

# PRODUKTOVÝ KATALOG 2020



**PAWLICA**<sup>®</sup>

STELA GEBR. RUBERG BROCK BIN SKANDIA ELEVATOR  
JE-MA PFEUFFER SØBY HUTCHINSON BOMILL JESMA



# PAWLICA®

## OBSAH

Filozofie	6
Historie	8
Současnost	10
Export	12
Naše obchodní značky	14
Značka PAWLICA	16

---

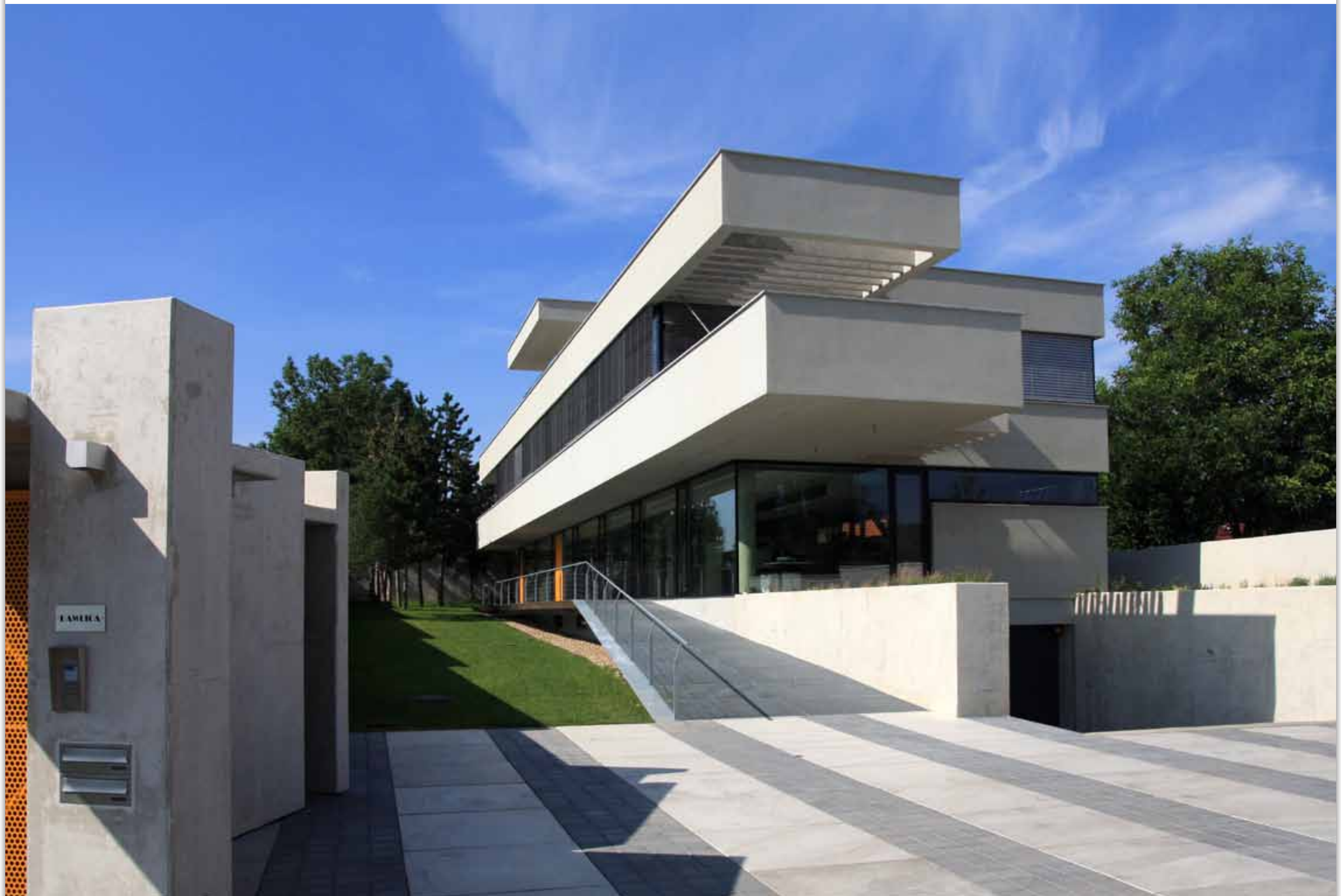
Sušičky stacionární	20
Sušičky mobilní	28
Sušičky průmyslové	30
Předčističky	34
Čističky	36
Kvalitativní třídící	39
Vážení	40
Síla BIN	44
Síla BROCK	48
Dopravníky	58
Expedice	66
Automatizace	70
Odprašnění	74
Laboratoř	78
Reference	88



**PAWLICA®**

TECHNOLOGIE  
SUŠENÍ A SKLADOVÁNÍ ZRNIN







# FILOZOFIE

Filozofií firmy PAWLICA je dodávka kvalitních technologií a servisu. Od počátku existence naší firmy jsme se seznámili s řadou výrobců či dodavatelů a zůstali jsme pouze u spolupráce s těmi nejlepšími z Evropy a USA. Značka PAWLICA se stala symbolem kvalitní a funkční posklizňové linky nebo skladu jak pro farmáře, tak pro průmyslové podniky. Spokojenost našich zákazníků je u nás na prvním místě.

V současnosti na trh dodáváme moderní technologie pro skladování obilovin od ověřených zahraničních partnerů, kteří nabízejí specializované produkty nejvyšší kvality. Již řadu let zastupujeme německého výrobce sušiček STELA, amerického výrobce sil BROCK, polského exportního výrobce sil BIN a německého výrobce precizních předčističek a čističek GEBR. RUBERG. Dopravní technologie dodáváme od skandinávských výrobců SKANDIA a JE-MA. Velmi populární dopravní technologií je v posledních letech americký dopravní systém Grain Pump od firmy HUTCHINSON a SØBY. Dlouhá léta zastupujeme rovněž výrobce laboratorních přístrojů PFEUFFER z Německa, jehož přístroje stály na počátku našeho podnikání a dodnes nám dělají výbornou reklamu u zemědělců a potravinářů. Mezi nově zastupované výrobce pak patří BOMILL, který se specializuje na kvalitativní třídilky zrnin, či JESMA, z jehož portfolia nabízíme průběžnou váhu pro přesné vážení sypkých materiálů.

Z malé rodinné firmy, kterou založil můj otec v roce 1998, se v krátké době stal vedoucí dodavatel technologií pro posklizňové zpracování obilovin v České republice. Jeho jméno a odborný přístup k projektům prodávaly a dodavatelé a zákazníci byli spokojeni s kvalitou služeb a výrobků, které firma poskytovala. Rád bych dnes pokračoval v tradici naší firmy a uchovával její hodnoty. Chtěl bych i nadále našim zákazníkům poskytovat se svými spolupracovníky individuální a odborný přístup k problematice posklizňových linek, dodávat nejlepší a nejmodernější technologie a zároveň poskytovat odborný a rychlý servis. Záleží mi také na tom, aby se mi v budoucnu dařilo udržet „rodinnou atmosféru“ ve firmě, kterou neustále rozšiřuji, a to i na mezinárodní úrovni. Jsem odhodlán napnout všechny síly, aby se firma Pawlica s.r.o. stala nezávislou jedničkou v regionu Centrální východní Evropy.

Děkuji všem svým spolupracovníkům a obchodním partnerům za to, že mi tyto cíle pomáhají plnit.



Ing. Petr Pawlica, MBA





# HISTORIE

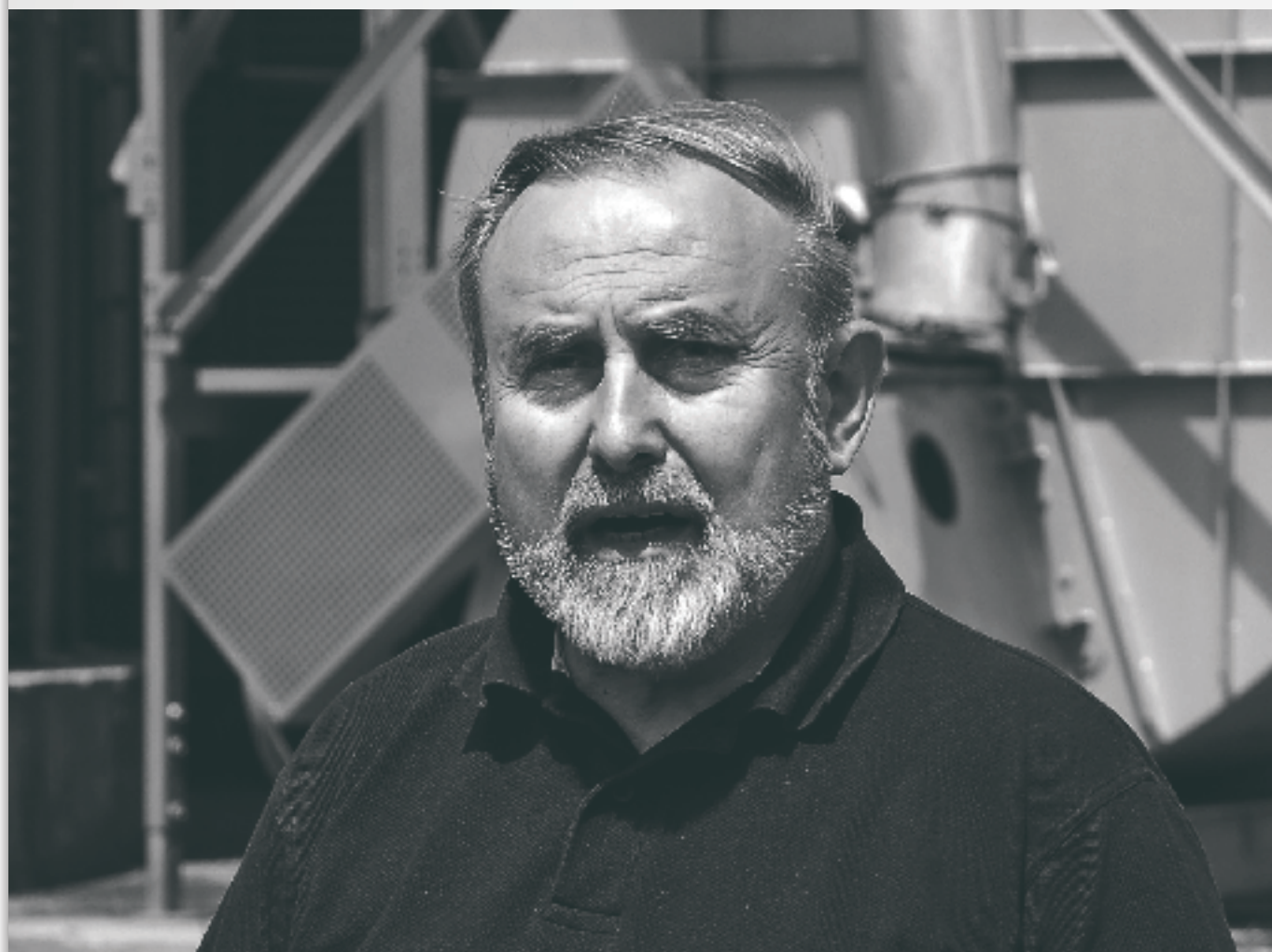
Vznik společnosti PAWLICA s.r.o. se datuje k roku 1998, kdy se její zakladatel Ing. Rudolf Pawlica, CSc., rozhodl opustit kariéru ve Výzkumném ústavu zemědělské techniky v Praze-Řepích a vydal se na podnikatelskou dráhu. Firma od počátku dodávala na český trh technologie pro posklizňovou úpravu obilovin. Obor posklizňových linek byl životní osud Ing. Rudolfa Pawlici. Byl duchovním i konstrukčním otcem „Strážovských sušáren“, kterých bylo za dobu jeho třicetiletého působení ve výzkumném ústavu instalováno přes 600 na lokalitách v ČR i na Slovensku. Za tu dobu získal nespočet technických poznatků a podnětů, které

mu v podnikání byly přínosem. A dovedly ho mimo jiné k německému výrobcí sušiček STELA, o které se firma ve svých projektech opírá dodnes.

Do výzkumného ústavu nastoupil Rudolf Pawlica po dokončení studia na vysoké škole. Ve výzkumu se věnoval posklizňovému ošetřování obilovin a přivydělával si jako technický poradce firmy vyrábějící sušičky na obilí. Už tehdy se začala rozvíjet obchodní spolupráce se STELOU. Po revoluci hledal další uplatnění a možnosti, jak uživit sebe a rodinu. Protože věděl, jak důležité jsou pro zemědělství vlhkoměry na obilí,

rozhodl se je prodávat na živnostenský list. Od známé v Německu dostal tip na značku PFEUFFER, která byla a je synonymem pro kvalitní vlhkoměry. Tuto značku firma zastupuje dodnes. První vlhkoměry nakoupil Ing. Rudolf Pawlica za rodinné úspory, aby vůbec mohl začít podnikat. V prvním roce jich prodal jen pár kusů, ale poté čtyřicet a třetí rok již kolem stovky. Obchod se tedy dařil. Zároveň pořád pracoval ve výzkumném ústavu. V roce 1998 založil pod svým jménem společnost s ručením omezeným a znovu se vrátil k sušení obilovin. Firmu PAWLICA s.r.o. rozjžděl spolu se svým asistentem z výzkumného ústavu Adamem

Černým a několika dalšími lidmi. Později převzal zastoupení firmy STELA, protože výroba sušiček ve Strážově skončila. První sušičku Stela firma postavila v roce 1995 v Šatově. Díky rozšíření kukuřice a řepky nastal v následujících letech pro sušičky velký rozvoj a společnost PAWLICA s.r.o. se stala vedoucí firmou ve svém oboru. Následně přibrala do svého portfolia také další značky renomovaných zahraničních výrobců, za kterými si dodnes pevně stojí.





# SOUČASNOST

Naše společnost nabízí zemědělcům v České republice kvalitní technologie pro sušení, čištění a skladování nejen zrnin, ale i dalších komodit. Dobře víme, jak je posklizňová úprava pro farmáře důležitá. Díky ní mohou zvýšit hodnotu vypěstovaných produktů a následně je prodat s vyšším ziskem. Proto se specializujeme na prodej takových technologií, které jsou šetrné k zrně, ale zároveň velmi spolehlivé a výkonné.

Naše firma Vám nejen dokáže postavit novou posklizňovou linku „na klíč“, ale poradí si také s rekonstrukcí stávající linky. Připraví návrh řešení, projekčně je zpracuje, zajistí dodávky technologie na místo, strojní montáže celé technologie, elektromontáže, ASŘ a zajistí uvedení linky do provozu. Vždy provádíme také zaškolení obsluhy a spouštíme zkušební provoz. Samozřejmostí je zajišťování záručního a pozáručního servisu.

Při navrhování posklizňových linek a skladů na obilí vycházíme z bohatých zkušeností našich specialistů. Strojní technologii do posklizňových linek osazujeme po dohodě se zákazníkem. Většinou se v klíčových strojích opíráme o špičkovou zahraniční technologii a v běžném příslušenství linek o technologii tuzemskou.

Kvalitní výběr výrobců a dlouhodobá spolupráce s nimi nám umožňuje pohotovou realizaci jak kusových dodávek strojů, tak investičních celků. Umožňuje to také dodávky technologie upravené na naše poměry. Dlouhodobé trvalé vztahy s našimi partnery mají zásadní vliv také na servis a údržbu dodaných zařízení. Při montážních pracích a realizacích akcí se jako inženýrská firma opíráme o partnerské montážní a servisní firmy, s nimiž zakázku řešíme.

Z výzkumu a vývoje jsme se však úplně neztratili. V současné době spolupracujeme na projektech s Mendelovou univerzitou v Brně a Výzkumným ústavem zemědělské techniky v Praze-Ruzyni. Podporujeme ekologické zdroje a jsme členem Českého sdružení pro biomasu CZ BIOM. Mimoto máme certifikaci na instalaci kotlů na spalování biomasy od firmy Verner.

Hlavní kancelář společnosti PAWLICA s.r.o. se nachází na Drnovské ulici v Praze 6-Ruzyni. Zde bylo před několika lety vybudováno nové sídlo, jehož součástí je i sklad náhradních dílů. Výrazná aktivita firmy ve východních Čechách a v Polabí si vyžádala otevření nové pobočky v Opočně, v areálu firmy AT Com s.r.o., která před lety rozšířila řady našich servisních a montážních středisek v ČR.

Společnost Pawlica s. r. o. si uvědomuje, že pro zákazníky je důležitý záruční i pozáruční servis. Proto neustále rozšiřuje tým servisních pracovníků a servisních služeb. Servis sušáren zajišťují jak zaměstnanci společnosti, tak smluvní pracovníci, rozmístění po území ČR tak, aby bylo možné provést servisní zásah co nejrychleji. Zkraje letošního roku vzniklo ve společnosti samostatné servisní oddělení disponující zkušenými a řádně proškolenými technikami.

Co se týče dodávky náhradních dílů, v Ruzyni byla pořízena skladová patrová hala, se skladovací plochou přes 1000 m<sup>2</sup>. S jednotlivými výrobci zařízení má společnost Pawlica s. r. o. dohodnut systém expresní dodávky náhradních dílů, kdy pokud je díl objednan do 16:00 h, je obvykle dodán během následujících 24 hodin. Do budoucna má ale firma v plánu zahájit vlastní výrobu některých dílů, zejména těch nejvíce opotřebitelných, aby byla schopna zákazníkům nabídnout výhodnější ceny.

**„Během uplynulých dvaceti let ‚vyrostlo‘ pod rukama projektových manažerů a projektantů vyškolených Ing. Rudolfem Pawlicou, CSc., 400 sušáren a byla uskladněna úroda v objemu přes 1 000 000 tun obilovin a dalších komodit v ocelových pozinkovaných silech.“**



# EXPORT

V posledních letech firma PAWLICA s.r.o. stále více rozvíjí svoje zahraniční aktivity. Český trh je malý, a tak hledá uplatnění pro svoje technologie i v jiných zemích. Kromě Slovenské republiky, kde má již delší dobu své zastoupení, rozvinula aktivity také v Polsku. Zájem polských farmářů o kvalitní posklizňové technologie je velký, a proto zde firma neměla o zakázky nouzi. Před dvěma lety zde otevřela novou pobočku ve Wroclavi, která funguje pod vedením spolumajitele Ing. Slawomira Zembrzyckého. Během první úspěšné sezóny bylo v Polsku nainstalováno šestnáct sušiček STELA včetně novinky s dvoustupňovým ohřevem vzduchu BiTurbo, čtyři čističky GEBR. RUBERG a byla provedena kompletní rekonstrukce posklizňové linky v GR Bojanowo. V současnosti jsou naplánovány další projekty na stavbu sušiček i kompletních skladovacích areálů se sily BROCK, BIN a MFS.

V roce 2013 firma PAWLICA s.r.o. zahájila činnost v další zemi, a sice Slovinsku. Zde pod hlavičkou firmy STELA Engineering GmbH., která je společnou firmou firmy PAWLICA a STELA LAXHUBER GmbH, realizovala projekt pro zemědělsko-potravinářskou skupinu Panvita nedaleko města Maribor. Vedle sušičky STELA BiTurbo o výkonu 50 t/hod. na kukuřici sem byla dodána také předčistička GEBR. RUBERG RUV 200

a dopravní systémy Skandia. To vše v protivýbušném provedení ATEX a s prašností do 10 mg/m<sup>3</sup>. Zároveň zde bylo provedeno také repasování stávajících sil. Značka STELA Engineering GmbH bude i nadále sloužit pro společné projekty ve východní Evropě s firmou STELA LAXHUBER GmbH.

