogących powodować zapłon czy wybuch. Z kolei właściwy dobór systemów filtracyjnych pozwala na uzyskanie emisji za filtrem poniżej dopuszczalnych wartości emisji do środowiska.

Priorytetem dla instalacji przemysłowych jest zawsze bezpieczeństwo klienta przy eksploatacji wdrożonego systemu, przy jednoczesnej optymalizacji techniczno-ekonomicznej zaproponowanych rozwiązań.

Rozwiązania CLEANRoom Engineering firmy BART dla branży farmaceutycznej, spożywczej czy kosmetycznej

BART przeznaczona swoje usługi dla klientów przemysłowych różnorodnych branż. Wytwarzanie produktów spożywczych, produktów leczniczych czy wyrobów medycznych stawia odrębne wymagania jakościowe i higieniczne dla instalacji odpylania.



W tym przypadku firma BART dysponuje zespołem BT CLEANRoom Engineering®, który oferuje usługi i wdraża rozwiązania dla pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych, jak i pomieszczeń sklasyfikowanych jako pomieszczenia czyste typu *cleanroom* różnych klas.

Wymagania norm GMP i adekwatnych norm PN-EN ISO definiują również rodzaj i jakość stosowanych elementów instalacji i materiałów, z jakich wykonane są urządzenia. Ważna jest tutaj możliwość ich mycia, odkażania czy redukcji pozostających na ich powierzchni innych czynników

szkodliwych dla produktu. W wielu aspektach tych wymagań specjaliści firmy BART ściśle współpracują przy projektowaniu i doborze rozwiązań z inżynierami procesu i technologami klienta, oferując najwyższy standard proponowanych technologii.

Więcej o rozwiązaniach CLEANAir i CLEANRoom Engineering firmy BART na stronie www.bart-vent.pl oraz www.BTcleanroom.pl.

AUTOR JEST DYREKTOREM SPRZEDAŻY
DYSTRYBUCYJNEJ W FIRMIE
BART SP. Z O.O. W SOSNOWCU

Rynek sypkich produktów spożywczych w 2020 r.

dr inż. Marcin Bieńkowski

Rynek sypkich produktów spożywczych to szersza kategoria obejmująca zboża, cukier, herbatę, kawę, mąkę, sól, rośliny strączkowe, kukurydze, ryż, rośliny oleiste, a także niektóre ich wyroby gotowe, jak np. makarony czy kasze. Każdy z nich charakteryzuje się inną specyfiką i dynamiką wzrostów lub spadków sprzedaży. Z punktu widzenia przemysłu spożywczego najważniejsze z nich to rynek zbóż, cukru i roślin oleistych, i to na nich skupimy się w niniejszym opracowaniu.

Według wstępnego szacunku głównych ziemiopłodów rolnych i ogrodniczych w 2020 r., które opublikował GUS, zbiory zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi szacowane są wstępnie na ok. 27,9 mln ton, to jest o ok. 11% więcej od zbiorów ubiegłorocznych. Jeśli chodzi o rośliny oleiste, to zbiory rzepaku i rzepiku ocenia się na ok. 2,6 mln ton, a więc o ok. 12% więcej od zbiorów ubiegłorocznych. Jeśli chodzi o cukier, to wg lipcowego szacunku GUS-u możliwy jest w Polsce aż 4,2% wzrost produkcji buraków cukrowych, a stan krajowych plantacji określony został jako dobry. Dodatkowo Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, w br. nie stwierdził występowania suszy rolniczej w burakach cukrowych, a w analogicznym okresie w 2019 r. wystąpiła ona na 15,8% powierzchni gruntów ornych, co dodatkowo uprawdopodobnia prognozę GUS o tegorocznym, oczekiwanym wzroście zbiorów.

RYNEK ZBÓŻ

Jak można wyczytać w szacunkach GUS-u, korzystny wpływ na kształtowanie się produkcji roślinnej w bieżącym roku miało przede wszystkim przeprowadzenie siewów zbóż i rzepaku w optymalnych terminach agrotechnicznych, a także dobre wyosińnięcie i rozkrzewienie roślin ozimych w końcowej fazie wzrostu jesienią 2019 r. Nie zanotowano też istotnych strat zimowych w zbożach ozimych – zaorano jedynie 0,1% ich zasianej powierzchni. Istotne było też dobre uwilgotnienie gleby w czerwcu i w lipcu br.

Wstępnie szacuje się, że powierzchnia uprawy zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi w 2020 r. jest o ok. 1% większa od ubiegłorocznej i wynosi ok. 7,2 mln ha², z tego [1]:

- pszenicy ok. 2,5 mln ha;
- żyta ok. 1,0 mln ha;
- jęczmienia ok. 1,0 mln ha;
- owsa ok. 0,5 mln ha;
- pszenżyta ok. 1,3 mln ha;
- mieszanek zbożowych ok. 1,0 mln ha.