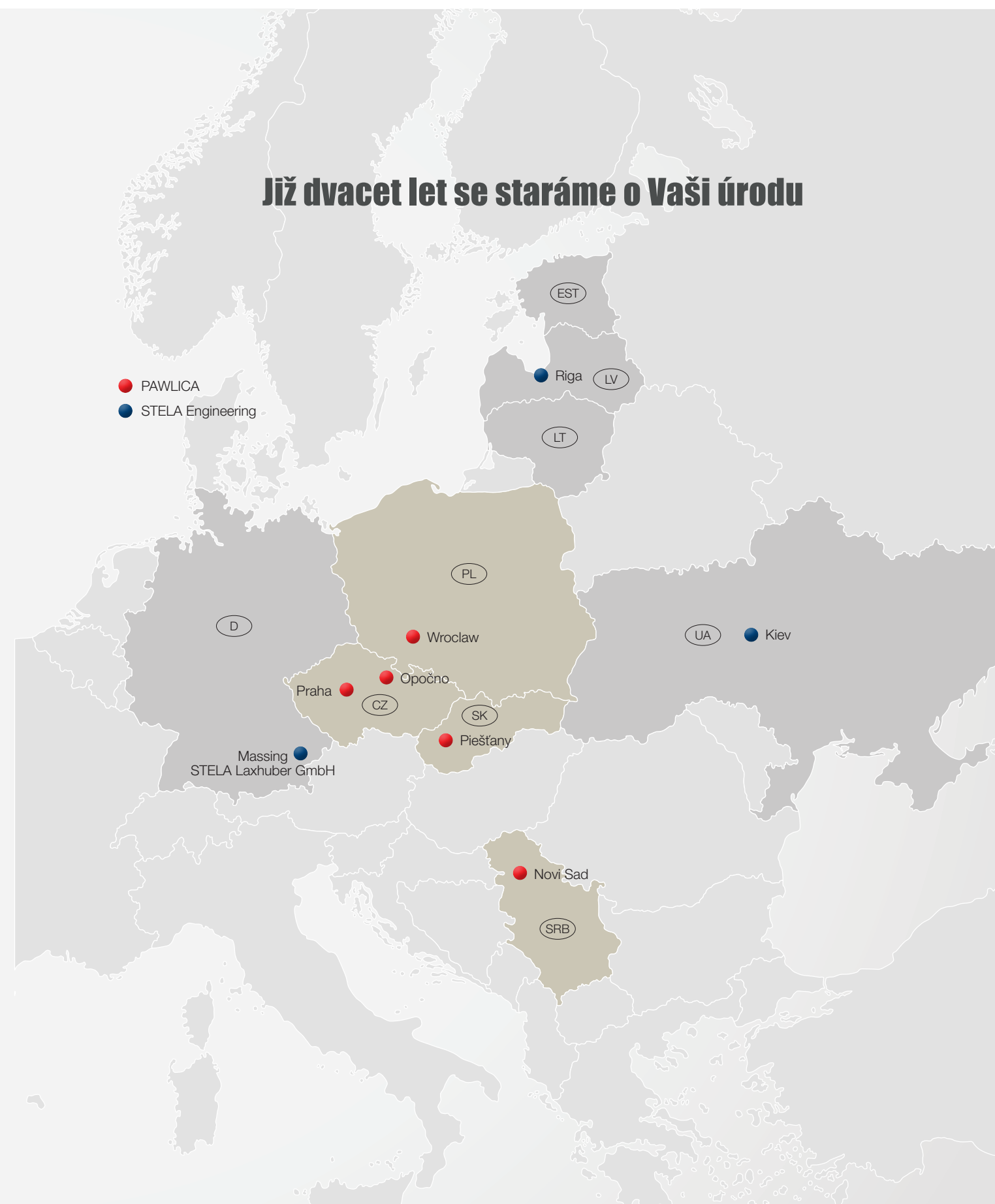
Tímto výčtem zahraniční aktivity společnosti PAWLICA s.r.o. nekončí. Další projekty na posklizňové linky jsou rozjížděny například v Srbsku, kde v roce 2014 také vznikla pobočka společnosti pod názvem Pawlica d. o. o.

PAWLICA s.r.o. patří do skupiny společností s nejvyšší úrovní kredibility v České republice. Společnost splnila nejprísnější kritéria kredibility a spolehlivosti za období posledních deseti let, a proto patří do exkluzivní skupiny 0,2% českých firem, které mohou používat certifikaci AAA jako symbol nejvyššího ratingového hodnocení.

Exportní dodávky do jiných členských států Evropské unie jsou osobám registrovaným k dani v jiném členském státě účtovány bez DPH v režimu reverse charge. V případě požadavku odběratele a v návaznosti na jeho finanční možnosti a podmínky obchodního případu zajistíme exportní financování dodávek.



## Již dvacet let se staráme o Vaši úrodu





# NAŠE OBCHODNÍ ZNAČKY



## STELA

Je německá rodinná firma, která již 120 let vyrábí sušičky, a v tomto oboru je světovou špičkou. Sídlo firmy leží nedaleko bavorského Pasova v městěčku Massing. Specializace pouze na stroje pro zemědělské či průmyslové sušení umožňuje firmě koncentraci sil na technický rozvoj a zefektivnění výroby. V sortimentu průmyslových sušiček najdeme pásové sušičky na piliny, štěpku, čistírenské kaly, digestát, zeleninu a žlabové sušičky na špatně sypné materiály, jako jsou například semena dýně nebo osiva. V sortimentu zemědělských sušiček jde především o sesypné věžové a mobilní sušičky na veškeré zrniny.



A Division of CTB, Inc.

## BROCK

Je americký výrobce sil s 85letou tradicí. Značka BROCK má pověst nejvyšší kvality, dlouhodobé hodnoty a nejmodernější konstrukce. Je považována v oboru za světovou jedničku. Společnost byla založena v roce 1957 s cílem dodávat zemědělcům sila pro skladování krmiv a obilí. Sídli v Milfordu ve státě Indiana. Je členem skupiny Chore-Time Brock (CTB), která dodává kompletní technologie od skladování po výkrm drůbeže a prasat a výrobu vajec.



## BIN

Je uznávaný polský výrobce obilních sil. O kvalitě jeho produktů a silné pozici svědčí 24 let existence a 50 tisíc postavených sil na uskladnění 5 milionů tun úrody. Firma byla založena v roce 1990, avšak její historie se začala odvíjet již o deset let dříve. A to, když se její zakladatel Zygmund Krzeminski rozhodl řešit problém s uskladněním obilí na své farmě. Zde zkonstruoval z galvanizované oceli první sila s plochým dnem. V roce 1997 získal ocenění za přínos polskému zemědělství.



## GEBR. RUBERG

Tento německý výrobce čističek a předčističek pro obilí a zrniny se může pochlubit tradicí dlouhou od roku 1848. Firma vyvinula řadu inovativních řešení pro čištění obilovin. V roce 1975 uvedla do provozu první síťovou čističku s krouživým pohybem sít na světě, kterou vyrábí velmi úspěšně dodnes až do výkonu 600 t/h.



## SØBY

SØBY je tradiční rodinná firma, která již od roku 1961 vyvíjí a nabízí řešení pro transport a sušení obilí a dalších rostlinných komodit. Produktová nabídka dopravních technologií zahrnuje širokou škálu řetězových, šnekových či korečkových dopravníků s výkony od 5 do 150 t/h.



SKANDIA  
ELEVATOR

## SKANDIA ELEVATOR

Specializovaný světový výrobce kvalitních švédských dopravníků na obilí a zrniny. Dodává výrobky ve třech kategoriích: Lite, Industry a Heavy Duty. Firma neustále hledá nová inovační řešení pro svoje technologie a pružně reaguje na požadavky a potřeby svých zákazníků.

## JE-MA

Dánská rodinná firma JE-MA sídlí ve městě Sahl lokalizovaném uprostřed Dánska. Její sortiment, který je vyvíjen již 70 let, zahrnuje různé typy dopravníků a elevátorů, včetně speciálních kombinovaných dopravníků umožňujících skloubit horizontální a vertikální přepravu. Firma má také kompletní program na naskladňování a vyskladňování podlahových hal pásovými dopravníky.



## HUTCHINSON-MAYRATH

Americká společnost s historií od roku 1945 je v současnosti světovým dodavatelem manipulačních zařízení na obilí. Nabízí kompletní sortiment šnekových, řetězových a pásových dopravníků, vybíracích fréz ze sil a revoluční dopravní technologie Grain Pump pro snadné naskladňování a vyskladňování zemědělských sil a hal.



## PFEUFFER

Pfeuffer je špičkový německý výrobce laboratorního vybavení pro měření jakosti obilí. Jeho výrobní program zahrnuje kompletní sortiment zařízení od měření vlhkosti na poli i na posklizňových linkách až po automatický i manuální odběr vzorků obilí z aut, čištění, třídění a kompletní analýzy všech vzorků. Výrobky firmy Pfeuffer najdete v zemědělských i potravinářských firmách po celém světě.



## BOMILL

BoMill je švédskou společností s bohatým know-how v oblasti třídění pšenice, pšenice tvrdé a ječmene. Hlavní kancelář firmy BoMill se nachází v univerzitním městě Lund, pouhých 30 minut od kodaňského letiště. Firma prodává kvalitní třídící technologie a know-how po celé Evropě a také v Severní Americe a Austrálii. Bonitační třídící zrna BoMill dokáží vytřídit zrna podle kvality. Využívají k tomu unikátní patentovanou technologii radiofrekvenční identifikace v kombinaci s blízkou infračervenou spektroskopii. Takovéto řešení nenabízí žádná jiná společnost.



## JESMA

Jesma je dánská společnost zabývající se vývojem a výrobou vážicích a dávkovacích technologií. Její nabídka zahrnuje statické, dynamické a kontinuální váhy a dávkovače Big Bagů. Všechny produkty jsou navrženy a konstruovány tak, aby byly provozně spolehlivé a uživatelsky přátelské.





# ZNAČKA PAWLICA

## Značka PAWLICA = registrované technologické řešení

Více než stovka instalací, osvědčené technologie a spokojení zákazníci – to je to, co nám umožňuje prodávat naše řešení do celé Evropy.

Značka PAWLICA je chráněna patentovým vzorem.

Technologické řešení PAWLICA je sázka na jistotu. Jeho zakoupením máte garantováno, že posklizňová linka PAWLICA bude postavena z prověřených evropských a amerických technologií a že jejich vzájemná integrace a funkce je odzkoušena na stovkách společných instalací. Kombinace sil BROCK, sušičky STELA, čističky GEBR. RUBERG a dopravníků SKANDIA dostala v rámci certifikace chráněný patentový vzor „Posklizňové linky PAWLICA“.

**PAWLICA®**







Sušičky stacionární	20
Sušičky mobilní	28
Sušičky průmyslové	30





## Sušičky stacionární na kukuřici



Úprava zrna sušením je nejdokonalejší konzervační metodou, která je nezbytná v případě skladování kukuřice, slunečnice a řepky. Je vědecky prokázáno, že sušení se STELOU je šetrné k zrnům, takže nedochází k jeho poškození ani snížení klíčivosti.

Sušička je vyrobena z tvrzeného hliníku, který má absolutní odolnost vůči korozi. Sestava STELY je vždy volitelná, přičemž zákazníkovi se nabízí několik možností ohřívání, vzduchotechniky, rekuperace tepla, omezení prašnosti, hlučnosti a automatické regulace vlhkosti. Všechny typy sušiček jsou řízeny průmyslovým automatem Siemens a s ovládáním z klávesnice podle údajů zobrazených na displeji.

### Vybavení:

- ▶ plynový, olejový nebo LPG hořák, teplovodní výměník
- ▶ přímý nebo nepřímý ohřev
- ▶ vnější žebřík
- ▶ klapky sekundárního vzduchu
- ▶ kapsy na zachycování drobných semen řepky
- ▶ axiální a radiální ventilátor
- ▶ protipožární systém, zhasací systém, monitoring teplot
- ▶ izolace horké, odtahové a středové komory
- ▶ omezovač prašnosti
- ▶ odlučovač prachu
- ▶ hlukový filtr
- ▶ dotykový panel
- ▶ vzdálený přístup na řízení a kontrolu

Mezi přednosti STELY patří vedle vysokého výkonu i fyzická životnost dosahující až 50 let. Kvality této technologie potvrzuje i počet instalací v České republice, na Slovensku a v Polsku, který se za uplynulých šestnáct let přiblížil hranici 300 kusů.

Pro sušení kukuřice je určena typová řada MDB (Mais Durchlauf Breit). Tyto sušičky pracují s rekordně nízkou spotřebou energie. Kukuřičné sušičky jsou vybaveny dvěma ventilátory pro aktivní rekuperaci tepla. Díky pneumaticky řízenému rázovému vypouštění a diferenciaci pracovního prostoru šachty dokážou usušit mokrou kukuřici až s 35% vlhkostí jedním průchodem. Výkonové řady a vybavení jednotlivých sušiček STELA jsou velmi široké a je pouze na zákazníkovi, jaký výkon a v jakém vybavení si vybere. Na sušičkách MDB lze sušit i obilí.



### Přednosti:

- ▶ neomezený výkon
- ▶ nízká spotřeba topného média
- ▶ nízká energetická náročnost
- ▶ životnost až 50 let
- ▶ spolehlivost provozu
- ▶ možnost aktivní nebo pasivní rekuperace
- ▶ neomezený výkon
- ▶ flexibilní modulová konstrukce



## BiTurbo – Ještě levnější sušení kukuřice!

### NOVINKA

V současnosti je možné sušit kukuřici ještě levněji než dříve, a to díky nové technologii sušení BiTurbo, kterou představila firma STELA v loňském roce. Nová generace sušiček využívá zcela nové prvky, jejichž přínosem je výrazné snížení spotřeby tepla a omezení poškození zrna při sušení. Sušička používá dva spalovací hořáky, přičemž každý z nich je možné nastavit na jinou teplotu. Dochází tedy k dvoufázovému sušení, při němž je možné významně regulovat množství použitého tepla, a tak ušetřit hodně peněz.

Věž sušičky je rozdělena do dvou částí s rozdílnými sušicími teplotami. Spalovací hořáky jsou instalovány „křížem“, takže dochází i k optimálnímu sušení v celé šíři sušicích kanálů. Zatímco v horní části je sušeno velmi vlhké zrna při teplotách 90 až 120 °C, v té spodní probíhá dosušování při teplotách o mnoho vyšších (130 až 150 °C). Díky tomu, že je kukuřice sušena takto pozvolně, nedochází k poškození zrna a zároveň je

ušetřeno značné množství energie. V případě, že je z pole přivezena kukuřice o nižší vlhkosti, je pak možné k sušení využívat pouze jeden hořák, konkrétně ten ve spodní části, a horní část pouze nahřívat.

Každá z obou sekcí sušičky BiTurbo má vlastní ventilátor a používá k jiný typ vzduchu. V horní části se ohřívá směs čerstvého venkovního vzduchu se stále teplým vzduchem ze spodní sušicí sekce. Tato směs je po prostupu horní vrstvou vlhkého materiálu vypouštěna ze sušicí věže ven, jelikož není kvůli vysokému obsahu vody vhodná k další rekuperaci. V dolní části je k čerstvému vzduchu přimícháván vzduch použitý, čímž se opět šetří část energie. Další novinkou zajišťující úspornější provoz sušení je systém odprašování Combi-Air-Clean. Obě technologie BiTurbo i Combi-Air-Clean vykazují velmi nízké emisní hodnoty a značné úspory ve spotřebě plynu a elektrické energie.

Přednosti:

- ▶ vysoký výkon
- ▶ o 15 % nižší spotřeba paliva a horkého vzduchu
- ▶ dvoufázové sušení
- ▶ bez poškození zrna
- ▶ možnost regulování teploty v horní a spodní části
- ▶ BiTurbo a Combi Air Clean technologie





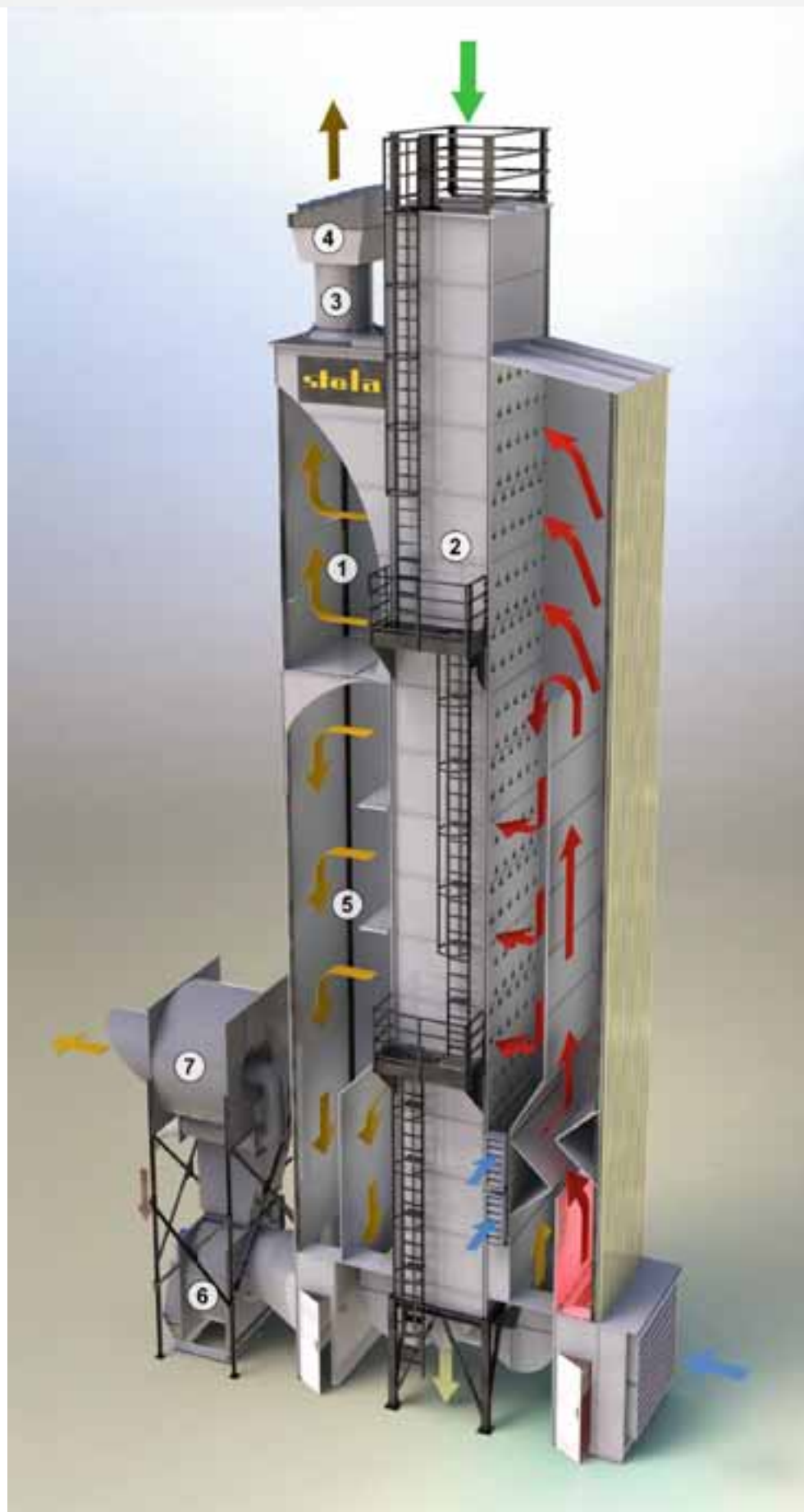
## Combi-Air-Clean

Systém STELA Combi-Air-Clean zvyšuje efektivitu odlučování obilního prachu, lehkých příměsí a okvětních lístků z kukuřice v rámci celé sušičky a zároveň snižuje spotřebu elektrické energie.