Wstępnie szacuje się, że plony zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi wyniosą 38,6 dt/ha, tj. o 3,4 dt/ha (o 10%)



więcej od plonów z roku ubiegłego. Plony zbóż ozimych łącznie z ozimymi mieszankami zbożowymi wstępnie oceniono na 42,3 dt/ha, tj. o 3,0 dt/ha (o 8%) więcej od plonów z roku ubiegłego. Plony zbóż jarych łącznie z jarymi mieszankami zbożowymi wstępnie oceniono na 32,7 dt/ha, tj. o 4,0 dt/ha (o 14%) więcej od plonów ubiegłorocznych [1].

Zbiory zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi ocenia się na 27,9 mln t, tj. o 2,7 mln t (o 11%) więcej w porównaniu do zbiorów ubiegłorocznych. Zbiory zbóż ozimych wstępnie wyszacowano na 18,7 mln t, tj. o 1,4 mln t (o 8%) więcej od zbiorów z roku ubiegłego. Zbiory zbóż jarych łącznie z jarymi mieszankami zbożowymi wstępnie wyszacowano na 9,2 mln t, tj. o 1,3 mln t (o 16%) więcej od zbiorów z roku ubiegłego [1].

Jak ocenia Izba Zbożowo-Paszowa, obecnie rynkowa podaż ziarna z tegorocznymi zbiorami nie jest duża i nie ma zbyt wielu ofert sprzedaży pszenicy po cenach przetwórców. Trudności występują też na rynku jęczmienia, natomiast większa jest podaż pszenżyta i żyta. Jak widać, rolnicy

WYSZCZEGÓLNIENIE	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ^{a)}	2019 =100
W DECYTONACH Z 1 HA								
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	35,1	36,7	37,5	40,0	32,3	35,2	38,6	110
pszenica ozima	45,7	47,6	47,2	51,1	43,0	46,4	49,0	106
pszenica jara	34,3	33,5	38,3	38,5	31,5	32,6	36,8	113
żyto	26,9	27,8	28,9	30,6	24,2	27,2	30,8	113
jęczmień ozimy	40,7	41,3	44,6	47,1	37,8	43,0	45,1	105
jęczmień jary	33,0	33,0	35,8	38,0	29,5	32,1	34,9	109
owies	26,4	26,5	28,4	29,8	23,5	24,9	29,2	117
pszenżyto ozime	35,2	36,3	37,1	40,4	32,8	35,9	40,2	112
pszenżyto jare	28,4	28,4	31,7	32,9	25,1	27,5	31,9	116
mieszanki zbożowe ozime	30,9	30,9	32,4	34,4	28,2	30,6	34,8	114
mieszanki zbożowe jare	30,5	27,2	29,8	32,2	25,0	26,2	30,9	118
rzepak i rzepik ogółem	23,6	28,5	26,8	29,5	26,1	27,1	30,6	113

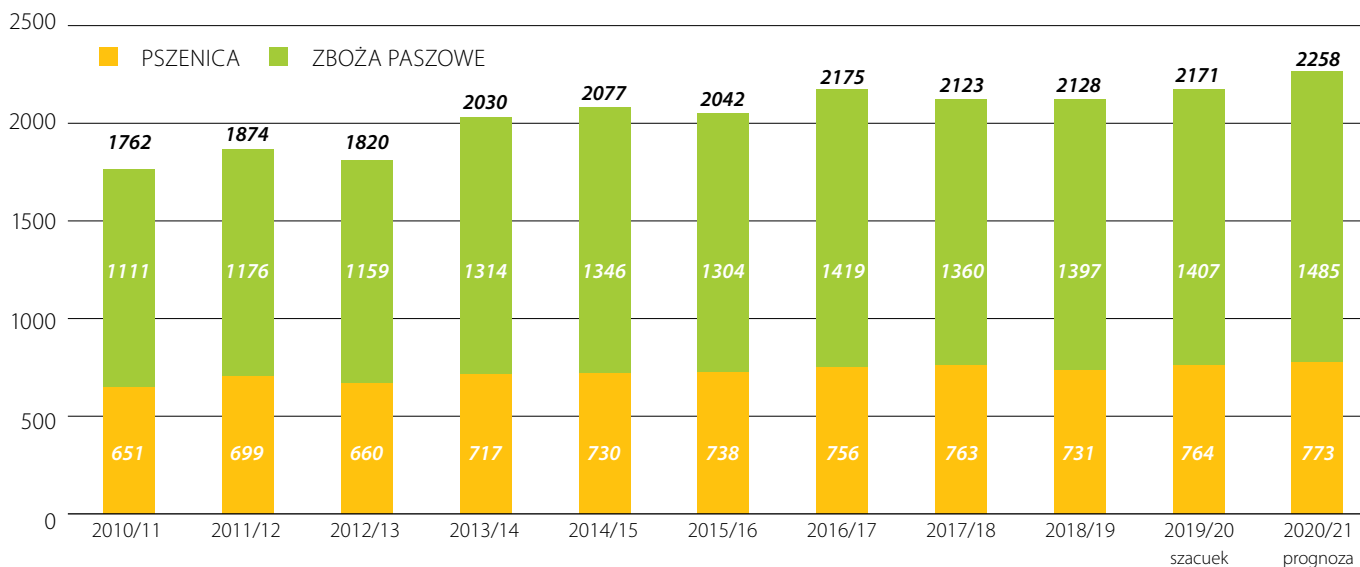
TAB. 1

Plony zbóż, rzepaku i rzepiku ogółem w latach 2010-2020 [1]. [a] Wstępny szacunek plonów w 2020 r.]

WYSZCZEGÓLNIENIE	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020 ^{a)}	2019 =100
W MILIONACH TON								
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	25,1	24,7	25,3	27,8	22,8	25,1	27,9	111
pszenica ozima	8,5	9,9	9,0	10,0	8,3	9,5	9,9	104
pszenica jara	0,9	1,1	1,9	1,7	1,5	1,5	1,7	112
żyto	2,9	2,0	2,2	2,7	2,2	2,5	2,9	120
jęczmień ozimy	1,0	1,0	0,6	0,9	0,8	1,0	1,1	112
jęczmień jary	2,4	2,0	2,8	2,9	2,3	2,4	2,6	107
owies	1,5	1,2	1,4	1,5	1,2	1,2	1,5	122
pszenżyto ozime	4,2	4,7	4,5	4,7	3,6	4,1	4,5	109
pszenżyto jare	0,4	0,6	0,7	0,5	0,4	0,5	0,5	104
mieszanki zbożowe ozime	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	141
mieszanki zbożowe jare	3,0	1,9	2,2	2,6	2,3	2,3	2,9	129
rzepak i rzepik ogółem	2,2	2,7	2,2	2,7	2,2	2,4	2,6	112

TAB. 1

Zbiory zbóż, rzepaku i rzepiku ogółem w latach 2010-2020 [2]. [a] Wstępny szacunek plonów w 2020 r.]



RYS. 1

Światowe zbiory zbóż [mln ton] – opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR [3] na podstawie danych USDA, Grain: World Markets and Trade, June 2020.

wstrzymują się ze sprzedażą zbóż, choć żniwa w 2020 r. należy uznać za udane. Jęczmienia ozimego można średnio zebrać z hektara 6-8 ton, a plony pszenicy ozimej wahają się od 6,5 do nawet 9 ton z hektara.

Według Izby Zbożowo-Paszowej w regionach położonych na północy kraju, większość ziarna pszenicy spełnia wymogi ziarna konsumpcyjnego. Nieco gorzej sprawy wyglądają na południu i południowo-wschodzie kraju, gdzie udział pszenicy paszowej w zbiorach jest większy z racji obfitych opadów, jakie wystąpiły w końcowej fazie wegetacji. Lokalnie spowodowały one wystąpienie chorób grzybowych ziarna. Ekspertki Izby szacują, że w skali kraju udział pszenicy konsumpcyjnej w zbiorach może wynieść ponad 70% [2].

ZBOŻA NA ŚWIECIE

W sezonie 2019/2020 globalny rynek zbóż znajdował się pod wpływem dużej podaży wynikającej z dobrych światowych zbiorów, zwłaszcza pszenicy. Światowa produkcja zbóż (bez ryżu) w sezonie 2019/2020 została oszacowana na poziomie 2,17 mld ton, o 2% wyższym niż w sezonie 2018/2019 i o niecały 1% wyższym od przewidywanego globalnego zużycia. W efekcie zapasy zbóż na koniec sezonu mogły być jeszcze większe niż rok wcześniej (o 2%) i wynieść 640 mln ton.

Utrzymanie dużych zapasów ziarna na świecie pozwala przewidywać, że sytuacja na rynku zbóż w nadchodzącym sezonie 2020/2021 będzie w miarę stabilna. Według prognozy USDA z czerwca 2020 r. światowe zbiory zbóż (bez ryżu) w sezonie 2020/2021 mogą się ukształtować na poziomie 2 258

mln ton, o 4% wyższym niż w bardzo dobrym poprzednim sezonie i o 3,8% wyższym niż w sezonie 2016/2017, kiedy osiągnęły historycznie najwyższy szczyt – 2 175 mln ton [3].

Prognozy FAO światowej produkcji zbóż w 2020 r. zostały natomiast skorygowane w kwietniu w górę o 1,2 mln ton i wynoszą obecnie 2,721 mld ton, przekraczając światową produkcję z 2019 r. o 64,6 mln ton (2,4%). Jeśli chodzi o zapasy zbóż to zostały one obniżone o prawie 5 mln ton i będą o 8 mln ton niższe od ich początkowych wartości. W Chinach zapasy pszenicy w sezonie 2019/2020 nadal mają utrzymywać się powyżej poziomu otwarcia o 1,4 mln ton (0,5%). Globalne zapasy zbóż paszowych zostały zmniejszone od marca o 700 tys. ton (0,2%), co jeszcze bardziej zwiększyło prognozowany spadek do ponad 9 mln ton (2,2%) [4].