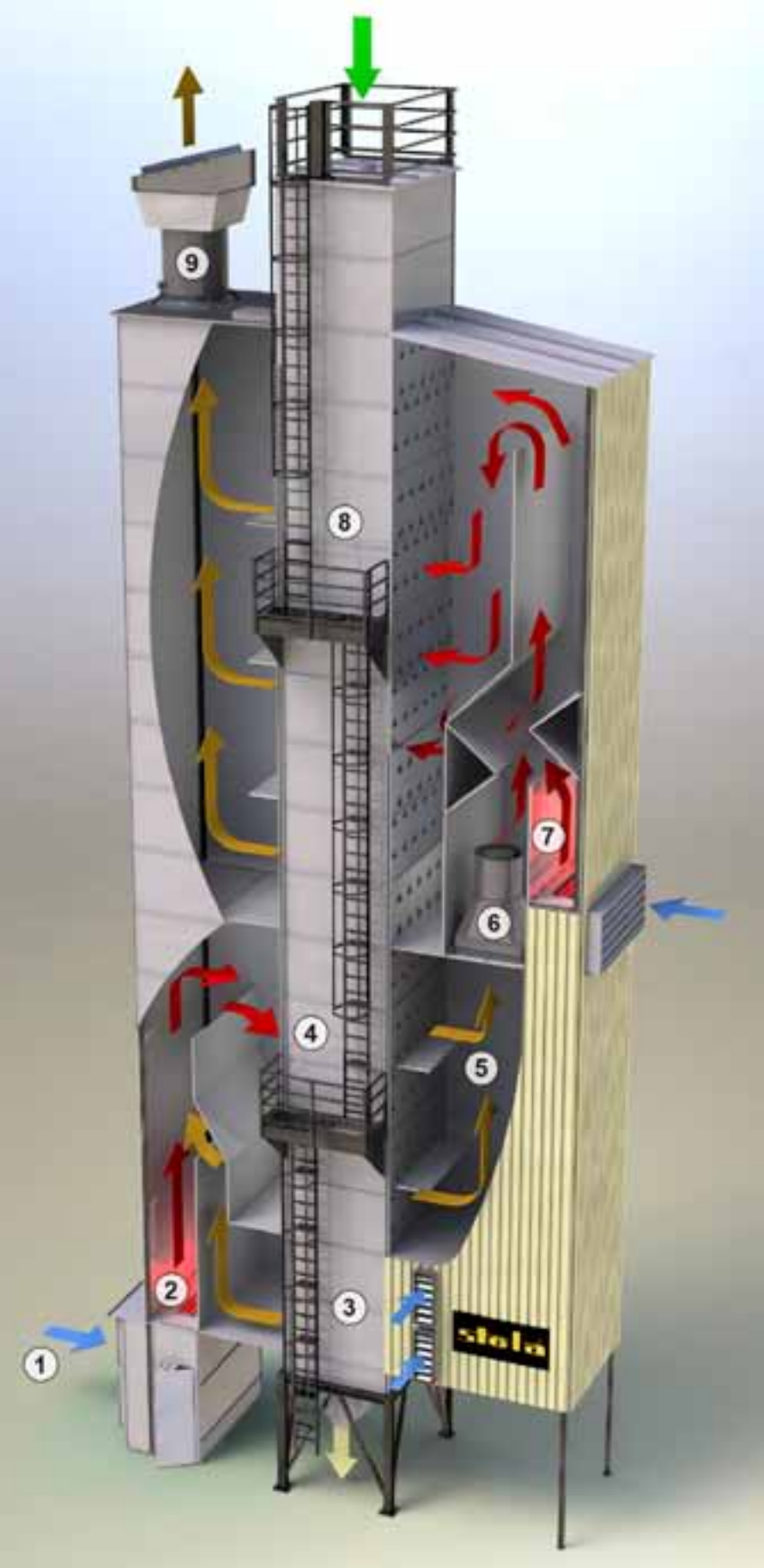
Oproti konvenčním způsobům odlučování na sušících linkách je u Combi-Air-Clean systému výstupní proud sušícího vzduchu rozdělen na dvě části. První částí je proud velmi vlhkého vzduchu (1) vystupujícího z horní sušicí zóny (2), kde dochází k uvolnění jen velmi malého množství obilního prachu, které je společně s proudem vlhkého vzduchu odsáváno axiálním ventilátorem (3) umístěným na střeše sušičky. Pneumatické klapky na výstupu ventilátoru, uzavírající výdech během odsypu, zajišťují hodnoty emisí TZL do okolního prostředí pohybující se hluboko pod emisními limity.

Druhá část proudu prochází spodní sušicí zónou (5), ve které dochází ke zjevně vyššímu uvolnění prachových částic o významně nižší vlhkosti. Tento tok vzduchu je odsáván spodním radiálním ventilátorem (6) napojeným na centroodlučovač (7), ve kterém dochází k důkladnému odloučení TZL. Do okolního prostředí je pak vydechován vzduch s velice nízkými hodnotami emise TZL.

Systém STELA Combi-Air-Clean dosahuje až o 30 % nižších hodnot celkových emisí prachu v porovnání s konvenčními způsoby odlučování prachu na sušících linkách.



## BiTurbo



Revoluční uspořádání vzduchových kanálů u sušiček STELA s technologií BiTurbo snižuje požadované množství ohřátého vzduchu až na 50 %, což má za následek snížení potřeby tepelné energie až o 15 % oproti konvenčnímu typu sušárny s aktivní rekuperací tepla.

Okolní čerstvý vzduch (1) je nasáván v dolní části sušičky, aby byl ohřát, např. hořákem spalujícím zemní plyn (2), a následně veden do spodní sušicí sekce sušící věže, tzv. oblasti suchého zrna (4), společně s předehřátým vzduchem z tzv. chladicí zóny (3). Zde je produktu, opačně, než tomu bývá u současného sušícího procesu, odebrána vlhkost vzduchem ohřátým až na teplotu 150 °C, aniž by došlo k poškození kukuřičného zrna, protože v této oblasti se vlhkost produktu pohybuje již mezi 18–20 % vlhkosti.

Stále dosti horký vzduch opouštějící oblast suchého zrna (5) je veden následně do horní sušicí zóny pomocným axiálním ventilátorem (6), kde se opět mísí s okolním vzduchem, nasávaným v horní části sušičky, který je ohříván druhým hořákem (7) na teplotu 120–130 °C. Takto ohřátý vzduch prochází materiálem v oblasti vlhkého zrna (8) a následně je vyfukován do okolní atmosféry druhým axiálním ventilátorem (9).



## Sušičky věžové na obilí



Pro sušení obilí jako hlavní komodity a také dalších zrnin je určena typová řada GDB (Getreide Durchlauf Breit) nabízející výkony od 5 do 250 t/h. Sušičky se sestavují zákazníkovi na míru z připravených komponentů. Pracovní orgány jsou přizpůsobeny obilovinám, a proto se od kukuřičných sušiček liší hlavně v rozmístění kanálů, vrstvě sušeného materiálu a také vysokém výkonu ventilátoru. Ten je nutný i pro výkonné chlazení v době horkého počasí o žních. Sušičky GDB mohou sušit i kukuřici, ale ne s rekordně nízkou spotřebou.

Obilní sušičku lze zvolit podle výkonu – jednověžové modely GDB a pro velké výkony GDB dvou-, tří- a čtyřvěžové. Pro ohřev vzduchu se volí přímý ohříváč nebo výměník, pro odprašnění omezovač nebo centroodlučovač. Sušičky lze vybavit pasivní nebo aktivní rekuperací tepla, částečnou nebo úplnou izolací, tlumiči hlukosti a některými ze tří systémů na automatickou regulaci výstupní vlhkosti. Sušičky STELA se dodávají sériově s řídicím počítačem SIEMENS a s ovládním z klávesnice podle údajů displeje.



### Přednosti:

- ▶ vysoká spolehlivost provozu
- ▶ výkon 5 až 250 t/h
- ▶ nízká spotřeba topného média
- ▶ dlouhá životnost
- ▶ sušení obilí, slunečnice, sóji a kukuřice
- ▶ pasivní nebo aktivní rekuperace



### Doplňkové vybavení:

- ▶ hořák plynový, olejový, LPG, teplovodní výměník
- ▶ přímý nebo nepřímý ohřev
- ▶ vnější žebřík
- ▶ klapky sekundárního vzduchu
- ▶ kapsy na zachycování drobných semen řepky
- ▶ zábradlí
- ▶ izolace horké, odtahové a středové komory
- ▶ protipožární systém, zhasací systém, monitoring teplot
- ▶ axiální a radiální ventilátor
- ▶ omezovač prašnosti
- ▶ odlučovač prachu
- ▶ hlukový filtr
- ▶ dotykový panel
- ▶ vzdálený přístup na řízení a kontrolu



## Mobilní sušičky dávkové



Mobilnost sušiček má svoje výhody. Přináší možnost změny místa, čehož se využívá buď pro obsluhu několika skladů v různých lokalitách, například při poskytování služeb, nebo kooperaci podniků v různých výrobních oblastech. Další výhodou je okamžité řešení bez průtahů stavebního řízení, jelikož k nim není potřeba stavební povolení. Abyste si mohli pořídit mobilní sušičku, nemusíte mít ani posklizňovou linku. Sušičky totiž mohou pracovat přímo na poli nebo na dvoře. Plnění je prováděno pomocí manipulátoru, dopravníku nebo ze zásobníku do příjmové násypky sušičky. Vyprazdňování je možné přímo do aut integrovaným šnekovým dopravníkem nebo rovnou do haly.

Řada MUF se hodí především na sušení kukuřice, slunečnice a řepky. Je ideálním řešením pro farmáře a podniky bez posklizňové linky. Výkonové řady MUF 45 disponují výkonem 45–60 t/den, MUF 70 nabízejí výkon 70–96 t/den a MUF 110 mají výkon 110–150 t/den na kukuřici podle vstupní vlhkosti. Pracovní prostor sušičky MUF (Mais Umlauf Fahrbar) je tvořen svislou šachtou mezi vnější a vnitřní perforovanou stěnou, přičemž sušící vzduch prostupuje vrstvou materiálu napříč. Sušící vrstva materiálu je 0,5 m a perforace stěny umožňuje sušit i drobná semena řepky. Sušení probíhá dávkově. Po naplnění se naprogramuje proces, který pak několik hodin běží zcela automaticky.

### Přednosti:

- ▶ rychlá instalace
- ▶ není nutné stavební povolení
- ▶ možnost změny umístění
- ▶ jednoduchá obsluha pomocí manuálních budíků a displeje
- ▶ akustické a světelné hlášení ukončení sušení
- ▶ automatika řízení teplot MultiTerm
- ▶ tenzometrické hlídání vlhkosti
- ▶ kvalitní sušení bez poškození
- ▶ vyrobeno z tvrzeného hliníku
- ▶ životnost přes 20 let
- ▶ možnost kontinuálního odprášení oběžného dopravníku během celého procesu sušení – odebírá pouze lupínky a půlky zrn zůstávají v materiálu

## Mobilní sušičky kontinuální



Kontinuální proces sušení je výhodný při malých odsovcích materiálu. Mobilnost u těchto sušiček znamená především rychlou instalaci hotového, v továrně odzkoušeného stroje a možnost jeho přemístování do různých lokalit.

Typová řada UNIVERSAL nabízí kompletně vybavené sušičky, namontované na podvozek včetně rozvaděče. Mají vlastní příjmovou násypku pro plnění nakladačem a odsun na valník z výšky 10 m. Jsou určeny pro sušení řepky, obilí či kukuřice, přičemž mohou sušit kontinuálně i dávkově. Sušička UNIVERSAL se často aplikuje jako hotový stroj jeřábem do nitra posklizňové linky a podvozek se vrátí do výrobního závodu.

### Přednosti:

- ▶ integrace do posklizňové linky
- ▶ změna místa možná
- ▶ bez nutnosti stavebního povolení
- ▶ rychlá instalace
- ▶ integrovaný plnicí a vyprazdňovací dopravník

### Vybavení:

- ▶ plynový, olejový nebo LPG hořák, teplovodní výměník
- ▶ přímý nebo nepřímý ohřev
- ▶ vnější žebřík
- ▶ klapky sekundárního vzduchu
- ▶ kapsy na zachycování drobných semen řepky
- ▶ axiální ventilátor
- ▶ protipožární systém, zhášecí systém, monitoring teplot
- ▶ omezovač prašnosti
- ▶ odlučovač prachu
- ▶ hlukový filtr
- ▶ dotykový panel
- ▶ vzdálený přístup na řízení a kontrolu

## Pásové sušičky BTL



Nová řada sušiček BTL (Band Trockner Lichte) je levnější a jednodušší provedení pásových sušiček průmyslových, která je ideálním řešením pro využití odpadního tepla z bioplynových stanic. Sušička BTL je vhodná pro sušení různých druhů materiálů, jako je digestát, piliny, štěpka, čistírenské kaly, výpalky, bentonit nebo zemědělské produkty jako obiloviny, kukuřice, vojtěška, řepné řízky a podobně. Princip pásového sušení přesně odpovídá charakteru teplot, které lze získat od kogeneračních jednotek nebo výroby, tedy 60–120 °C, a charakteru sušení s nízkou teplotou a velkým průtokem vzduchu. Sušení probíhá v uzavřeném sušicím tunelu na plastovém pásu z tkaného polyamidu. Tento speciální pás vydrží teplotu až do 140 °C. Jeho husto-

ta tkaní umožňuje sušit i velmi jemné prachové materiály. Pás slouží i jako přirozený filtr a zaručuje tak nízkou koncentraci prachových emisí na výstupu.

Pásové sušičky BTL jsou vyrobeny na provoz 8 000 hod./rok a pracují i za extrémních podmínek počasí. Regulace sušení se provádí rychlostí pásu a regulací výkonu ventilátoru. Sušičky jsou vybaveny velmi kvalitním monitoringem a v automatickém režimu plně vyhoví potřebám provozu. Výstupní vlhkost je sledována a je tak možné dosáhnout přesných hodnot na následnou granulaci nebo jinou formu úpravy. Pásové sušárny jsou jedinou cestou jak dosáhnout rovnoměrného sušení s garancí výstupní vlhkosti.

### Přednosti:

- ▶ nejmodernější konstrukce pásových sušiček
- ▶ plastový pás
- ▶ automatika sušení a vlhkosti
- ▶ automatika čištění
- ▶ dimenzováno na 8 000 hodin ročně
- ▶ sušení odpadním teplem z výroby – voda, pára
- ▶ výkon od 1 do 20 t/h
- ▶ jednodušší provedení než BT
- ▶ bioplynové stanice, menší výroby elektrické energie

## Pásové sušičky BT

Sušičky BT (Band Trockner) jsou plně vybavené a vhodné na venkovní instalace do průmyslových areálů výroby dřevních pelet. Jsou dostupné ve výkonech od 1 t/h do 50 t/h. Sušička Stela BT používá speciální materiál pásu, jedinečný systém šnekových dopravníků rozdělujících materiál na pás do „polštáře“ a čecheče zajišťující rovnoměrné usušení v celém průřezu sušícího se materiálu, MultiVent systém zajišťující optimální rozložení sušícího vzduchu, senzory na kontrolu

konstantní vlhkosti na vstupu a výstupu a další bezpečnostní prvky zajišťující kontinuální provoz s ročním provozem min. 8 000 hodin vhodných do moderních peletizačních linek. Díky čtyřicetileté specializaci na obor sušárenství a dokonalému zvládnutí problematiky sušení vlhkých pilin a dřevní štěpky jsou sušičky Stela instalovány do peletovacích linek firem CPM, Salmatec, Buhler a dalších.



### Přednosti:

- ▶ nejmodernější konstrukce pásových sušiček
- ▶ plastový pás
- ▶ automatika sušení a vlhkosti
- ▶ automatika čištění
- ▶ dimenzováno na 8 000 hodin ročně
- ▶ sušení odpadním teplem z výroby – voda, pára
- ▶ výkon od 1 do 50 t/h
- ▶ průmyslové komponenty
- ▶ velké výroby elektrické energie a biopaliv





Předčističky 34

Čističky 36

Kvalitativní třídičky 39

**GEBR. RUBERG**  
Maschinenfabrik



# Předčističky RUV



Univerzální předčističky RUV zvyšují hospodárnost procesu předčištění, eventuálně finálního čištění obilovin, luštěnin a granulovaných substrátů. Jedná se o jednosíťové provedení s přepínacími klapkami. Při příjmu je možné využít velký výkon v předčištění a po výměně sít je možné provést finální jemné čištění před expedicí. Jejich významnou předností je výrazná přizpůsobivost velkému sortimentu materiálů a vysoká výkonnost a odolnost.

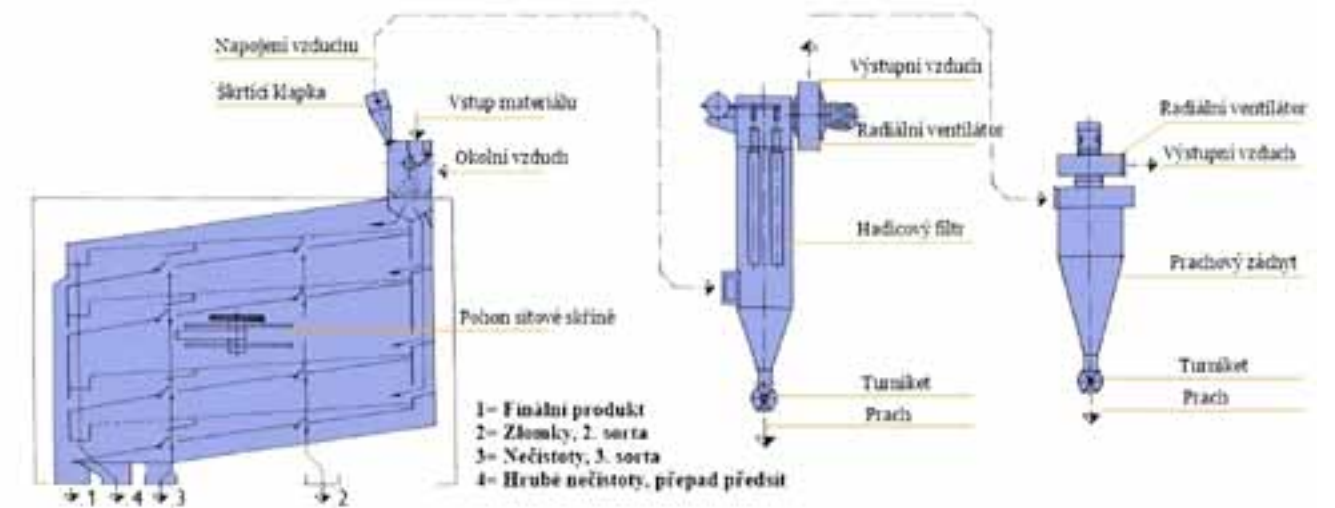
Soustava ručně nebo automaticky ovládaných rozváděcích klapek předčističek RUV přivádí čištěný materiál na jednotlivé sekce sít (3 kusy na 1 patro). Dostatečně dimenzovaná vzduchotechnika umožňuje spolu s regulací množství a tlaku vzduchu zvládat vlhké materiály se značným podílem nežádoucích příměsí. Řízená aspirace na příjmových a výstupních kaskádách zajišťuje požadovanou čistotu produktu.

Ručně přestavitelné rozváděcí klapky umožňují třídít zpracováváný materiál až na čtyři frakce: kvalita 1, kvalita 2 (zlomky bez písku), přepad nad pedsítem a prach. Frakce přepad a prach jsou sdružovány do prachové komory. Pomocí ručních nebo pneumatických klapek je možné je velmi rychle sdružovat nebo rozdělovat.

Systém vzduchového čištění je možné volit ve čtyřech variantách. Průtokové čištění na vstupu a výstupu a recirkulační čištění na vstupu a výstupu. Recirkulační čištění snižuje energetickou náročnost a množství vzduchu odcházejícího do okolního prostředí. Ke snížení prašnosti na výstupu je instalován cyklon v kombinaci s turnikem. Pro extrémní snížení prašnosti je pak možné použít textilní filtraci výstupního vzduchu do 2 mg/m<sup>3</sup>.

## Přednosti:

- ▶ výkon od 100 t/h do 600 t/h
- ▶ 4 varianty vzduchotechniky
- ▶ emise do 10 mg/m<sup>3</sup> vzduchu
- ▶ jednosíťové provedení v délce 4,5m
- ▶ rotační pohyb sít
- ▶ možnost výměny sít a přenastavení výpadů pomocí klapek
- ▶ ideální pro vysoký výkon na předčištění a druhé finální čištění při expedici



Tabulka výkonů při použití 3 pedsít

Typ	Výkon v t/h									Plocha sít v m <sup>2</sup>	
	Žito, pšenice γ = 0,75 max.18%	Ozimý ječmen γ = 0,65 max.18%	Ječmen sladov. n. γ = 0,65 max.18%	Řepka γ = 0,60 max.14%	Hrách, fazol γ = 0,70 max.18%	Kukuřice suchá γ = 0,75 max.15%	Kukuřice vlhká γ = 0,75 max.35%	Slunečnice γ = 0,40 max.16%	Rýže γ = 0,55 max.18%	Celková plocha pedsít m <sup>2</sup>	Celková plocha sít m <sup>2</sup>
RUV 100	105	90	90	85	85	100	50	75	30	4,5	4,5
RUV 200	200	175	175	160	170	200	100	150	60	9,0	9,0
RUV 400	400	340	340	320	320	400	200	300	180	18,0	18,0
RUV 600	600	520	520	480	500	600	300	600	360	36,0	36,0

Tabulka výkonů při použití 2 pedsít a 1 hlavního síta

Typ	Výkon v t/h									Plocha sít v m <sup>2</sup>		
	Žito, pšenice γ = 0,75 max.18%	Ozimý ječmen γ = 0,65 max.18%	Ječmen sladov. n. γ = 0,65 max.18%	Řepka γ = 0,60 max.14%	Hrách, fazol γ = 0,70 max.18%	Kukuřice suchá γ = 0,75 max.15%	Kukuřice vlhká γ = 0,75 max.35%	Slunečnice γ = 0,40 max.16%	Rýže γ = 0,55 max.18%	Plocha pedsít m <sup>2</sup>	Plocha hlavních sít m <sup>2</sup>	Celková plocha sít m <sup>2</sup>
RUV 100	70	60	60	45	50	70	35	50	20	3,0	1,5	4,5
RUV 200	140	120	120	110	115	140	70	100	40	6,0	3,0	9,0
RUV 400	280	240	240	220	230	280	140	200	120	12,0	6,0	18,0
RUV 600	400	350	350	320	330	400	200	400	240	24,0	12,0	36,0

Tabulka výkonů při použití 1 pedsíta a 2 hlavních sít

Typ	Výkon v t/h									Plocha sít v m <sup>2</sup>		
	Žito, pšenice γ = 0,75 max.18%	Ozimý ječmen γ = 0,65 max.18%	Ječmen sladov. n. γ = 0,65 max.18%	Řepka γ = 0,60 max.14%	Hrách, fazol γ = 0,70 max.18%	Kukuřice suchá γ = 0,75 max.15%	Kukuřice vlhká γ = 0,75 max.35%	Slunečnice γ = 0,40 max.16%	Rýže γ = 0,55 max.18%	Plocha pedsít m <sup>2</sup>	Plocha hlavních sít m <sup>2</sup>	Celková plocha sít m <sup>2</sup>
RUV 100	35	30	30	28	30	35	18	25	10	1,5	3,0	4,5
RUV 200	70	60	60	55	60	70	35	50	20	3,0	6,0	9,0
RUV 400	140	120	120	110	120	140	70	100	60	6,0	12,0	18,0
RUV 600	200	170	170	135	170	200	100	200	120	12,0	24,0	36,0



## Čističky RV



Sítové čističky RV slouží k předčištění a hlavnímu čištění obilí a zrnin, například řepky, kukuřice, pšenice a ječmene. Jejich robustní konstrukce a spolehlivý výkon je předurčuje pro práci v linkách na příjem z pole nebo z akumulčních sil.

Vzduchové předčištění vstupního materiálu a ještě i následné vzduchové čištění výstupního materiálu zajišťuje důkladné odsátí lehkých prachových částic. Jednoduché nastavení a fyzická kontrola přes inspekční okno umožňuje obsluhu snadnou kontrolu probíhajícího procesu. Čističky RV vykazují malé opotřebení a servisní nároky. Mají také jednoduché a rychlé vyměňování sít s čelním vstupem a systémem dělených sít. Díky všem těmto vlastnostem jsou oblíbené u obsluhy posklizňových linek a skladů.

Modely RV mají předsíto a hlavní síto, přičemž čištěný materiál rozdělují na čtyři základní frakce – kvalita 1, kvalita 2 (zlomky), přepad nad předsítem a prach. Přepad a prach jsou sdružovány do prachové komory. Čističky disponují systémem automatické regulace plnění a recirkulace čistícího vzduchu.

Oproti klasickým čističkám s přimovratným pohybem, kde je k aktivní čisticí práci využívána pouze střední část sít, je díky kruhovému pohybu sít čističek Gebr. RUBERG využita celá jejich plocha. Pod síty jsou gumové kuličky, které zajišťují průběžné čištění sít. Kruhový pohyb a 100% využití čisticí plochy zaručují, že každé zrno bude na sítěch otestováno a rozděleno.

### Přednosti:

- ▶ výkon 40 t/h a 60 t/h
- ▶ recirkulace čistícího vzduchu
- ▶ nízké opotřebení a servisní nároky
- ▶ automatická regulace plnění

## Čističky RVS

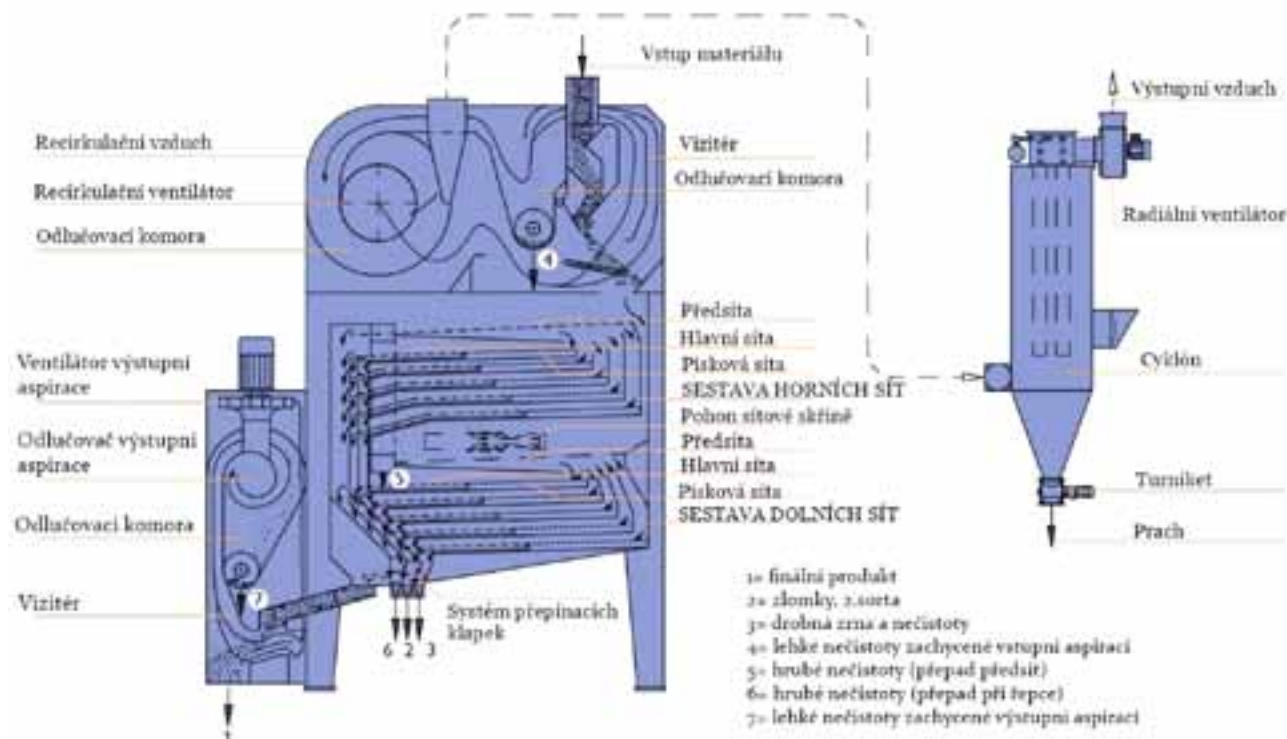


Čističky RVS jsou díky své robustní konstrukci a spolehlivému výkonu ideální do linek na příjem z pole nebo z akumulčních sil. Zajišťují nejprve vzduchové předčištění vstupního materiálu a následně vzduchové čištění výstupního materiálu. Jednoduché nastavení a fyzická kontrola přes inspekční okno umožní obsluhu zajistit nejlepší kontrolu nad probíhajícím čištěním.

Čističky RVS jsou vybaveny automatickou regulací plnění, která je založena na snímání zaplnění pomocí čidel horní a dolní hladiny, která vždy vyhodnotí polohu klapky. Toto řešení je zárukou maximálního využití výkonu stroje. Čističky disponují recirkulací čistícího vzduchu uvnitř vzduchového předčištění. Pro snížení prašnosti lze vybavit textilními rukávcovými filtry a dosáhnout tak maximální prašnosti do 10 mg/m<sup>3</sup> i díky malému průtoku vzduchu na výstupu.

### Přednosti:

- ▶ výkon 60 t/h až 300 t/h
- ▶ precizní čištění i předčištění obilnin a zrnin
- ▶ světová špička v oboru sladovnických ječmenů
- ▶ maximální prašnost 10 mg/m<sup>3</sup>
- ▶ rychlá výměna sít
- ▶ kruživý pohyb sít
- ▶ dlouhá životnost
- ▶ nízké servisní nároky



Čističky RVS nabízí jedinečnou konstrukci síťové skříně se stabilním sklonem sít 3° a kruživým pohybem. Oproti klasickým čističkám s přímovratným pohybem, kde je k aktivní čisticí práci využívána pouze střední část sít, je díky kruhovému pohybu sít čističek Gebr. RUBERG využita celá jejich plocha. Pod síty jsou gu-

mové kuličky, které zajišťují průběžné čištění sít. Kruhový pohyb a 100% využití čisticí plochy zaručuje, že každé zrno bude na sítích otestováno a rozděleno. Umístění sít do pater umožňuje dosáhnout výkonu až 300 t/h v patrovém provedení při zachování rozumných dispozičních rozměrů.

## Tabulka výkonů čističek RUBERG

Typ	Výkon v t/h						Velikost plochy čisticích sít			
	Pšenice, 750 kg/m <sup>3</sup> , max.18%	Ječmen, 650 kg/m <sup>3</sup> , max.18%	Slad.ječmen, 650 kg/m <sup>3</sup> , max.18%	Řepka, 600 kg/m <sup>3</sup> , max.14%	Hrách, 700 kg/m <sup>3</sup> , max.18%	Kukuřice, 750 kg/m <sup>3</sup> , max.18%	Předřezání	Hlavní síta	Písková síta	Celková čisticí plocha
RV 40	40	35	35	25	30	30	3,00	6,00	0,00	9,00
RV 60	60	52	52	30	50	50	3,00	6,00	0,00	9,00
RVS 40	40	35	35	40	30	30	2,25	6,00	3,00	11,25
RVS 60	60	52	52	50	50	50	2,25	6,00	3,00	11,25
RVS 65	65	56	56	52	55	55	3,00	6,00	6,00	15,00
RVS 80	80	69	69	64	70	70	3,00	7,50	7,50	18,00
RVS 100	100	86	86	80	85	85	3,00	7,50	7,50	18,00
RVS 90	90	75	75	75	75	75	6,00	9,00	9,00	24,00
RVS 120	120	100	100	90	105	105	6,00	12,00	12,00	30,00
RVS 150	150	130	130	120	135	135	3,00	15,00	15,00	36,00
RVS 180	180	150	150	150	150	150	12,00	18,00	18,00	48,00
RVS 240	240	210	210	180	210	210	12,00	24,00	24,00	60,00
RVS 300	300	260	260	240	270	270	12,00	30,00	30,00	72,00



Bonitační třídíčky zrn BoMill dokáží vytřídit zrno podle kvality. Využívají k tomu unikátní patentovanou technologii radiofrekvenční identifikace v kombinaci s blízkou infračervenou spektroskopií, která umožňuje třídít jednotlivá zrna obilí dle obsahu bílkovin a sklovitosti. Dokáží také rozlišit zrna ovlivněná patogeny rodu Fusarium. Takovéto řešení nenabízí žádná jiná společnost.

Bonitační třídíčka zrn TriQ je vhodná pro třídění ve velkém měřítku. Je vyrobena z vysoce kvalitních standardních komponentů s dobře dokumentovanou historií. Koncepte modulární konstrukce je zárukou vysoké spolehlivosti, snadné instalace i nepřetržitého provozu v průmyslovém prostředí.

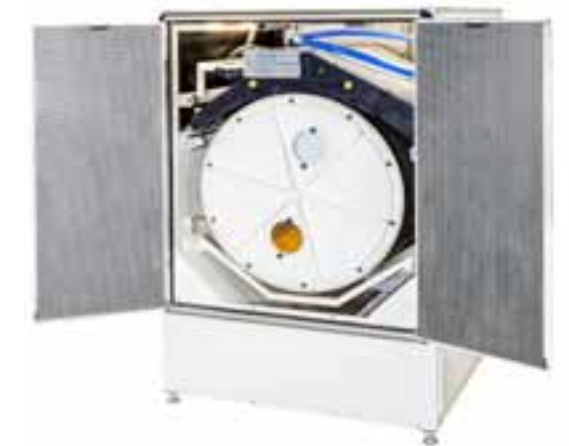
TriQ je ideální například pro mlýny, sladovny a sila, které chtějí plně využít potenciálu svého zrna.

Technologie třídění zrn podle kvality patentovaná firmou BoMill umožňuje analyzovat a identifikovat každé jádro v dávce zrna a roztřídit jádra do frakcí s certifikovanou kvalitou.

Rychlost je plně kompatibilní s potřebami průmyslové manipulace se zrnem.

Třídíčka TriQ se vyznačuje třídící kapacitou 3 až 30 metrických tun zrna za hodinu.

Grafické uživatelské rozhraní umožňuje řídit třídění z jakéhokoliv zařízení, na kterém je nainstalován prohlížeč, to znamená z počítače, tabletu nebo chytrého telefonu.



### Přednosti:

- ▶ odstranění jader napadených plísní Fusarium
- ▶ třídění podle sklovitosti
- ▶ třídění podle obsahu proteinů na frakce zrn s vyšším a nižším obsahem
- ▶ vytřídění homogennějšího sladovnického ječmene s optimálními sladovnickými vlastnostmi
- ▶ 96 třídících kanálů
- ▶ třídění do tří kvalitativních frakcí





Kontinuální průtočné váhy 42

Silniční mostové váhy 43



## Průběžná váha JesIntake



Sortiment vah Jesma pro příjem a nakládku byl speciálně navržen pro průběžné vážení sypkých materiálů, jako jsou prášky a granuláty, s cílem dosažení vysoké provozní spolehlivosti a přesnosti. Váhy JesIntake jsou vhodné i pro vysoké průtoky a jsou k dispozici s přesností vyšší než 0,1 %. Vzhledem k vysoké přesnosti a optimální spolehlivosti jsou k dispozici ve verzích schválených pro obchodní vážení podle MID, OIML R107 a R61, třída 0.2 a 0.5.

Váha se skládá z plně elektronického vážicího zásobníku a předzásobníku s individuálními posuvnými hradítky. Vážicí zásobník a předzásobník jsou zasazeny v pevném a tuhém prachotěsném rámu. Rám je vybaven snadno odnímatelnými kryty, které poskytují přístup k nejdůležitějším dílům při servisu a údržbě.

Pneumaticky ovládaná posuvná hradítka a velké kluzné úhly v zásobnících zaručují optimální vyprazdňování zásobníků a vysokou průtočnou kapacitu.

Pro maximální provozní spolehlivost je váha vybavena elastomerovými ložisky. Elastomerová ložiska kompenzují jakékoliv nevyvážení během provozu a plně elektronický systém vážení s moderní filtrační technologií zajišťuje krátkou klidovou dobu, aby bylo dosaženo co nejvyššího průtoku a přesnosti. Veškerá elektroinstalace je uložena v prachotěsné skříni. Pro řízení procesu vážení se používají speciální řídicí jednotky určené pro částečné vážení s indikací hmotnosti brutto/netto. Výsledky vážení mohou být přečteny na displeji nebo vytištěny s uvedením data a času. Firma Jesma nabízí různá řešení podle individuálních požadavků zákazníka.

### Přednosti:

- ▶ každý projekt je specifikován individuálně s ohledem na požadovanou konstrukci a konkrétní požadavky
- ▶ váha je k dispozici v 9 standardních velikostech
- ▶ kapacita od 12 do 900 m<sup>3</sup>
- ▶ až 400 cyklů za hodinu

## Silniční mostová váha PAWLICA TruckScale



Silniční mostová váha PAWLICA TruckScale je určena pro přesné vážení v obchodní třídě OIML a ČSN EN 45 501 + AC, která je vyžadována v provozu zemědělských podniků a obchodních společností. Váha se skládá ze tří hlavních komponent.

Jako základ slouží konstrukce z betonových prefabrikovaných dílů, které se pokládají na zhutněné štěrkové podloží a následně se svaří. Toto řešení omezuje stavební práce spojené se základem váhy na minimum a významně urychluje celou instalaci. Druhou částí váhy je vlastní vážicí most. Ten je vyhotoven z ploché železobetonové konstrukce zaručující vysokou tuhost a stabilitu systému a navíc i odolnost vůči povětrnostním vlivům. Most šířky 3 m je dodáván ve standardní délce 9 m. Třetí a nejdůležitější součástí váhy jsou tenzometrické snímače. Součástí váhy PAWLICA TruckScale jsou snímače vyrobené v EU, jejichž konstrukce je hermeticky uzavřená a voděodolná dle stupně krytí IP68. Snímače splňují požadavky třídy přesnosti III dle

OIML a ČSN 45501 pro obchodní vážení v rámci EU. Nejrozšířenější varianta provedení váhy je zapuštěná, zarovnaná s okolním terénem, avšak provedení nájezdové je rovněž možné. Obvyklý rozměr pro zemědělské podniky bývá 3 x 18 m s váživostí do 60 t. Takováto váha je osazena šesti tenzometrickými snímači rovnoměrně rozloženými pod vážicími mosty. Štěrba po obvodu celé váhy je vyplněna krycí gumou ve tvaru písmene T, která účinně zamezuje vnikání vody a nečistot do prostoru pod váhu.