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

Z NIVELCO ...wiesz ile masz

PSZENICA KONSUMPCYJNA		
KRAJ	[PLN/TONA]	[EUR/TONA]
Bułgaria	752	169
Czechy	734	165
Niemcy	823	185
Hiszpania	792	178
Chorwacja	681	153
Włochy	854	192
Łotwa	712	160
Litwa	725	163
Austria	743	167
Polska	727	163
Słowenia	774	174
Słowacja	681	153
Finlandia	712	160
Szwecja	814	183
UK	943	212
UE	765	172

PSZENICA PASZOWA		
KRAJ	[PLN/TONA]	[EUR/TONA]
Bułgaria	659	148
Niemcy	819	184
Irlandia	881	198
Łotwa	632	142
Litwa	614	138
Polska	711	160
Portugalia	890	200
Słowacja	610	137
UK	837	188
UE	739	166

JĘCZMIEN PASZOWY		
KRAJ	[PLN/TONA]	[EUR/TONA]
Bułgaria	636	143
Niemcy	725	163
Hiszpania	685	154
Irlandia	788	177
Włochy	739	166
Łotwa	587	132
Litwa	583	131
Austria	565	127
Polska	605	136
Portugalia	814	183
Słowacja	543	122
Finlandia	587	132
UK	618	139
UE	652	147

TAB. 3

Porównanie średnich cen ziarna netto (bez VAT) w Polsce i w UE za okres 7-13 września 2020 r. [5]

Globalne zbiory zbóż paszowych w sezonie 2020/2021 prognozowane są na poziomie blisko 1 485 mln ton, o 6% wyższym niż w poprzednim sezonie, w tym kukurydzy – 1 188 mln ton, o ok. 7% wyższym. Większe zbiory przewidywane są dla wszystkich zbóż z wyjątkiem jęczmienia (spadek o 1%, do 155 mln ton). Według Komisji Europejskiej mniejsze niż w 2019 r. zbiory przewidywane są w krajach będących znaczącymi eksporterami na świecie, m.in.: we Francji (o 10%, 64 mln ton), w Niemczech (o 1%, 44 mln ton) oraz Rumunii (o 3%, 29 mln ton), natomiast większe w Polsce (o 3%, ponad 29 mln ton) i Hiszpanii (o 8%, 21 mln ton). W Krajach WNP w 2020 r. może zostać zebrane 235 mln ton zbóż, o 1,5% więcej niż rok wcześniej. Dobre zbiory zbóż prognozowane są w Federacji Rosyjskiej (wzrost o 2%, do 116 mln ton), na Ukrainie (wzrost o 0,4%, do rekordowego poziomu 76 mln ton) oraz w Kazachstanie (wzrost o 16%, do 19 mln ton) [3].

TOWAR	RODZAJ ZIARNA	POLSKA				
		CENA [ZŁ/TONA]		TYGODN. ZMIANA CENY [%]	STRUKT. OBROT. [%]	
		20.09.2020	13.09.2020		20.09.2020	13.09.2020
Pszenica	konsumpcyjne	739	727	1,6	28,6	44,3
	paszowe	746	711	4,9	40,8	23,1
Żyto	konsumpcyjne	519	511	1,6	1,9	2,7
	paszowe	541	539	0,5	7,2	3,8
Jęczmień	konsumpcyjne	627	601	4,3	0,2	0,1
	paszowe	623	605	3,0	2,8	3,5
	browarniane	678	675	0,6	5,9	11,3
Kukurydza	paszowe	812	881	-7,9	1,8	2,7
Owies	konsumpcyjne	591	576	2,6	0,5	1,1
	paszowe	527	531	-0,8	0,3	0,2
Pszonżyto	paszowe	624	610	2,3	10,0	7,1
Ogółem					100,0	100,0