Standardním vybavením silniční mostové váhy PAWLICA TruckScale je propojení s řídicím PC Vaší stávající posklizňové linky s tiskárnou vážních lístků, ES ověření váhy pro obchodní účely, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy. Záruční i pozáruční servis je zajišťován rovněž našimi vyškolenými pracovníky. Váhu je možné volitelně dovybavit nejrůznějšími doplňky, jako jsou externí displej přímo u váhy, závorou se semaforem, nebo interkomem pro komunikaci řidiči s obsluhou.

### Přednosti:

- ▶ snadná stavební připravenost a instalace bez ohledu na povětrnostní podmínky
- ▶ modułové řešení
- ▶ spolehlivé snímače
- ▶ uvedení do provozu a servis certifikovanou osobou
- ▶ úřední ověření
- ▶ instalace pod kontrolou jednoho dodavatele včetně integrace řídicího systému do posklizňové linky



SILA BIN





## Sila farmářská a průmyslová



Sila polského výrobce BIN, orientovaného především na export, jsou vynikající volbou pro uskladnění sklizně v silech menší a střední kapacity. Jedná se o válcové montované zásobníky sestavené z hladkých ocelových, žárově zinkovaných (275 g/m<sup>2</sup>) plechů finské produkce. Jednotlivé pláty jsou spojovány vysokopevnostními šrouby a spoje těsněny proti vnikání venkovní vody. Tloušťka obvodových plechů u modelů NBIN 501 a výše je jednotná po celé výšce sila, a sice 2 mm. K vertikálnímu zajištění konstrukce jsou instalovány vnitřní vertikální výztuhy. Konstrukce střechy je robustní, aby mohla bez problému nést pochozí lávku s naskladňovací technologií a další konstrukce nezbytné pro pohodlný přístup k servisním úkonům, údržbě a vizuální kontrole sil.

Sila BIN jsou vyráběná v rozsahu kapacit 10–2 200 tun. Konstrukce sil BIN umožňuje maximální výšku válcové části sila 11,45 m. Rozměrové omezení své konstrukce dohání BIN bohatou základní výbavou sila, ke které patří především celoroštová perforovaná podlaha (perforace pro uskladnění řepky je samozřejmostí) uložená na prefabrikovaných betonových bločcích. Pro bezproblémovou obsluhu slouží pohodlné a pevné točité schodiště, výstupní žebřík s ochranným košem, vnitřní žebřík, střešní schodiště se zábradlím a v neposlední řadě také dostatečné velké kontrolní a vstupní revizní otvory v dolní části sila a ve střeše. Všechny ocelové konstrukce jsou vyrobeny na míru přímo z fabriky výrobce sil, přesně dle platných norem EU. Perfektně



pasují a co víc, jejich provedení uspokojí i tu nejpřísnější kontrolu BOZP.

Ventilace je základ kvalitního dlouhodobého skladování jakéhokoli biologického materiálu. V silech BIN zajišťují přísun vzduchu vhodně navržené výkonné radiální ventilátory tuzemské výroby. K odvodu vzduchu jsou na střeše sila instalovány výdechové vikýře, které

rovněž plní funkci pasivní ventilace pod střechou sila. Pro případ tvorby kondenzátu pod střechou sila, např. při prudkých změnách venkovní teploty, je na střeše instalován protikondenzační odtahový ventilátor zajišťující aktivní ventilaci podstřešního prostoru.

Jednoduchá konstrukce sil BIN navíc umožní postavit 500 tunové silo během pár dní!



Přednosti:

- ▶ kapacita od 10 tun do 1 500 tun
- ▶ životnost 50 let
- ▶ perforovaná podlaha
- ▶ vybírací šneky
- ▶ schodiště, lávky, žebříky, inspekční otvory
- ▶ zinkování 275 g/m<sup>2</sup>

Model sila	NBIN 10	NBIN 20R	NBIN 20WR	NBIN 60R	NBIN 60WR	NBIN 100RU	NBIN 100WRU	NBIN 200U	NBIN 200WU	NBIN 500	NBIN 1000	NBIN 1500N	NBIN 1500P	NBIN 1500	NBIN 2200P	NBIN 2200
Obsah (m <sup>3</sup> )	15,6	30,7	38,2	76,9	91,7	134	177	281	347	695	1264	1560	1713	2019	2461	2902
Naskladňovací kapacita (t)	13	24	30	60	72	105	139	220	271	543	986	1217	1337	1575	1920	2264
Průměr (m)	2,29	3,18	3,18	4,46	4,46	5,35	5,35	6,68	6,68	8,59	11,46	14,32	14,32	14,32	17,19	17,19
Celková výška (m)	4,58	4,76	5,72	6,08	7,03	7,13	9,04	9,56	11,46	13,87	14,72	12,7	13,65	15,5	14,8	16,7



# SILA BROCK



Pozinkovaná sila s plochým dnem 52

Sila s kuželovou výsypkou 54



A Division of CTB, Inc.





**Střešní konstrukce**

Inovovaná konstrukce střechy dovoluje extrémní zatížení na vrcholu sila.

**Lávky**

Široké pevné lávky zajišťují snadný a bezpečný přístup k dopravní technologii a inspekčním otvorům.

**Schody**

Volitelné střešní a spirálové schodiště pro komfortní přístup ke kontrolním otvorům a lávkám. Opatřeno zábradlím a odpočinkovými podestami.

**Eave Vent Kit**

Průduch po celém obvodu střechy sila, bez nutnosti dodatečných otvorů ve střeše, minimalizuje možnost zatékání do sila. V kombinaci se střešním protikondenzačním ventilátorem zajišťuje ideální proudění vzduchu po střechou.

**Inspekční otvory**

Snadný přístup do sila zabezpečují 1,7 m vysoké vstupní dveře ve spodní části sila a prostorný revizní vstup ve střeše sila.

**Střešní průduchy**

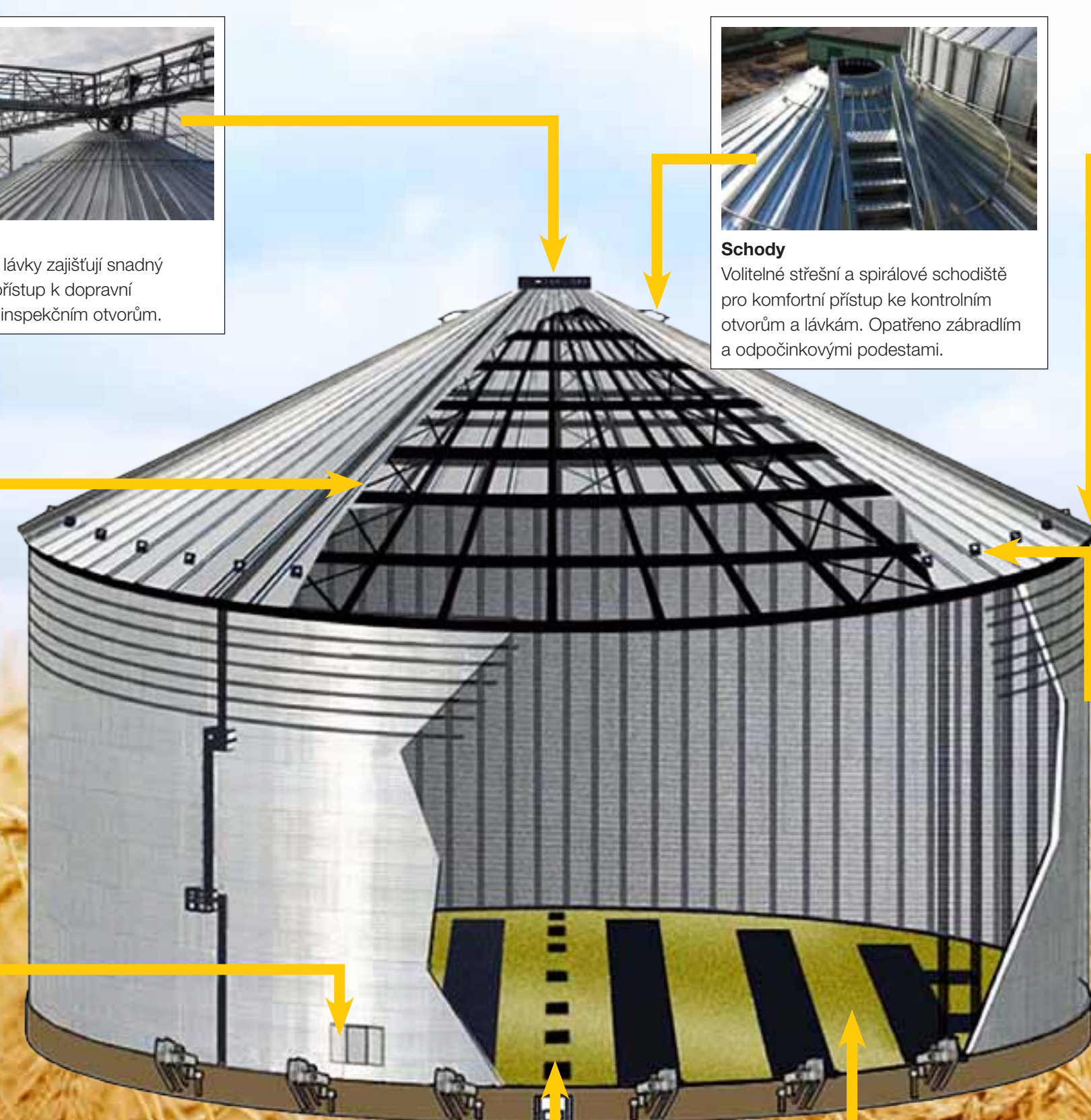
Jejich pomocí je zajištěno optimální proudění vzduchu. Zabraňují vniknutí vody a ptactva do sila.

**Vybírací šnek**

Lety prověřená konstrukce pro mechanizované vybírání zbytkového materiálu.

**Provětrávaná podlaha**


Zajišťuje perfektní podmínky pro provětrávání. Perforace podlahy také v řepkovém provedení. Systém roštů TRI-CORR a podpěr PARTHENON přináší výjimečnou pevnost podlahy.






## Pozinkovaná sila s plochým dnem

**Inovativní konstrukce nové řady sil  
BROCK EVEREST zdolává nejvyšší vrcholy!**



**INOVAČE MODELU EVEREST**

- ▶ výjimečná pevnost bočních plechů
- ▶ zesílená střešní konstrukce
- ▶ efektivní konstrukce bočních výztuh
- ▶ pohodlný vstup do sila 1,7 m vysokými dveřmi se schůdkem
- ▶ objem sila až 43 000 m<sup>3</sup>



Uskladnění úrody po žních v kvalitních skladech pozitivně ovlivňuje její následné zpeněžení. Z toho důvodu do našich posklizňových linek dodáváme americká pozinkovaná sila BROCK z vlnitého plechu, která nabízejí velmi širokou škálu velikostí a objemů. Na základě rostoucí celosvětové poptávky po uskladnění stále většího množství zásob komodit byl vyvinut nový model sila EVEREST. Díky jeho inovativní konstrukci mohou mít sila BROCK výšku až 40 lubů a průměr 47,6m. Jedná se o nejvyšší hodnoty na trhu, což dokazuje jedinečnost této technologie.

Kompletní rekonstrukcí prošla konstrukce válcové části sila i střechy. Ta nyní umožňuje až extrémní zatížení 59 000 kg na špičce sila. Jen pro zajímavost, dosud

největší silo BROCK bylo postaveno v USA, nedaleko Chicaga ve státě Illinois. Má průměr 47,6m a dá se v něm uskladnit 33 tis. tun obilí. Abychom mohli mluvit o skutečně kvalitním dlouhodobém skladování, je třeba v silu zajistit dostatečnou ventilaci. Větrání v silách je umožněno prostřednictvím celoroštové podlahy, nebo větracích kanálů, které jsou vedeny v základové desce sila a jejich tvar je přesně navržen dle požadavků na ventilaci. Enormní výška sila generuje rovněž extrémní tlak na roštové panely a jejich podpěry. Patentovaný tvar roštů TRI-CORR se zpevňujícím žebrem s kombinací s podpěrami PARTHENON vykazují velmi vysokou pevnost a odolnost i při nejvyšších měrných tlacích generovaných sloupcem zrna. Samotný přísun vzduchu zajišťují vysokotlaké radiální ventilátory české

### Přednosti:

- ▶ kapacita 100 až 33 500t
- ▶ vysoká variabilita rozměrů
- ▶ rychlá stavba - šrouby s integrovanou podložkou
- ▶ kvalitní provětrávání – možnost kanálů, nebo celoroštová podlaha s malou perforací vhodnou pro skladování drobných semen, například řepky
- ▶ efektivní vyprazdňování – možnost bočních gravitačních výpadů
- ▶ životnost až 50 let
- ▶ vyztužení plechů zvenku i zevnitř
- ▶ žárově pozinkováno – 275 g/m<sup>2</sup> ve standardu, 450 g/m<sup>2</sup> jako opce
- ▶ vysoká odolnost proti kyselým deštům
- ▶ průměr od 4,5 do 47,6m
- ▶ výška válcové části do 32,5m

výroby. Za účelem zabránění vzniku kondenzátu v prostoru pod střechou sila instalujeme odtahové protikondenzační ventilátory v provedení Ex. Vyskladňování sil probíhá nejprve středovým výpadem gravitací a posléze pomocí rotační vybírací frézy, která zajistí úplné vyprázdnění sila.

Sila BROCK vybavujeme lokálním řídicím softwarem na platformě SIEMENS, který obsluhuje poskytuje přehled o všech zásadních informacích. Informuje o průběhu naskladňování, zaplnění sil a teplotě ve vnitřním prostoru sila. Zde jsou rozmístěny závažné teploměrné kabely snímající teplotu, přičemž čidla jsou rozmístěna

po 1–1,5m, aby byl zajištěn záznam po celé výšce sila. Sila jsou rovněž vybavena automatikou s meteostanicí na spouštění ventilace v závislosti na venkovní teplotě, vlhkosti a času.

Všechna sila BROCK dovážená na evropský trh jsou konstruována dle požadavků a nároků specifikovaných tzv. Eurokódů 3 a je možné na ně uzavřít pojištění proti rizikům.



### Sila BROCK EVEREST s plochým dnem

Průměr (m)	4,6	5,5	6,4	7,3	8,2
Počet lubů	7–22	7–26	7–30	7–35	7–39
Objem (m <sup>3</sup> )	99–296	145–505	199–793	264–1208	338–1705
Celková Výška (m)	7,16–22,62	7,99–22,62	7,44–26,12	7,71–30,45	7,96–33,99

Průměr (m)	9,1	10,1	11,0	12,8	14,6
Počet lubů	7–40	7–40	7–40	8–40	8–40
Objem (m <sup>3</sup> )	423–2163	518–2624	624–3130	973–4282	1298–5620
Celková Výška (m)	8,23–35,05	8,50–35,33	8,75–35,57	10,12–36,12	10,30–36,63

Průměr (m)	16,5	18,3	22,0	22,9	23,8
Počet lubů	8–40	8–40	8–40	9–40	10–40
Objem (m <sup>3</sup> )	1677–7148	2113–8867	3163–12891	3795–14021	4497–15201
Celková Výška (m)	10,82–36,82	11,25–37,25	12,28–38,31	13,23–38,44	14,30–38,68

Průměr (m)	27,4	32,0	40,2	47,6
Počet lubů	13–40	12–40	18–36	18–25
Objem (m <sup>3</sup> )	7601–20428	1002–28127	22873–41263	33083–43073
Celková Výška (m)	17,08–39,75	18,29–41,06	25,58–40,21	27,69–33,38

## Sila s kuželovou výsypkou

Sila BROCK s kuželovou výsypkou vycházejí rovněž z principů konstrukce modelu EVEREST. Díky ní splňují specifikace Eurokódů a jako taková nepotřebují dodatečné kalkulace pro evropský trh. Tyto zásobníky jsou určeny pro krátkodobé skladování, jako je předzásoba před procesem sušení. Mohou také plnit roli manipu-

lačních zásobníků v nejrůznějších procesech. Kuželovou výsypkou je možné osadit provětrávacím systémem vhodným rovněž pro skladování řepky a jiných drobných semen. Sila s kuželovou výsypkou je možné doplnit bočními gravitačními výpady.



### Přednosti:

- ▶ výsypky 45°, 50° a 60°
- ▶ provětrávání pro řepku nebo obilí
- ▶ průměr 4,6 až 10,97 m
- ▶ kapacita od 80 do 1 545 t

### Volitelné vybavení sil:

- ▶ střešní podesta se zábradlím na vrcholu sila
- ▶ střešní schodiště
- ▶ vnitřní žebřík
- ▶ vnější žebřík s ochrannou klecí

## Sila BROCK EVEREST s kuželovou výsypkou

Průměr (m)	4,6 m/60°	5,5 m/60°	6,4 m/60°	4,6 m/45°
Objem (m <sup>3</sup> )	105–250	158–443	227–640	97–268
Celková Výška (m)	10,36–19,30	11,43–23,62	12,47–25,47	8,95–19,52

Průměr (m)	5,5 m/45°	6,4 m/45°	7,3 m/45°	8,2 m/40°
Objem (m <sup>3</sup> )	146–449	205–618	277–817	354–1037
Celková Výška (m)	9,68–22,69	10,41–23,42	11,14–24,14	11,24–24,24

Průměr (m)	9,1 m/40°	9,1 m/50°	11,0 m/40°	11 m/50°
Objem (m <sup>3</sup> )	450–1346	485–1329	682–1897	737–1952
Celková Výška (m)	11,89–25,71	13,61–26,62	13,13–26,13	14,90–27,90









# DOPRAVNÍKY



Skandia	60
JE-MA	61
Ruberg	62
Hutchinson	63



**SKANDIA**  
ELEVATOR

**GEBR. RUBERG**  
Maschinenfabrik







Pro vyšší výkony od 60 t/h přepravy obilí v rámci posklizňové linky využíváme dopravníky předního evropského výrobce SKANDIA ze Švédska. Jeho sortiment zahrnuje různé typy redlerů (pro horizontální dopravu) a elevátorů (pro dopravu vertikální). Dopravníky jsou plně galvanicky zinkovány a jsou vyráběny podle předpisů EU.

V sortimentu redlerů a elevátorů nabízí SKANDIA tři typové řady. Dopravníky L (Lite) jsou určeny pro menší sklady a linky s dopravními nároky do 60 t/h a využitím především v době žni. Jedná se o redlery a elevátory výhradně pro farmářské využití.

Střední řada I (Industry) je vhodná pro obchodní firmy s celoročním provozem a výkonovými nároky na dopravní cesty 40–150 t/h. Redlery jsou klasické konstrukce, kdy ve čtyřhranných šachtách unáší zrno plastové (PEHD) platě montované na robustní řetěz s vysokou pevností.

Řada H (Heavy-Duty) je určena pro nepřetržitý celoroční provoz, např. v přístavech či železničních terminálech. Redlery a elevátory této řady jsou dostupné ve výkonovém rozmezí 60–600 t/h. Konstrukce dopravníků této řady je velmi robustní a vyznačuje se dlouhou životností. To především díky 8mm tlustým plastovým výstelkám na styčných plochách u elevátorů a na podlaze redlerů. Všechny řady L, I a nově i H zahrnují naskladňovací, vybírací a zahnuté redlery s kolny 15°, 30° a 45° a šikmé dopravníky s vysokými unášeči, které pracují až do sklonu 45°.