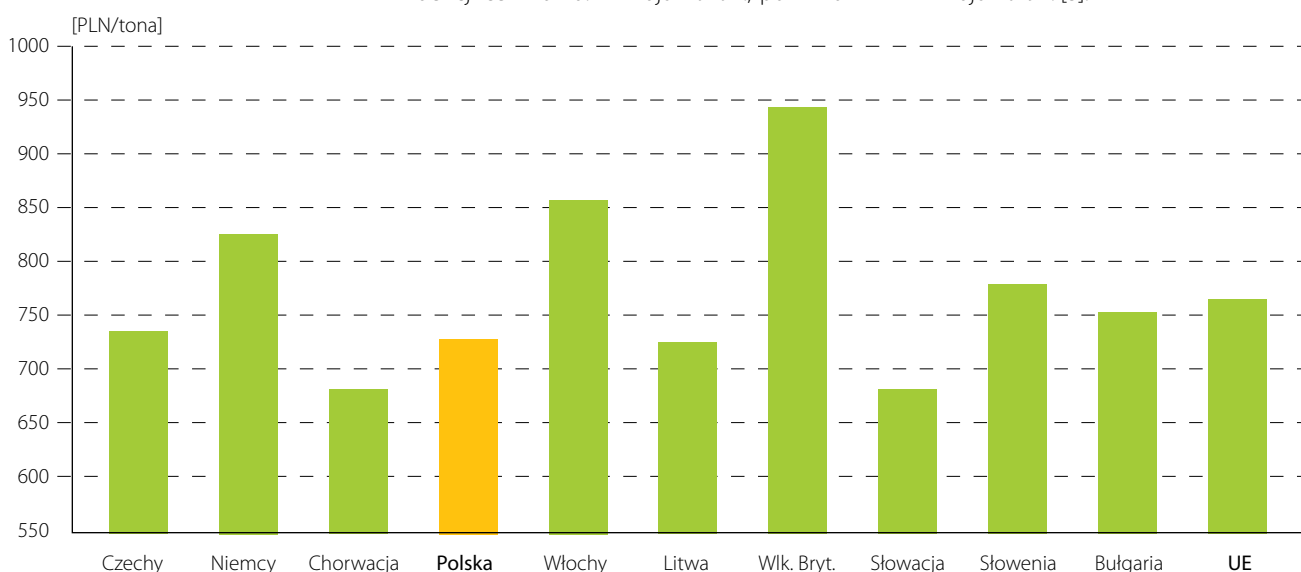
TAB. 4

Średnie ceny netto (bez VAT) płacone dostawcom w okresie: 14 - 20 września 2020 r. [5].

CENY ZBÓŻ

W okresie czterech miesięcy 2020 r. zawirowania na rynku zbóż, związane z pandemią COVID-19, przy deprecjacji złotego oraz kwietniowa perspektywa słabych zbiorów w 2020 r. na skutek pogłębiającej się suszy rolniczej w Europie, w tym w Polsce, przyczyniły się do utrzymania wzrostowej tendencji cen ziarna. W maju 2020 r., pomimo

poprawy uwilgotnienia gleb i warunków wegetacji roślin, ceny zbóż nadal rosły. Poziom tych cen był jednak niższy niż w analogicznym okresie sezonu 2018/2019. Wyjątek stanowiła pszenica, której przeciętna cena według danych GUS ukształtowała się na poziomie 816 zł/t (bez VAT), o 2% wyższym niż w kwietniu 2020 r. i o 3% wyższym niż w maju 2019 r. [3].



Według danych MRIRW średnia krajowa cena zakupu pszenicy konsumpcyjnej na przełomie lipca i sierpnia była o 5 proc. wyższa niż przed rokiem. Istotnym czynnikiem wpływającym na krajową cenę zbóż był zmiany kursu walut. Kurs wymiany na parze walutowej EUR/PL był pod koniec lipca o 2,3% niższy w stosunku do ostatniego tygodnia maja, jednak wciąż o 2,7% wyższy niż przed rokiem. Istotnym czynnikiem jest też to, że wartość zmniejszyła się wartość dolara amerykańskiego, przez co import zboża spoza unii europejskiej jest wyjątkowo opłacalny. Na przełomie lipca i sierpnia relacja USD do EUR była najniższa od maja 2018, a dolar stracił względem euro aż 8%.

RYNEK ROŚLIN OLEISTYCH

Rozpoczęte w drugiej dekadzie sierpnia 2019 r. siewy rzepaku ozimego zakończono w pierwszej dekadzie września. Niedobór wilgoci w glebie stwarzał niekorzystne warunki siewu, kiełkowania nasion i wschodów roślin. Dodatnia temperatura powietrza w listopadzie podtrzymywała wegetację i stwarzała dobre warunki dla wzrostu i rozwoju roślin. Rośliny przed wejściem w stan zimowego spoczynku były dobrze wyrośnięte, rozkrzewione i zahartowane. Zima nie spowodowała większych strat w zasiewach rzepaku. Łącznie na obszarze całego kraju zaorano jedynie ok. 0,6% powierzchni zasianej jesienią, jednak stan plantacji rzepaku ozimego który pozostawiono pod tegoroczne zbiory oceniano nieco gorzej niż przed rokiem.

Wegetacja rzepaku wiosną przebiegała na ogół bez zakłóceń, ale ilość opadów w kwietniu na przeważającym obszarze kraju była niedostateczna. Występujące w maju i czerwcu opady deszczu po-prawiły stan uwilgotnienia gleby i korzystnie wpłynęły na stan plantacji. Pomimo gorszej oceny stanu plantacji rzepaku po zimie niż w roku ubiegłym oraz wiosennego deficytu opadów, plony rzepaku mogą być wyższe od ubiegłorocznych. Szacuje się, że powierzchnia uprawy rzepaku i rzepiku w bieżącym roku zmniejszyła się w porównaniu do roku ubiegłego o ok. 0,2% i wynosi ponad 0,8 mln ha. Zbiory rzepaku i rzepiku wstępnie oszacowano na 2,6 mln t, tj. o ok. 12% więcej od ubiegłorocznych [1].

W maju 2020 r. globalne zapotrzebowanie na ziarno pochodzące ze zbiorów z 2019 r. uległo zmniejszeniu, gdyż prognozy wskazywały na dobre zbiory zbóż na świecie w nadchodzącym sezonie. Sytuacja ta wywierała presję na spadek cen eksportowych, zwłaszcza pszenicy i jęczmienia. Spadki cen zostały ograniczone przez suszę występującą w niektórych częściach Europy i regionu Morza Czarnego. Słaby popyt ze strony sektora paszowego i biopaliw w USA, przy dużym zapotrzebowaniu eksportowym i trudnościach logistycznych związanymi z powodzią, skutkowało wzrostem cen kukurydzy. W efekcie na rynku światowym w maju 2020 r. spadek cen pszenicy, jęczmienia oraz ryżu nie zrównoważył wzrostu cen kukurydzy i soi, co przyczyniło się do podwyższenia (o 1% w porównaniu z kwietniem 2020 r., do 188 pkt.) indeksu cen zbóż i nasion oleistych GOI [3].

RYNEK CUKRU

Ceny cukru na rynkach światowych odbiły po spadkach w pierwszych tygodniach pandemii COVID-19. Indeks cen cukru FAO wzrósł w lipcu o 1,5% m/m i o 12,1% w porównaniu do maja. Wartość indeksu utrzymywała się jednak wciąż na poziomie niższym niż przed rokiem (-4,3% r/r) i o blisko 17% niższym niż przed pandemią (luty'20). W kierunku wzrostów cen cukru oddziałuje poprawa notowań cenowych surowców energetycznych, w tym głównie ropy, po znaczących obniżkach w pierwszej połowie roku, a także perspek-



SUPPLYING WEIGHING EQUIPMENT AND SERVICE FOR MORE THAN 200 YEARS

TECHNOLOGIE I MASZyny DLA PRZEMYSŁU



*Transport produktów
Dozowanie
Mieszanie
Suszenie i procesy termiczne
Pakowanie
Magazynowanie
Systemy Big Bag
Atex
Nowe technologie*



www.mysak.pl



*PROJEKTOWANIE
WYKONANIE
DOSTAWA
MONTAŻ
URUCHOMIENIE*



	RZEPAK											
	STYCZEŃ	LUTY	MARZEC	KWIECIEŃ	MAJ	CZERWIEC	LIPIEC	SIERPIEŃ	WRZESIEŃ	PAŹDZIERNIK	LISTOPAD	GRUDZIEŃ
2020	1685	1693	1695	1707	1718	1713	1639	1631				
2019	1668	1660	1639	1609	1599	1586	1548	1575	1590	1639	1637	1667
2018	1577	1554	1550	1487	1503	1520	1566	1597	1621	1641	1640	1666
2017	1874	1893	1882	1839	1794	1687	1565	1572	1586	1593	1618	1631
2016	1684	1690	1672	1695	1757	1769	1597	1612	1664	1698	1771	1835
2015	1501	1512	1544	1536	1552	1618	1463	1498	1540	1607	1605	1667
2014	1493	1555	1595	1719	1758	1631	1325	1358	1356	1351	1376	1404
2013	2006	1982	1986	1980	1979	1991	1510	1504	1568	1522	1519	1531
2012	2007	1977	1985	2060	2077	2012	2051	1998	2038	2003	1982	2007
2011	1678	1776	1597	1729	1765	1817	1827	1827	1916	1970	1954	1922

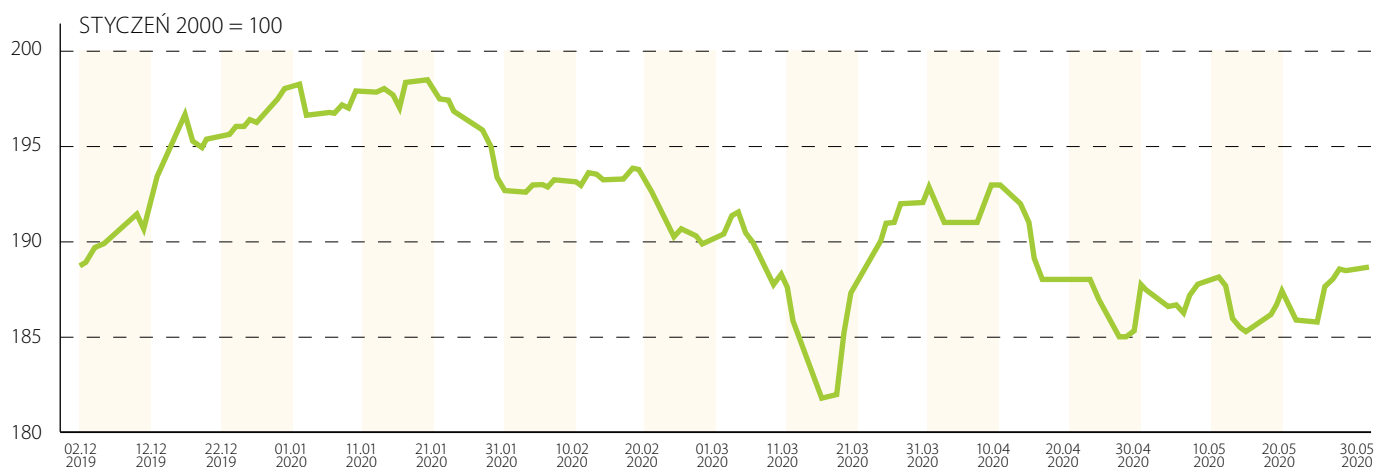
TAB. 5

Średnie, miesięczne ceny netto (bez VAT) płacone dostawcom przez przedsiębiorstwa dokonujące zakupu rzepaku [zł/tonę] [6].