Všechny dopravníky SKANDIA používají spolehlivé a výkonné pohony NORD. Na přání je možné dodat dopravníky v provedení Ex do výbušného prostředí. Dalším doplňkovým vybavením je bezesbýtkové provedení red-

lerů, mezivýpady s hradítky otevíratelnými buď kolmo na osu redleru, nebo hradítky s posunem v ose redleru, což výrazně šetří místo na obslužné lávce nad silu.

Redlery jsou vybaveny koncovými spínači proti přetížení motoru a zamletí dopravníku. Elevátory je možné osadit snímači vybočení kurty. Snímač otáček a brzda zpětného chodu bubnu jsou standardem. Posledním přírůstkem v rámci produktové rodiny SKANDIA je rotační vybírací fréza s řetězem a plastovými unášeči, nahrazující klasické šnekové frézy. Tento patentovaný dopravník s výkonem do 60 t/h představuje šetrné a spolehlivé dočištění sila s rovným dnem. Díky speciálnímu mechanismu koncového kola tato fréza respektuje odpor zrna a upravuje tak rychlost svého dopředného pohybu. Navíc ji lze instalovat v provedení, kdy již není potřeba vstupovat do sila pro její spuštění. Tato novinka by měla pomoci k důkladnějšímu a šetrnějšímu vybírání materiálu ze sila.

Výrobky SKANDIA lze použít pro jakékoliv účely v rámci jakékoliv posklizňové linky či skladu.



Dopravu materiálu do výkonu 60 t/h řešíme prostřednictvím dopravníků JE-MA, jejichž předností je vysoký výkon při nízkém příkonu energie a velmi dobré konstrukční řešení. Nosným programem firmy jsou dopravníky na obilí, zrniny, různá semena, granulátory a umělá hnojiva. Dopravníky jsou plně zinkovány a vyráběny podle předpisů EU. Jedná se o standardní korečkové elevátory, šnekové dopravníky, pásové dopravníky a kombinované řetězové dopravníky. Dánská manufaktura JE-MA vyrábí také příjmové vany a přejezdové koše s vestavěným ocelovým žlabem, který je přímo součástí příjmového dopravníku. V případě nízké hladiny spodní vody dokážeme udělat koš snížený, dvojitý.

Velmi úspěšným produktem firmy JE-MA jsou řetězové dopravníky s možností „zalomení“, tedy změny směru o 90° nebo o 45°. Dopravník je tvořen silným řetězem s pryžovými unášeči, které zrnitý materiál dopravují plným průřezem šachty. Zalomení umožňuje speciální konstrukce kolena, která vede jak tažnou, tak zpětnou větev v oblouku. U typu T20 je výkonnost 20 t/h, u typu T40 je to 40 t/h.

Kombinované řetězové dopravníky T20 a T40 jsou vyrobeny z typových dílů stavebnicového systému zhotovených z pozinkovaných hladkých plechů. Transport materiálu zajišťuje silný válečkový řetěz s nanýtanými pryžovými unášeči. Vodorovná část může být upravena jako příjmová násypka. Působ těchto dopravníků tkívá v možnosti současné horizontální a vertikální do-

pravy materiálu pod jediným pohonem. Navíc se celá doprava materiálu odehrává nad zemí a není potřeba zakopávat patu elevátoru do země. Pohon je volitelný buď napřímo převodovým motorem, nebo převodem s řemenicemi a klínovými řemeny.

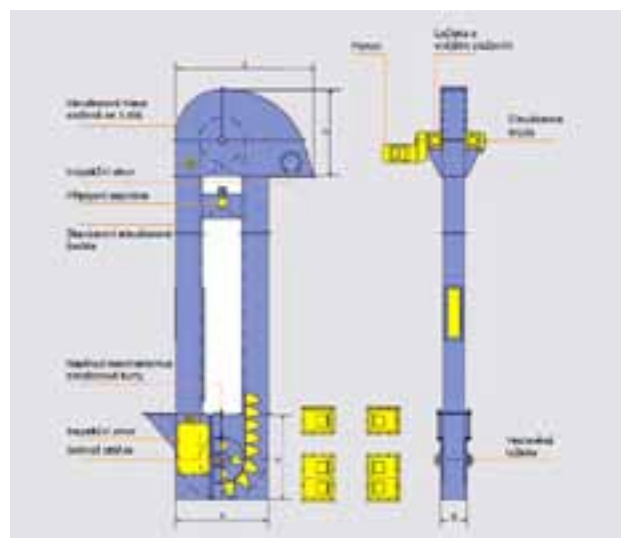
Systém JE-MA T20/40 kombinuje příjmovou vanu s vybíracím dopravníkem. Vana násypky může stát samostatně nebo může být ponořena do výkopu (přejezdové rošty). Výkon příjmu se pohybuje do 40 t/h.

Pásové dopravníky T19V představují modulový systém na bázi standardních elementů, které jestliže jsou správně kombinovány, mohou být sestaveny do různých dopravních systémů. Výhodou jsou malé vnější rozměry, nízká hmotnost, variabilita sestavy a jednoduchá montáž. Dopravníky T19V jsou vhodné pro horizontální až mírně stoupající osazení. Jejich výkon se pohybuje od 25 do 50 t/h. Pro vyšší výkony jsou k dispozici modely T50, T51, T52 a BC400 s jmenovitými výkony 60, 105, 150 a 300 t/h. Pásky jsou dodávány v provedení olejodolném, šachty jsou vyrobeny z galvanicky zinkovaného plechu s plastovými rolnami. Pro větší úhly stoupání lze osadit dopravník pásem s vlnovcem nebo hrabičkami.

Do standardního výrobního programu firmy JE-MA patří rovněž redlery (T49, T57 a C300) a korečkové elevátory (T53, T54, T55 a E300) s výkony 60–225 t/h.



Je-li potřeba dopravních cest se speciálními požadavky, ať už na výkon, provedení, či provoz zařízení, jsou zde dopravní cesty precizního německého výrobce GEBR. RUBERG. S tímto výrobcem jsme schopni do našich linek zakomponovat dopravníky pro nejnáročnější provozy, nebo dle individuálních potřeb zákazníka. Šachty elevátoru mohou být čtyřhranného průřezu, případně i zdvojené, nebo kruhové pro zvýšenou tuhost konstrukce. Patu elevátoru je možné zvolit variantně v kulatém provedení. Povrchová úprava všech dopravníků GEBR. RUBERG je dostupná v práškovém, pozinkovaném, či nerezovém provedení. Základní výkonové spektrum redlerů a elevátorů se pohybuje v rozmezí 5–1000 m<sup>3</sup>/h. Všechna ložiska jsou volitelně dostupná v provedení s monitoringem teploty. Robustní a precizní provedení dopravníků GEBR. RUBERG je vhodné pro ty nejnáročnější provozy s individuálními požadavky.



**Přednosti:**

- ▶ výkon 25–300 t/h
- ▶ dlouhá životnost
- ▶ nízké servisní nároky
- ▶ snadná instalace

V dnešní době stále častěji navrhujeme do našich projektů na první pohled inovativní a netradiční technologii pro přepravu materiálu u sil, tzv. obilní pumpu GRAIN PUMP od amerického výrobce Hutchinson. Tento velice jednoduchý a přitom velmi efektivní systém má řadu výhod. K těm hlavním patří šetrná doprava, vysoký výkon a potřeba menšího příkonu motoru, než je tomu u klasické redlerové a elevátorové dopravy. Nespornou výhodou je rovněž nižší opotřebení, než k jakému dochází u „konvenčních“ dopravníků. Obilní pumpa je složena z galvanicky zinkovaného válcovaného potrubí, uvnitř kterého jsou na robustním ocelovém řetězu uchyceny plastové (polyuretanové) kruhové unášedce. Systém je navržen tak, aby bylo eliminováno poškozování materiálu a pro dopravu pouze z vpádu do výpadu. Je šetrnější než klasický způsob dopravy, při němž

dochází k poškozování zrna v místech přepadu z jednoho dopravníku do druhého. Dokazuje to i výzkum prováděný na Mendelově univerzitě v Brně. Při testování přepravy pšenice, sladovnického ječmene, řepky i kukuřice totiž nebylo prokázáno statisticky žádné poškozování zrna. Za tuto technologii firma PAWLICA s.r.o. získala cenu Grand Prix na výstavě Techagro.

Technologické řešení obilní pumpy umožňuje značnou variabilitu a je velmi jednoduché na instalaci. Dopravník vede vždy nad zemí, takže odpadávají nákladné a složité stavební práce. Přestože se jedná o americkou technologii, v České republice je instalována s českými motory a elektrickými součástmi. Výhodou je i to, že tato technologie plní normy EU.



**Přednosti:**

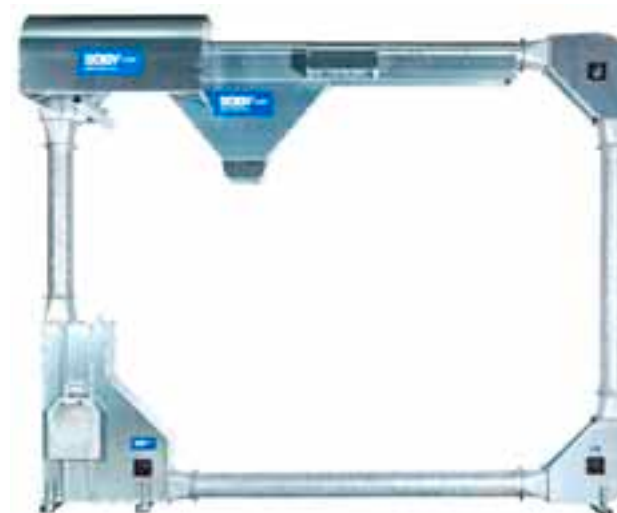
- ▶ výkony 55 t/h, 108 t/h, 162 t/h, 270 t/h a 486 t/h
- ▶ snadná instalace a údržba
- ▶ automatický systém napínání řetězu
- ▶ horizontální i vertikální doprava pod jedním nebo dvěma motory
- ▶ doprava šetrná k zrně
- ▶ nižší investiční náročnost
- ▶ výpad se servopohonem nebo ručním ovládním
- ▶ hnací koleno s motorem a převodovkou Dodge
- ▶ průmyslové provedení s dvojitým řetězem a silnějším potrubím



Obilní pumpa SØBY SG dánského původu je řetězový dopravník pro přepravu obilí složený z potrubí, uvnitř kterého se nachází vysokopevnostní řetěz se syntetickými unašeči. Pumpa kombinuje vodorovnou a svislou dopravu obilovin a volně tekoucích materiálů v jednom stroji. Jedná se o konstrukci shodnou jako je známá u výrobce Hutchinson, avšak vylepšenou o praktické doplňky a doplněnou o prvky evropských standardů.

Obilní pumpa SG60 nahrazuje tradiční dopravní systémy, čímž ve většině případů velmi zjednodušuje celý projekt a rovněž vede ke značným úsporám ve spodní stavbě, úsporám elektrické energie a snadnější údržbě.

Obilní pumpa SØBY je ideální řešení pro plnění a vyskladňování sil a podlahových skladů. Navíc je možné jedním dopravníkem protáčet zboží mezi sily. Nabízíme modely SG60 s výkonem 60 t/h a SG100 s výkonem 100 t/h.



Základní vybavení:

- ▶ Pohonné koleno s převodovým motorem a krytem pohonu
- ▶ Pohon s převodovkou NORD (rychlost řetězu 1,67 m/s)
- ▶ Všechna kolena jsou vyrobena z pozinkované oceli tloušťky 4 mm u modelu SG60 a 5 mm u modelu SG100 a spojena šroubovými spoji pro snadnou údržbu
- ▶ Spodní koleno s nastavitelnými patkami a revizním okénkem
- ▶ Napínací koleno s nastavitelnými patkami a napínacím ústrojím se závažím.
- ▶ Typ řetězu = 81X SG60 / 81XHH SG100
- ▶ Brzda zpětného chodu
- ▶ Snímač otáček vodící kladky

Vybavení na přání:

- ▶ Nátok Q24/Q30
- ▶ Výpad Q20/Q24
- ▶ Mezivýpad s otvorem 1,3m délky s ručním ovládním nebo s elektropohonem
- ▶ Výpust ze sila s ručním ovládním nebo s elektropohonem
- ▶ Podesta, samotná věž, podpěry a lávky
- ▶ Řetěz s unašeči pro tichý chod

Tloušťka materiálu:

- ▶ Kolena 4 mm, 5 mm
- ▶ Potrubí Ø168/Ø205x3mm
- ▶ Napínací sekce 4/5 mm
- ▶ Unašeče 10 mm

Výkonnost:

- ▶ SG60: 60 t/h
- ▶ SG100: 100 t/h
- ▶ při suchém a čistém materiálu 750 kg/m<sup>3</sup>







## Akumulační a podjezdové zásobníky

Pro expedici nebo jako manipulační mezizásobníky k vyrovnávání rozdílných výkonů dopravních cest mezi procesy posklizňové linky využíváme akumulaci a expediční zásobníky české výroby. Zásobníky jsou ocelové konstrukce, čtyřhranného tvaru s jehlanovou výsypkou. Díky variabilitě těchto konstrukcí můžeme navrhnout optimální rozměr, který nejlépe vyhovuje specifickým požadavkům příslušného projektu. Čtyřhranné ocelové zásobníky používáme do objemů až 100t. Lze je tedy s výhodou využít i jako akumulaci pro menší typy sušiček. Expediční zásobníky mají objem 30 až 60t a podjezdovou výšku 4,2m. Výpady z jehlanové výsypky mohou být osazeny ručním, elektrickým, pneumatickým nebo kombinovaným hradítkem.

Expediční i procesní zásobníky lze osadit tenzometrickým vážením. Obsluha tak může navážit 30 tunový zásobník připravený k expedici s přesností desítek kg.

Povrchová úprava zásobníku je zpravidla v lakovaném provedení. Zásobníky pro venkovní použití opláštějeme trapézovým plechem (AlZn).

Na přání je možné dodat tyto zásobníky v různém barevném provedení.





# AUTOMATIZACE

terowanie <F1> serwis <F2> napięcie sterujące ● komunikacja PC <-> PLC ● 18/12/2013 9:37:02

0.0 A

KOSZ

AKU 5 0.3m AKU 6 0.3m

czyszczalnia 16  
wentylator 15a  
sita 13b  
silnik 16c

czyszczalnia 10  
motor

FRA 1: 4.0 °C  
FRA 2: 0.0 °C

Kolumn 1:  
T: 5 / 5 s

Kolumn 2:  
T: 5 / 5 s

temperatura powietrza -0.1 °C  
wilgotność powietrza 0.0 %  
kondensacja pary 0.0 °C  
archiwum

KOSZ  
E D C B A  
stela 16 6 21 22  
10 5

wentylatory  
czyszczalnia 16 czyszczalnia 10  
16e 30  
16d 31 sita  
27 28  
obady reuzytkowe

Stela  
STELA  
Temp. Czasy temper. alarmy poziomu. suszarnia parna poziomu. Alarm poziomu. ACK  
CZ PL DE  
Technologie suszenia  
Öttingerstrasse 4  
D-84323 Massing  
Tel.: +49/(0)8724/8990  
e-mail: stela@stela.de  
Redler napelazona Suszarnia Obiegowe suszenie Wentylat. recirkul. Redler rozładunk. Ruszt wysypowy

terowanie motora:  
prawy przycisk myszy START  
lewy przycisk myszy STOP

nie zasuna:  
prawy przycisk myszy - otworzyć  
lewy przycisk myszy - zamknąć





Posklizňové linky dodávané naší firmou jsou řízeny v zásadě dvěma systémy – tlačítkovým s technologickým schématem na dveřích rozvaděče nebo pomocí počítače. Bez ohledu na použitý řídicí systém, instalujeme ke každému pohonu tzv. deblokační skříň, aby bylo možné jakýkoliv pohon v případě poruchy systému vypnout, ovládat ručně nebo přepnout zpět do automatického režimu. Hlídní všech možných poruchových stavů je monitorováno u obou systému a je světelně a akusticky signalizováno.

## Tlačítkový řídicí systém s technologickým schématem na dveřích rozvaděče

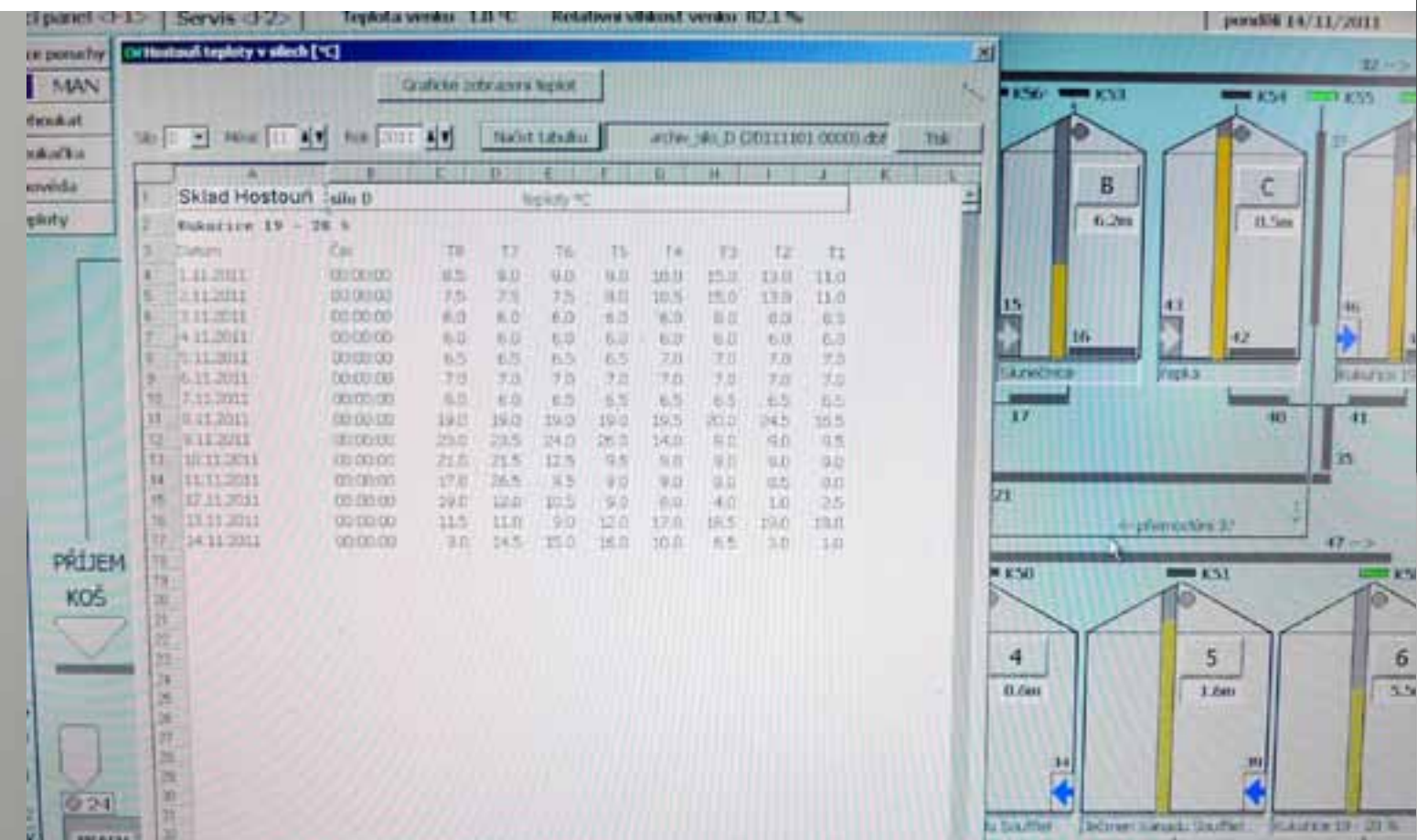
Jedná se o nejjednodušší systém poloautomatického systému řízení, kdy si obsluha pomocí tlačítek na rozvaděči volí přednastavený program. Systém je vybaven blokami nežádoucích stavů a signalizací poru-

chy. Teploty uvnitř sila jsou odečítány ručně pomocí odečítacího modulu, který se jednoduše napojuje na siloteplotné kabely.