TOWAR	CENA [ZŁ/TONA]	MIESIĘCZNA ZMIANA	IŁOŚĆ [TONY]	MIESIĘCZNA ZMIANA	STRUKT. OBROT. [%]
RODZAJ OPAKOWANIA	SIERPIEŃ 2020	LIPIEC 2020	CENY [%]	SIERPIEŃ 2020	LIPIEC 2020
Cukier konfekcjonowany					
paczkowany(1 kg)	1 836	1 838	-0,1	46 099	51 833
Cukier pozostały					
w workach	1 792	1 808	-0,9	30 816	35 258
luzem + big bag	1 641	1 677	-2,1	71 296	79 828
RAZEM				148 210	166 919
					-11,2
				100,0	100,0

TAB. 6

Średnie ceny* sprzedaży cukru białego (kraj + UE); *Cena sprzedaży cukru, wyrażona w zł/tonę, określona jest jako średnia cena netto; ** - worki (opakowania od 2 do 799 kg, najczęściej 25 lub 50 kg); big b



RYS. 3

Indeks zbóż i roślin oleistych (GOI), opracowanie Biura Analiz i Strategii KOWR [3] na podstawie danych IGC.

tywa niższej, z uwagi na susze, produkcji cukru w Tajlandii (drugi na świecie eksporter cukru). Prognozy dla światowej produkcji cukru wciąż jednak wskazują na jej wyraźny wzrost, który nie pozwala oczekiwać pod-

wyżek w kolejnych miesiącach. Negatywne dla cen cukru jest także wyraźne osłabienie się brazylijskiego reala (BRL). Wartość BRL na przestrzeni roku obniżyła się w stosunku do USD aż o 26% (dane NBP na koniec lipca) [7].

Według IHS Markit, światowa produkcja cukru w sez. 2020/21 może zwiększyć się aż o 15,5 mln t r/r do 187,9 mln t, po spadku o 13,5 mln ton r/r w sez. 2019/20. Tym samym byłby to drugi historycznie wynik wobec rekordowej produkcji (201,9 mln ton) w sez. 2017/18. Źródłem wzrostu na świecie będzie wyraźnie większa produkcja cukru w Brazylii. Z uwagi na mniejsze zainteresowanie produkcją etanolu (COVID-19 i związany z nim spadek popytu na biokomponenty paliwowe), udział zużycia trzciny cukrowej do produkcji cukru



u największego jego eksportera na świecie prawdopodobnie wyraźnie zwiększy się. Potwierdzać to mogą dane brazylijskiego stowarzyszenia producentów trzciny cukrowej UNICA, dotyczące pierwszych miesięcy sez. 2020/21. Według nich, od kwietnia do połowy lipca br. brazylijska produkcja cukru wzrosła łącznie o blisko 49% r/r, przy jednoczesnym spadku produkcji etanolu o 5,9% r/r [7].

Wstępny raport GUS [1] szacuje, że powierzchnia uprawy buraków cukrowych wyniesie ponad 0,2 mln ha i będzie zbliżona do ubiegłorocznej. Rozpoczęte w marcu siewy buraków cukrowych powszechnie prowadzono w drugiej i trzeciej dekadzie kwietnia. Z uwagi na kwietniowe i majowe chłody (zwłaszcza noce) i niedostateczne uwilgotnienie gleby wschody roślin były opóźnione. Utrudnione było też terminowe wykonywanie prac pielęgnacyjnych i zabiegów odchwaszczających. Opady deszczu w drugiej połowie maja i w czerwcu zdecydowanie poprawiły stan plantacji i sprzyjały na ogół właściwemu wzrostowi roślin. Ogólnie w połowie lipca stan plantacji buraków cukrowych był dobry, a szacunkowa obsada roślin na 1 ha wynosi około 90 tys. sztuk i jest niższa od ubiegłorocznej. Wysokość plonów buraków cukrowych będzie jednak zależała od dalszego przebiegu wegetacji.