## Řízení pomocí PC

Nejmodernější systém řízení, kdy obsluha spouští zvolený program kliknutím myši na řídicí schéma na monitoru PC ve velínu. Systém je naprogramován přesně dle potřeb a přání investora. Všechny potřebné údaje a stavy jsou monitorovány a zaznamenávány. Aktuální stav zaplnění sil, teploty zrna uvnitř sila, venkovní teplota a vlhkost jsou základní údaje, které obsluha vidí a vyhodnocuje přímo na monitoru PC. Systém spouštění ventilace je závislý právě na aktuálním stavu ven-

kovního vzduchu, teplotě, vlhkosti a času a jeho cílem je co možná nejlépe vyrovnat rozdíl teplot uvnitř sila a vně, aby nedocházelo ke kondenzaci a tím ke znehodnocení uskladněného zrna. Důležité stavy je možné zobrazovat vzdáleným přístupem, např. na mobilním zařízení. Vzdálený přístup využíváme rovněž k okamžitým servisním zásahům a monitoringu poruchových stavů pro identifikaci případné závady.





# ODPRAŠNĚNÍ





Ač tomu dříve tak nebylo, neustálé zpřísňování emisních limitů tuhých znečišťujících látek (TZL) uvolňovaných do ovzduší zvyšuje nároky na „bezprašnost“ i na technologické stroje a zařízení používaná v našich posklizňových linkách. Ve spolupráci s výrobcí tedy navrhujeme vhodná řešení dle individuálních podmínek projektu. Snižování prašnosti se týká téměř všech součástí linky – příjmového koše, čističky, sušičky a dopravních cest.

## Aspirace příjmových košů – GEBR. RUBERG

- ▶ **Filtrační stěna s textilními filtry s oklepem – beze ztráty materiálu**



Během navážení a sklápění materiálu na koš je zviržený oblak nasáván skrze sací štěrbinu do filtrační stěny, kde prachové částice ulpívají na textilních hadicových filtrech, zatímco do okolí je vyfukován již čistý vzduch. Po dokončení příjmu a ustálení víření je vypnut sací ventilátor a zapnut systém oklepu filtračních hadic. Zachycený materiál následně spadá zpět do příjmového žlabu.

- ▶ **Odsávací stěna s decentralizovaným filtrem**

Tento způsob odsávání příjmového koše je koncipován obdobným způsobem jako filtrační stěna, s tím rozdílem, že proces filtrace odsávaného vzduchu probíhá mimo nasávací stěnu. Technologický vzduch je nasáván opět po celé délce koše. Celý tok je následně veden do průmyslového filtru s pneumatickým oklepem a rotačním tlakovým uzávěrem na výpupu z filtru. Rotační uzávěr postupně uvolňuje zachycené částice k dalšímu zpracování.



## Aspirace u čističek obilovin – GEBR. RUBERG

Provedení čističek GEBR. RUBERG s recirkulační komorou umožňuje používat cyklóny a filtry malých rozměrů v porovnání s konkurenčními odlučovači. Objemový tok na výstupu z čističky je totiž díky recirkulaci vzduchu uvnitř stroje roven přibližně pouze 10% celkového množství vzduchu, se kterým čistička pracuje.

- ▶ **Cyklónový odlučovač**

Gravitační cyklónové odlučovače jsou základním a ve většině případů vyhovujícím způsobem oddělování TZL od vzduchu emitovaného do okolního prostředí. Jedná se většinou o odlučovač se spirálovým vstupem. Technologický vzduch uvnitř cyklónu několikrát prudce změni směr, přičemž dochází ke gravitačnímu odloučení TZL. Výstupní koncentrace TZL závisí



na rozměrech, velikosti a především na provozních podmínkách, neměla by však přesáhnout hodnotu 150 mg/m<sup>3</sup> výstupního vzduchu.

- ▶ **Průmyslový filtr**

Tvarově je velmi podobný cyklónu, avšak ve svých útrokách skrývá soustavu textilních filtračních hadic. Nasávaný technologický vzduch prochází skrze filtrační vrstvu, na níž ulpívají odloučené částice. Filtr je osazen automatickým systémem zpětného profuku, čímž dojde k oklepu hadic a uvolnění částic do výsypky filtru, na jejímž výstupu se nachází rotační tlakový uzávěr. Výstupní koncentrace se pohybuje do 10 mg/m<sup>3</sup> výstupního vzduchu.

## Odprašnění sušiček obilovin – STELA

Sušičky STELA lze osadit v zásadě dvěma způsoby odprašnění.

- ▶ **Uzavírací klapky**

Jedná se o pneumaticky ovládané klapky umístěné na výdechu z ventilátoru, které se uzavírají při odsypu materiálu ze sušičky. Nedochází tak ke zviržení prachu uvnitř stroje při poklesu podtlaku.

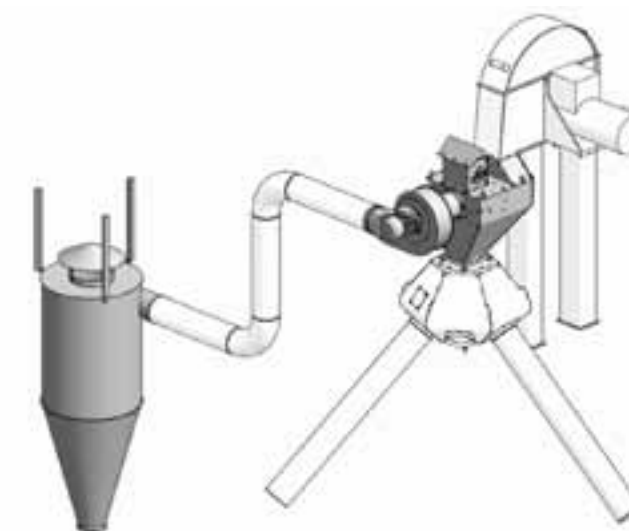
- ▶ **Centroidlučovač**

Je zařízení, které pracuje na principu několikastupňového odstředování vírového proudu. Částice TZL jsou odstředivou silou unášeny na stěny odlučovače, kde dojde k jejich zpomalení a odloučení od proudu vzduchu. Ve druhém stupni jsou tyto částice vedeny do výstupní hubice pracující na principu cyklónového odlučovače a zde dochází k finálnímu odloučení, když proud vzduchu změni znovu směr o 90°, čímž dojde k odloučení zbylých částic. Výstupní koncentrace u tohoto typu odlučování je 20 mg/m<sup>3</sup>. Kombinací obou způsobů využívá technologie Combi-Air-Clean.



## Aspirace dopravních cest

Ačkoliv dopravní cesty SKANDIA, JE-MA, HUTCHINSON i RUBERG jsou utěsněny proti úniku prachu a vnikání vody, dají se i tyto stroje odprašnit. Lze to učinit jednak pomocí decentralizovaného odsávání všech dopravních cest, přes otvory a nástavce integrované do konstrukce dopravníku či elevátoru nebo pomocí lokálních aspiračních zařízení SKANDIA.







Odběr vzorků z aut	78
Vlhkoměry	79
Analyzátory, třídičky a čističky	81
Bonitační přístroje	83







### Automatický odběr vzorků RAKORAF a RAKORAF 2 Linear

Automatický odběr vzorků z aut technologií RAKORAF představuje odběr pomocí speciálního elektrického nebo hydraulického ramene. Vzorkovač, který je umístěn na tomto rameni, má díky dvojitému plášti vzorkovací jehly a optimálnímu tlaku schopnost získat reprezentativní vzorek bez zvýšeného podílu prachu či úlomků, které způsobují tzv. vzorkovací jehly se systémem „vysavače“ od jiných výrobců.

Doprava materiálu ve vzorku je zajišťována pomocí plastových hadic, ventilátoru a cyklonu. Systém je možné rozšířit o automatický třídíč, čističku a odsun odpadu mimo laboratoř. Tento unikátní systém je pa-

tentován firmou Rationel Kornservis, která se stala součástí německé společnosti Pfeuffer.

Vzorkovač RAKORAF se nabízí ve dvou verzích, a to buď s elektrickým pohonem (CHE) nebo hydraulickým pohonem (CHF). Rakoraf lze doplnit také o kamerový systém.

Odběr vzorků pomocí vzorkovače RAKORAF 2 LINEAR je nejrychlejší a nejjednodušší metodou pro získání reprezentativního vzorku z příjmového místa. RAKORAF 2 je vhodný pro všechny druhy obilovin, olejnatých semen a také luštěnin.

#### Přednosti systému Rakoraf:

- ▶ vysoce reprezentativní vzorek
- ▶ doprava vzorku až do kanceláře
- ▶ jednoruční ovládání joysticku
- ▶ sestava halogenů zajišťujících noční provoz
- ▶ pouze 4 mazací místa

#### Přednosti systému Rakoraf 2 Linear:

- ▶ kompletní a reprezentativní vzorek z návěsů či vagónů
- ▶ doprava vzorku až do laboratoře
- ▶ rozsah odběru 18,8 x 8,8 mm
- ▶ osvědčená a patentovaná vzorkovací technologie
- ▶ snadné dálkové ovládání
- ▶ rychlá instalace

### Vlhkoměry obchodní

Kapacitní vlhkoměry Pfeuffer jsou přístroje měřící vlhkost celého zrna. Vlhkost měří praktickou referenční metodou podle normy ČSN ISO 712: 2003.



### GRANOMAT

Kapacitní vlhkoměr GRANOMAT, který je určen pro posklizňové linky, umí změřit veškeré obiloviny, luskoviny, olejninu, kukuřici a slad. Objem vzorku pro rozbor je 600 ml, přičemž do paměti přístroje se vejde až 100 různých kalibrací.

GRANOMAT měří kapacitu (dielektrickou konstantu) vloženého vzorku zrna. Stanovuje jednak vlhkost vzorku a jednak objemovou hmotnost (hektolitrovou váhu) a teplotu. Vzorek se před vložením do sondy přístroje nešrotuje. Měření je plně automatické. Obsluha pouze vloží vzorek do násypky přístroje, navolí produkt z displeje a odstartuje měření. Zde je možné také vložit identifikaci vzorku. GRANOMAT si pak sám odměří potřebné množství do měřicí sondy, což zaručuje

shodnost sypné hmotnosti. Poté oddělovací zařízení zarovná hladinu, čímž je zajištěn přesný objem vzorku. Měření kapacity, hmotnosti a teploty proběhne během několika sekund. Poté je vzorek automaticky vyprázdněn do šuplíku a je možné jej použít i pro další analýzy. GRANOMAT stanoví vlhkost (%), objemovou hmotnost (kg/hl) a teplotu (°C) a výsledek zobrazí na displeji. Ten je možné vytisknout zabudovanou tiskárnou a nebo odeslat do PC.

- ▶ Plně automatizovaný průběh měření
- ▶ Snadná obsluha
- ▶ Přesné výsledky měření
- ▶ Měření celých zrn (bez rozmělnění)
- ▶ Integrovaná tiskárna
- ▶ Povolení k používání v mnoha zemích
- ▶ Rozsahy měření podle produktu od 3 % do 46 %
- ▶ Modulární sestava přístroje

### HE 60 & HE 90

Tyto vlhkoměry jsou vhodné zvláště pro olejninu i kukuřici s vlhkostí až do 46 %.

Vzorek zrniny se přidávným kráječem za studena rozmělní a nechá spadnout přímo do měřicí sondy. Pak následuje dotažení na vysoký tlak a zvolení měřeného produktu tlačítkem. Změřená vlhkost se objeví na displeji, hodnoty lze vytisknout a podepsat. Přístroje splňují normy na obchodní měřiče vlhkosti s obilím. Jejich výhodou je nízká náročnost na servisní služby s dlouhou životností.

- ▶ Jednoduchá obsluha
- ▶ Přesné výsledky měření
- ▶ Automatická korekce vlivu teploty
- ▶ Velký rozsah měření
- ▶ Robustní konstrukce přístrojů
- ▶ Schváleny k používání v mnoha zemích
- ▶ Shoda s předpisy, směrnici a normami EU (OIML)



## Vlhkoměry provozní

### HE50 SPECIAL

Provozní vlhkoměr HE50 SPECIAL je vhodný k sušičce pro agronomy. Kromě veškerých zrnin umí měřit i mouky, úsušky, pelety a chmel. Díky přídavné teploměrné tyči dlouhé 1 m, 1,5 m a 2 m lze měřit teplotu uvnitř hromad materiálu.

- ▶ světový standard pro provozní měřicí přístroj
- ▶ jednoduchá obsluha
- ▶ spolehlivé výsledky
- ▶ automatická korekce teplot
- ▶ rozsah až 40 % vlhkosti
- ▶ 10 kalibračních kanálů (pšenice, ječmen, sladovnický ječmen, žito, oves, triticales, hrách, kukuřice, slunečnice, řepka, hořčice, mák, bob-fazole, jetel červený)
- ▶ 4 volitelné kanály z předvolených kalibračních křivek
- ▶ certifikát ČMI Brno

### HE50 STANDARD

S vlhkoměrem HE50 STANDARD lze kromě veškerých zrnin měřit i mouky, úsušky, pelety a chmel. Vzorek zrniny o obsahu 9 ml se vloží do sondy a jejím dotažením se rozdrtí, homogenizuje a silně stlačí. Pak následuje navolení produktu, odstartování programu a konečné odečtení naměřených výsledků z displeje. Přídavnou teploměrnou tyčí o délce 1 m, 1,5 m nebo 2 m lze měřit teplotu v hromadách materiálu.



- ▶ světový standard pro provozní měřicí přístroj
- ▶ jednoduchá obsluha
- ▶ spolehlivé výsledky
- ▶ automatická korekce teplot
- ▶ rozsah až 40 % vlhkosti
- ▶ 14 kalibračních kanálů (pšenice, ječmen, sladovnický ječmen, žito, oves, triticales, hrách, kukuřice, slunečnice, řepka, hořčice, mák, bob-fazole, jetel červený)
- ▶ certifikát ČMI Brno

### HE LITE



Vlhkoměr HE LITE byl vyvinut na základě požadavků zemědělců za ještě příznivější cenu. Je ideálním přístrojem pro farmáře. Díky jeho „kapesní“ velikosti jej můžete mít stále u sebe.

Měří vlhkost zrna přímo na poli i u kombajnu. Je určen pro měření obilovin, olejnin a vlhké kukuřice. Měření je rychlé a přesné, podobně jako u HE50. HE LITE umí spočítat automaticky střední hodnotu z více vybraných měření a obsluhovatel může přístroj HE LITE sám překalibrovat.

- ▶ vysoký rozsah měření
- ▶ jednoduché nastavování menu
- ▶ osvědčený princip měření z HE50
- ▶ výpočet střední hodnoty
- ▶ možnost kalibrace

## GRANOLYSER HL – NOVINKA

NIR analyzátoř GRANOLYSER HL vývojově navazuje na starší model GRANOLYSER, oproti němu je však nově vybaven vážicí systémem na zjištění hektolitrové váhy. GRANOLYSER HL je v podstatě kompletní laboratoř vhodná pro rozbor vzorků z pole. Systém stanovení výsledků je založen na principu měření diodového pole. Tato metoda je vhodná pro měření kvality veškerých zrnin, semen, luskovin a olejnin. Pracuje v rozsahu vlnových délek 950 až 1550 s vysokou citlivostí, a proto poskytuje precizní výsledky při stanovení vlhkostí, obsahu proteinů (N-látek), olejů, hektolitrové váhy, sedimentačního indexu (Zeleného test), obsahu glutenů a škrobu.

Výsledek je zobrazován na displeji a je možné jej vytisknout. GRANOLYSER HL má také exportní funkci výsledků, které potom mohou být jednoduše zpracovány do excelovské tabulky na běžném PC.

- ▶ zabudován vážicí systém na zjištění hektolitrové váhy
- ▶ rychlý výsledek do 40 sekund
- ▶ velký objem vzorku: 600 ml
- ▶ NIR technologie s vysokým rozlišením
- ▶ více než 1000 skenů na vzorek
- ▶ barevný 8,3" displej
- ▶ integrovaná tiskárna





## **SORTIMAT**

SORTIMAT je laboratorní třídačka semen určená k třídění a bonifikaci obilí, luskovin a olejnin. Její zvláštností je otočná síťová skříň, která umožňuje rychlou přestavbu sít po každém měření. Čistění sít zabezpečují plastové válečky. O její kvalitě svědčí velké množství referencí v ČR.

- ▶ Určení výtěžnosti sladovnického ječmene
- ▶ Jednoduše, přesně a rychle
- ▶ Použitelnost 3, 4 nebo 5 sít
- ▶ Solidní a pevná konstrukce
- ▶ Adaptér na zachycování zlomků a nečistot



## **ČISTIČKA VZORKŮ MLN / SLN**

Tyto čističky jsou velmi univerzální a mohou být použity pro širokou škálu produktů od jemných semen jako řepka až po kukuřici a fazole. Identifikace kvality a druhů příměsí v zásilce a skutečná velikost zrna jsou důležité při výběru vhodného materiálu pro osivo, sladovnický ječmen, intervenční nákupy apod. Stejný standard čištění obilí lze dosáhnout i na obtížněji čistitelných komoditách, jako jsou hrách, fazole a také slunečnice a jiné.

Model **MLN** je určen pro kontrolu příměsí. Používá se pro čištění a odosinění obchodních vzorků. Je vybaven ventilátorem a cyklonem s odtokovou a vzduchovou regulací. Stroj disponuje dvěma sítami pro odstranění písku a slámy.

Model **SLN** slouží pro kontrolu příměsí a sortování. Může být vybaven třemi sítami (SLN3) – dvěma pro čištění a jedním pro třídění, nebo čtyřmi sítami (SLN4) – dvěma sítami pro čištění a dvěma pro třídění.

- ▶ selekce vzorků zabezpečuje přesnou analýzu konkrétní dodávky
- ▶ umožňuje určit či vyloučit dodávky, které nespĺňují nastavené limity při příjmu
- ▶ plně automatické čištění – žádná údržba
- ▶ síta jsou samočisticí, vybavena ověřeným systémem čisticích gumových kuliček
- ▶ nový design zámků sít umožňuje rychlou a efektivní výměnu sít
- ▶ stroj při provádění čištění nevykazuje vnější vibrace



## **TANNOMETER – analyzátor piva**

TANNOMETER je přístroj k měření fenolových substancí v pivu, vínu, ovocných šťávách a rostlinných extraktech. Spojuje kompaktní zařízení pro dávkování, regulaci teploty a míchání s měřicím přístrojem zakalení, fotometrem a vyhodnocovacím počítačem. Jeho součástí je software TannoLab 2.0, který umožňuje zaznamenávat naměřené hodnoty a výsledky v časovém průběhu, vyhodnocovat, ukládat je do paměti a tisknout.