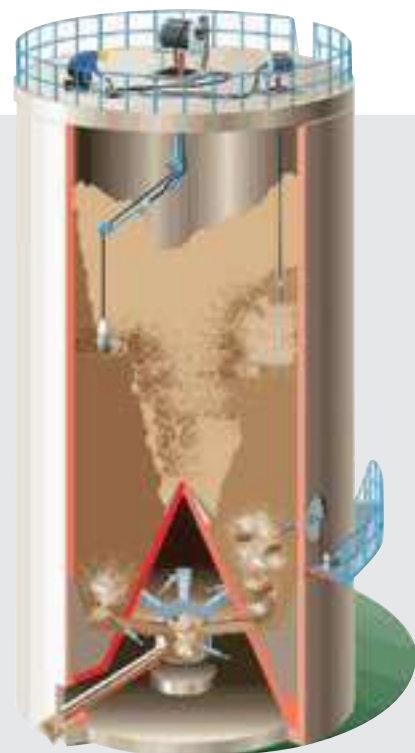
Zgodnie z danymi GUS areal uprawy buraków cukrowych pod zbiory w 2020 r., podobnie jak w roku 2019, został oszacowany na ponad 240 tys. ha. W ocenie analityków z Biura Analiz i Strategii Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa przy optymalnych warunkach agrometeorologicznych, a takie, jak wspomniano wyżej, miały miejsce w tym roku, zbiory buraków cukrowych w sezonie 2020/2021 szacowane są na ponad 14 mln ton, co pozwoli na produkcję ponad 2,1 mln ton cukru.

Jeśli chodzi o ceny cukru, to w okresie od października 2019 r. do marca 2020 r., ceny cukru paczkowanego nieprzerwanie rosły. W kwietniu br. sytuacja cenowa była determinowana przede wszystkim ograniczeniami w handlu związanymi z rozwojem epidemii koronawirusa, co skutkowało umiarkowaną obniżką cen. Cena cukru paczkowanego w kwietniu 2020 r. ukształtowała się na poziomie 2,03 zł/kg (łącznie z podatkiem VAT), o 3% niższym niż w poprzednim miesiącu. W porównaniu z cenami sprzed roku cukier w paczkach był o 11% droższy [9].

Jeśli chodzi o cukier, to w okresie od października 2019 r. do marca 2020 r. ceny cukru paczkowanego nieprzerwanie rosły. W kwietniu br. sytuacja cenowa była determinowana przede wszystkim ograniczeniami w handlu związanymi z rozwojem epidemii koronawirusa, co skutkowało umiarkowaną obniżką cen. Cena cukru paczkowanego w kwietniu 2020 r. ukształtowała się na poziomie 2,03 zł/kg (łącznie z podatkiem VAT), o 3% niższym niż w poprzednim miesiącu. W porównaniu z cenami sprzed roku cukier w paczkach był o 11% droższy [9]. Jak ostatecznie będzie wyglądał rynek cukru w sezonie 2020/2021, dowiemy się wtedy, gdy zakończy się tegoroczna kampania. ■

LITERATURA:

- [1] Wstępny szacunek głównych ziemioplodów rolnych i ogrodniczych1 w 2020 r., GUS
 [2] Informacje Polskiej Agencji Prasowej
 [3] Informacja o sytuacji na rynku zbóż, Czerwiec 2020, Biuro Analiz i Strategii Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa.
 [4] <https://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/zboza/fao-wzrost-prognozy-swiatowej-produkcji-zboz-w-2020-r-93627.html>
 [5] Rynek zbóż nr 38/2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi; Departament Przetwórstwa i Rynków Rolnych.
 [6] Rynek roślin oleistych nr 38/2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi; Departament Przetwórstwa i Rynków Rolnych.
 [7] Agro Navigator 07/2020, analizy sektorowe PKO BP
 [8] Rynek cukru nr 8/2020, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi; Departament Przetwórstwa i Rynków Rolnych.
 [9] Rynek Cukru – Biuro Analiz i Strategii Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa, Czerwiec 2020



SYSTEM CARDOX

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

CARDOX
INTERNATIONAL LIMITED

Szczegółowych informacji udziela
wylączny dystrybutor systemu Cardox w Polsce:

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

SKUTECZNE DOZOWANIE Z WYKORZYSTANIEM WIBRACJI



SKAKO VIBRATION PROJEKTUJE, PRODUKUJE
I DOSTARCZA PODAJNIKI WIBRACYJNE, PRZESIEWACZE
I TRANSPORTERY WIBRACYJNE DO AKTYWNEGO
TRANSPORTU I SEPARACJI MATERIAŁÓW SYPKICH.



www.skako.com
Sales Manager Poland:
Mariusz Puchałka
+48 504 107 433

SKAKO
VIBRATION

PRENUMERATA 2021

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
(1/2021)

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:



ZAMÓW **roczną prenumeratę**. Szczegóły

WWW.SZEFUR.PL/SKLEP

prenumerata@szefur.pl





WŁĄCZ BEZPIECZEŃSTWO 4.0

Wejdź na www.bezpieczenstwo40.pl i dowiedz się więcej

W czasach przemysłu 4.0 nasi eksperci zadbają o bezpieczeństwo Twojego zakładu i pracowników. Wykonujemy: Ocenę Ryzyka Wybuchu, badanie pyłów, audyty ATEX, analizę HAZOP, Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem i inne.



SPRAWDŹ NAS
+48 32 255 53 53



CORONA
www.corona1.eu
ATEX