Vestavěná automatika zaznamenává výsledky analýz:

- ▶ Obsah tanoidů
- ▶ Chladový zákal (dle MEBAK 2.19. 2.3.)
- ▶ Obsah reduktonů (dle MEBAK a dle prof. Chapona)
- ▶ Citlivost na proteiny
- ▶ Amoniumsulfátová mez (dle MEBAK-METODY 21.19.2.5)



## **FRIABILIMETER – zkoušečka sladu**

FRIABILIMETER slouží ke stanovení křehkosti sladu bezprostředně po výrobě nebo před použitím. Metodou Chapona (EBC) určí sklovitý a rozpustný podíl sladu. Zkušební dávka sladu je 50g, přičemž slad se umístí do síťového bubnu. Pryžový váleček s definovaným tlakem vymele při otáčení bubnu křehký podíl do misky. Metoda určení stupně křehkosti sladu odpovídá mezinárodní metodě (IM).

- ▶ Rychlé a jednoduché provádění měření
- ▶ Robustní provedení
- ▶ Zjednodušené analýzy sladu
- ▶ Pro praxi použitelné vyjádření hodnot sladu





## CONTADOR – napočítávač semen

CONTADOR je napočítávač zrn sloužící k určení hmotnosti tisíce zrn osiva a k přípravě testů klíčivosti a růstu. Je vhodný pro semena o velikosti od 0,3 do 15 mm, ale i jiné drobné materiály.

- ▶ Rychlé výpočty
- ▶ Přesné výsledky
- ▶ Jednoduché ovládání
- ▶ Nastavitelná velikost a rychlost podávání
- ▶ Přívadecí násypka pro malá, střední a velká semena
- ▶ Základní obsah násypky 1 kg (možnost jiné volby)
- ▶ Nízká hladina hluku



## CONTAFIL – plnička obalů

CONTAFIL je přídatné zařízení k načítači zrn. Využívá se pro plnění zrn od CONTADORU do nízkých i vysokých lahví nebo nízkých a vysokých papírových nebo plastických obalů. Způsob použití umožňuje buď krokové, nebo plynulé otáčení unášecího talíře při naplňování obalů.

- ▶ Otočný talíř pro umístění sáčků nebo lahví
- ▶ 10 pozic
- ▶ Není zapotřebí dalšího elektrického napáječe (doplněk CONTADORU)
- ▶ Kompletní řízení CONTADOREM



## HECTO CHONDROMETER 0,5I – Měřicí systém hektolitrové váhy

Vzorek produktu se vloží do chondrometru. Seřezávacím hradítkem se objem v násypce přesně upraví do roviny. Její obsah se kompaktní integrovanou vahou zváží. Následně dochází k určení sypané hmotnosti vzorku neboli hektolitrové váhy (v kg/hl) podle korekturní tabulky.

- ▶ Robustní provedení z nerezové oceli
- ▶ Jednoduchá obsluha
- ▶ Ruční ovládání bez závislosti na síti
- ▶ Přehledné uspořádání v kufříku
- ▶ Přesné výsledky
- ▶ Dobrá reprodukovatelnost výsledků
- ▶ Až pětikrát rychlejší než dosavadní mechanické určování hodnoty

Bonitační třídíčka zrn IQ dokáže vytřídit zrna podle kvality. Využívá k tomu unikátní patentovanou technologii radiofrekvenční identifikace v kombinaci s blízkou infračervenou spektroskopií, která umožňuje třdit jednotlivá zrna obilí dle obsahu bílkovin a sklovitosti. Dokáže také rozlišit zrna ovlivněná patogeny rodu Fusarium. Takovéto řešení nenabízí žádná jiná společnost.

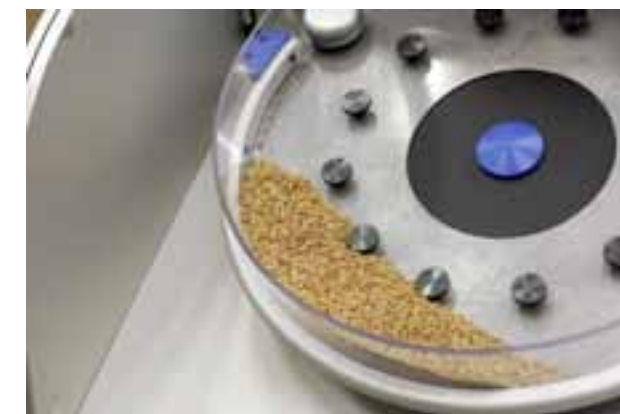
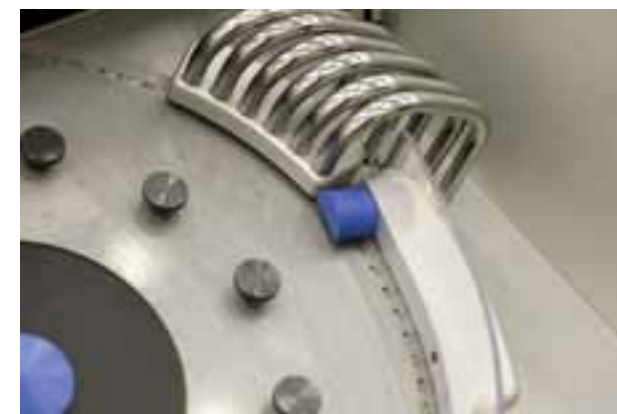
Standardními plodinami, které lze třdit, jsou tvrdá pšenice, potravinářská pšenice a sladovnický ječmen. Každá plodina má svůj speciální oddělovací disk.

Kapacita bonitační třídíčky IQ je 1000 jader/min.

Bonitační třídíčka zrna IQ mohou používat šlechtitelé ke sledování specifických rysů, jako je tvrdost, obsah proteinů, obsah škrobu a podobně. Taktéž bývá používána pro získání vyšší kvality osiva odstraněním porušených nebo napadených zrn tak, aby byla zajištěna dobrá a zdravá šarže osiva pro účely množení nebo oficiálních testů. Bonitační třídíčka zrna IQ je ide-



ální pro výzkumné nebo vývojové laboratoře do mlýnů nebo sladoven.



Přednosti:

- ▶ kapacita 1000 jader/min
- ▶ odstranění jader napadených plísní Fusarium
- ▶ třídění podle sklovitosti
- ▶ třídění podle obsahu proteinů na frakce zrn s vyšším a nižším obsahem
- ▶ vytřídění homogennějšího sladovnického ječmene s optimálními sladovnickými vlastnostmi
- ▶ třídění do 6 kvalitativních frakcí



# REFERENCE





# REFERENCE



## ZOD Brniště a.s., Brniště

Kapacita příjmu 120 t/h, dopravníky SKANDIA o výkonu 120 t/h, čistička RUBERG RVS 120, sušička STELA GDB-TN 1/9, sila BROCK 8047 t, expediční zásobníky s tenzometry



## Karsit Agro, a.s. Dubenec, etapa 2018

Sila BIN 3 940 t  
Zvýšení skladovací kapacity podniku na 12 892 m<sup>3</sup>



## Agri Plus Sp. z o. o., Szamotuly, Polsko

Sila BROCK 23 054 t  
Předčistička RUBERG RUV 200  
Dopravníky SKANDIA Heavy Duty 150 t/h



## ZEA, a. s., Hostěradice, etapa 2017

Příjmový koš 250 t/h, sila BROCK 6 300 t, dopravníky SKANDIA Heavy Duty, JE-MA, Hutchinson, čistička RUBERG RVS 240  
Celková skladovací kapacita podniku 98 620 t



## Soufflet Agro a.s., Skalice nad Svitavou

Dopravní cesty SKANDIA INDUSTRY o výkonu 80 t/h, sila BROCK EVEREST 4 876 t  
Nápojení na stávající betonové silo přes technologický most



## Biofarma Staré Sedlo, s.r.o., Staré Sedlo

Sušička STELA GDB-TN 1/3S, čistička RUBERG RVS 60, sila BROCK EVEREST 1 764 t, dopravníky JE-MA 40 t/h, dopravníky SKANDIA 60 t/h, silniční mostová váha Pawlica TruckScale nosnost 60 t



## STATEK KYDLINOV a.s., Hradec Králové

Sila BROCK 4 173 t  
Dopravní cesty JE-MA 60 t/hod



## ZD Bílovec agro a.s., Bílovec, etapa 2017

Silo BROCK 3 776 t  
Dopravní cesty SKANDIA Industry 100 t/hod  
Obilní pumpa SØBY 100 t/hod  
Celková skladovací kapacita podniku 13 216



## ZD Unčovice, Unčovice

Dopravníky SKANDIA INDUSTRY 150 t/h  
Čistička RUBERG RVS 150  
Sila BROCK EVEREST 8 264 t



## Agrovýkup, a.s., Moravské Budějovice, etapa 2018

Příjmový koš 120 t/h, čistička RUBERG RVS 150, dopravníky SKANDIA 120–150 t/h, sila BROCK EVEREST 18 024 t



## ZOD Úmonín, Křesetice

Sušička STELA MDB-TN 1/8 S s centroodlučovačem prachu a hlukovým filtrem  
Dopravní cesty SKANDIA Industry, JE-MA a HUTCHINSON 60 t/hod



## Cerea, a.s., Smiřice, 2017

Příjmový koš 80 t/h, krytá příjmová hala včetně rolovacích vrat, dopravní cesty SKANDIA 80 t/h, předčistička RUBERG RUV 100, sila BROCK 10 860 t



# REFERENCE



## MJM Litovel a.s., Skalice nad Svitavou

Dvojitý příjmový koš o výkonu 100t/h, dopravníky SKANDIA Industry 100t/h, sila BROCK 16 000 m<sup>3</sup>, obilní pumpa Hutchinson 108t/h, Čistička RVS 100, průtočná váha JESMA 100t/h



## BOTEP PLUS spol. s r. o., Lubenec

Příjmový koš o výkonu 120t/h  
Dopravníky SKANDIA Heavy Duty 120t/h  
Sila BIN 19 000 m<sup>3</sup>, čistička RVS 120  
Tenzometrická váha na 60t



## Agrovýkup, a. s., Moravské Budějovice

Sila BROCK EVEREST 2 ks s celkovým objemem 10 000 t  
Dopravníky SKANDIA



## CORNEX, Wiśniewko, Polsko

Sušička STELA BITURBO MDB-XN /15 SB BiTurbo, dopravníky SKANDIA, obilní pumpa HUCHINSON, předčistička RUV 100, sila MFS 20 000 t



## AGRIVA s.r.o., Nenince, Slovensko

Čistička RVS 60  
Sušička STELA GDB-XN 1/6 S  
Akumulační silo BROCK  
Dopravníky SKANDIA 60t/h



## Agrolok Sp. z o.o., Ujście, Polsko

Sila BROCK 1 100t, čistička RUV 100  
Sušička STELA BITURBO MDB-XN 1/18 o výkonu 20t/h  
Dopravníky SKANDIA 100t/h



## Karsit Agro, a. s., Dubenec

Příjmový dopravník JE-MA 50t/h, čistička RVS 60, dopravníky JE-MA, obilní pumpa HUTCHINSON, sušička STELA GDB-TN 1/16 S  
Sila BIN 4x 1 045t + 4x 575 t



## Agrochov Jezernice, a. s., Jezernice

Sušička STELA BITURBO MDB-XN 1/12-SB o výkonu 17,7t/h při odsušku z 35% na 15% vlhkost



## Bioenergy Farm Stanowice – Spółka z o.o., Stanowice, Polsko

Sušička STELA BTL 1/3000-33 je zde využívána k sušení cukrovarských řízků a pivovarského mláta



## Bioagra S. A., Goświnowice, Polsko

Sušička STELA BITURBO MDB-XN 3/18 SB o výkonu 1 000t/24 hod.  
Největší BITURBO ve střední Evropě!



## Konspol Group, Gierlatowo, Polsko

Sila 4x BROCK Everest – 16 452 m<sup>3</sup>  
Předčistička RUV 100  
Sušička STELA BITURBO MDB-XN 1/16 SB  
Příjmový koš 100t/h



## Panvita d. o. o., Maribor, Slovinsko

Sušička STELA BITURBO MDB-XN 2/17 SB  
Předčistička RUV 200  
Dopravníky SKANDIA 100t/h



# REFERENCE



## **Kombinat Rolny, Kietrz, Polsko**

Sušička STELA MDB-XN 2/17 SU  
Sila BROCK 2x 5 500t + 2x 850t  
Předčistička RUV 100 2 x, čistička RVS60



## **VOD Jetřichovec, Jetřichovec**

Sušička GDB-TN 1/6 S + 1 000 kW BPS



## **Bonagro, a. s., Šlapanice**

Sušička MDB-XN 1/6 S + 1 000 kW z BPS  
Sila BROCK 16 600t



## **ZZN Polabí a. s., Kolín**

Sušička MDB-XN 1/13 SU



## **AGRO Radovesnice II spol. s r. o.**

Sušička MDB-TN 1/10 SU  
Sila BIN 3 940t  
Čistička RVS 100



## **Primagra, a. s., Milín**

Sušička GDB-XN 1/10 S



## **ZD Jiřice u Miroslavi**

Sušička MDB-XN 1/13 SU  
Sila BROCK 33 000t  
Čistička RVS 240



## **Agra Deštná, a. s.**

Sušička GDB-BIO-TN 1/5 S  
Sila BIN 8x 500t  
Čistička RVS 60



## **Agrodružstvo Blížkovice**

Sušička MDB-XN 1/7 SU



## **Ing. Miroslav Daňhel s. r. o., Týn n. Vltavou**

MDB-TN 1/9 SU  
Sila BROCK 7 700t  
Čistička Delta 157



## **Barták MF, s r. o., Velké Chvalovice**

Sila BROCK 5x 1 315t, 2x 250t  
Čistička RVS 80



## **SHR František Janovský, Jarošovice**

Sila BIN 3x 1 000t  
Čistička RVS 60



# REFERENCE



## Moravská Agra a. s., Velké Pavlovice

Síla BROCK 25 800 t  
Čistička RVS 100



## Zemspol Dešná, s. r. o.

Síla BROCK 4x 2 461 t  
Síla BROCK EVEREST 4x 4 118 t  
Čističky TAS 204A-4, RVS 150



## Zemědělské družstvo Opařany, Řepeč

Síla BIN 1 640 t



## Land - Product a. s., Božice

Síla BROCK 6 600 t  
Sušička MDB-XN 2/6 S



## ZD Petřín, Nový Petřín

Síla BROCK 11 600 t  
Obilní pumpa Hutchinson  
Čistička TAS 204A-4



## Rabbit Chotýšany a. s., Chotýšany

Síla BROCK 43 600 t  
Sušička GDB-TN 1/9 S  
Čistička TAS 154A-4



## ZD Senice na Hané, Senička

Síla BROCK 12 900 t  
Čistička TAS 204A-4  
Sušička MDB-TN 1/8 SU



## Agro 2000 s. r. o., Smrk

Síla BROCK 8 000 t  
Čistička SMA 20E



## ZEA, a. s., Hostěradice

Sušičky MDB-TN 3/12 SU, MDB-XN 2/17 SU  
Síla BROCK 92 320 t  
3x čistička TAS 204A-4



## ZD Roštýn, Třešť

Síla BIN 6x 985 t  
Sušička GDB-N 1/3  
Čistička TAS 154A-4



## ZD Dolní Újezd, Litomyšl

Síla BROCK 16 000 t  
Sušička GDB-XN 1/6 S  
Čistička SMA 20



## Agro-Měřín, a. s., Drnholec

Síla BROCK 9 200 t  
Sušička MUF 110  
Čistička TAS 154A-4







#### Sídlo firmy

PAWLICA s.r.o.  
Drnovská 1118/53a  
161 00 Praha 6-Ruzyně  
Zapsaná u MS Praha, odd C vložka 6087  
IČO: 25 68 32 92, DIČ: CZ 25 68 32 92

#### Kontakt:

Tel.: +420 235 301 321, fax: +420 222 263 816  
E-mail: [posta@pawlica.cz](mailto:posta@pawlica.cz), [www.pawlica.cz](http://www.pawlica.cz)

#### Pobočky v České republice

PAWLICA s.r.o.  
Zemědělská 1/1665  
613 00 Brno

Ing. František Beneš, tel.: +420 725 390 758  
E-mail: [frantisek.benes@pawlica.cz](mailto:frantisek.benes@pawlica.cz)

Pawlica s.r.o.  
Osvobození 448  
517 71 České Meziříčí

Václav Bouz, tel.: +420 725 009 309  
E-mail: [vaclav.bouz@pawlica.cz](mailto:vaclav.bouz@pawlica.cz)

Pawlica s.r.o. 18  
Tovární 41  
779 00 Olomouc

Ing. Ondřej Bucher, tel.: +420 601 128 643  
e-mail: [ondrej.bucher@pawlica.cz](mailto:ondrej.bucher@pawlica.cz)

#### Pobočka v Polsku

PAWLICA Sp. z o.o.  
Numer KRS: 0000454765  
REGON: 022098826, NIP: PL 899-274-25-35  
Akacyjowa 4N 1 lokal 15  
55-040 ŚLĘZA  
Polska

#### Pełnomocnik:

Mgr Inż. Sławomir Zembrzycki  
Mobil: +48 606 60 54 45, tel.: +48 71 727 14 36  
FAKS: +48 71 727 14 36  
E-mail: [slawomir.zembrzycki@pawlica.pl](mailto:slawomir.zembrzycki@pawlica.pl)

#### Kontakt pro Slovensko

PAWLICA s.r.o.  
Drnovská 1118/53a  
161 00 Praha 6-Ruzyně  
Zapsaná u MS Praha, odd C vložka 6087  
IČO: 25 68 32 92, DIČ: CZ 25 68 32 92

Ing. František Beneš, tel.: +420 725 390 758  
E-mail: [frantisek.benes@pawlica.cz](mailto:frantisek.benes@pawlica.cz)  
Office: Agátový rad 1, 93101 Šamorín

#### Kontakt pro Srbsko

PAWLICA s.r.o.  
Drnovská 1118/53a  
161 00 Praha 6-Ruzyně  
Zapsaná u MS Praha, odd C vložka 6087  
IČO: 25 68 32 92, DIČ: CZ 25 68 32 92

Václav Bouz, tel.: +420 725 009 309  
E-mail: [vaclav.bouz@pawlica.cz](mailto:vaclav.bouz@pawlica.cz)  
Office: 25000 Sombor, Srbija

#### Kontakt pro Ukrajinu

Stela Laxhuber GmbH  
Office center „SENSEI“, office 309a  
Antonova, 8a str., Chayki village  
Kyiv region, Ukraine, 08135

Andriy Yanush  
+38-099-487-76-22, +38-097-952-75-56  
[www.stela.in.ua](http://www.stela.in.ua)  
E-mail: [andriy.yanush@stela.de](mailto:andriy.yanush@stela.de)  
[stela\\_kiev@i.ua](mailto:stela_kiev@i.ua)

#### Kontakt pro Německo

STELA Engineering GmbH  
Laxhuberplatz 1  
D-84323 Massing  
Tel.: +(49) 8724/899-0  
Fax: +(49) 8724/899-80  
E-mail: [office@stela.de](mailto:office@stela.de)

#### Kontakt pro Baltské země

Stela Engineering GmbH  
2 Instituta Str., Slaspils  
Riga region, LV-2169, Latvia  
Egils Ozols  
Commercial director  
Mob.: +371 29223372  
E-mail: [egils.ozols@tauners.lv](mailto:egils.ozols@tauners.lv)

# PAWLICA®