



FÖRDER- UND ANLAGENTECHNIK

EXTREMELY DURABLE AND
HIGHLY AVAILABLE

铸造设备

INSTALACJE ODLEWNICZE

电力设备及工业设备

INSTALACJE W BRANŻY
ENERGETYCZNEJ I

INSTALCJE PRZEMYSŁOWE



FAT-坚固实用，性能稳定 FAT – PONADPRZECIĘTNA DŁUGOŚĆ UŻYTKOWANIA I WYSOKA NIEZAWODNOŚĆ

QUALITY
MADE IN GERMANY

全面系统的解决方案：法特公司作为一个家族式企业自1973年建厂至今始终秉承着全程服务，一步到位的公司创办宗旨。在管理形态方面，我们是一家侧重于深度供应链的高科技型企业。多年以来，在铸造，电力以及其它众多工业领域积累了丰富的实践经验。

法特公司向遍布于全球的各类用户提供因地制宜的工业设备：在铸造行业，无论是铸铁、铸钢，还是铝镁合金，亦或是有色金属铸造。我们都能为您提供完美贴合用户需求的先进设备。在电力领域中，无论是传统的燃煤发电，还是新兴的垃圾，污泥及生物质发电，我们同样也是您理想的合作伙伴，同时在建筑材料行业，及焦化行业等其它为数众多的工业领域我们亦颇有建树。

总部位于锡根市附近尼德费施巴赫的法特公司是一家全球性的专业设备制造供应商。自成立以来我们始终以为客户提供高品质的机械设备为己任。公司团队多年以来在客户群中树立了可靠，灵活，专业的企业形象。并根据客户的情况及相关条件设计并制造价格合理，技术先进的专业设备。

FAT, jako firma rodzinna, już od roku 1973 przekonuje jakością zrealizowanych projektów na zasadzie "wszystko z jednej ręki". Użytkownicy naszych niezawodnych urządzeń i instalacji są beneficjentami stosowanych w naszym zakładzie sprawdzonych technologii produkcyjnych oraz szerokiego know-how w obszarach naszej aktywności gospodarczej, tj. w branży instalacji odlewniczych, w branży instalacji energetycznych oraz w branży instalacji przemysłowych.

Instalacje firmy FAT znajdują zastosowanie w najróżnorodniejszych działach gospodarki na całym świecie: od produkcji odlewów staliwnych i żeliwnych oraz odlewów aluminiowych, magnezowych i z metali kolorowych poprzez aplikacje pracujące w elektrowniach węglowych, w ciągach instalacji przerobu odpadów, osadów ściekowych i spalania biomasy aż do najróżnorodniejszych dziedzin działalności przemysłowej jak przemysł materiałów budowlanych i koksownictwo.

Jako działający na skalę światową producent instalacji z siedzibą w Niemczech, w Niederfischbach koło Siegen, "Team FAT" przekonuje do siebie długoletnim doświadczeniem, niezawodnością i elastycznością. Tylko w takim "środowisku" mogą powstawać efektywne i innowacyjne rozwiązania odpowiadające specyficznym, indywidualnym wymaganiom Użytkowników naszych instalacji. Co oczywiste, instalacje te spełniają "z założenia" najwyższe standardy technologiczne.

血统纯正才能完美无缺 PRIORYTETOWE, ODPOWIEDZIALNE INSTALACJE "Z JEDNEJ REKI"

在全程服务，一步到位这一公司创办宗旨的鞭策下，我们对每一台源自法特的设备或是每一个所提出的方案都提出了近乎于苛刻的要求。在策划设计环节，工程人员需要对所有细节再三斟酌，进而提出一体化的解决方案。在生产组装环节，公司秉承着深度自主的原则，从而保证稳定的产品质量。法特相信，只有血统纯正，才能完美无缺。

我们的资深电器工程师及专业安装人员将在出厂前对您所购买的所有设备逐一进行预装机及运行测试，用以确保整个项目能够按时准确的执行。这不仅是设备制造领域对于品质保证的基石，也是为客户赢得更多隐性利润的前提。

Bazując na filozofii „wszystko z jednej ręki”, firma FAT już w fazie przygotowania projektu a potem produkcji przemysłowej, nowoczesnej instalacji wyróżnia się „całościowym postrzeganiem tematu” projektu oraz procesu produkcji jego elementów składowych. W taki sposób kompetentna kadra specjalistów FAT wypracowuje przemysłowe rozwiązania dla naszych Klientów.

Montaż wstępny jak i wymagane testy urządzeń przeprowadzane są wyłącznie we własnych halach produkcyjnych FAT przez wykwalifikowanych i doświadczonych fachowców-montażystów. Najważniejszą przesłanką każdego projektu jest spełnienie indywidualnych wymagań stawianych instalacji i uzyskanie zakładanych korzyści ekonomicznych przez Klienta.



全程服务，一步到位：策划、生产、安装，调试、售后
Wszystko z jednej ręki : Engineering, produkcja w zakładzie FAT, montaż, uruchomienie i serwis



组装及调试 MONTAŻ I URUCHOMIENIE

在安装及调试阶段，我们拥有资深经验和专业技能的工程团队将不负您的信任。无需置疑，您所购买的设备在未来的生产中将得到最合理的利用，并达到最优化的效能。因为这就是我们的信念和目标。

W zakresie montażu i uruchomienia możecie Państwo w przypadku firmy FAT polegać na doświadczonym zespole fachowców. Parametry pracy wszystkich naszych instalacji są tak dobrane, aby osiągnąć możliwie najwyższą efektywność pracy linii dla naszego Klienta jak i uzyskać optymalne zdolności produkcyjne takiej linii.

备件发货无延迟

GWARANCJA NATYCHMIASTOWEJ DOSTAWY CZĘŚCI ZAMIENNYCH I CZĘŚCI ZUŻYWAJĄCYCH SIĘ



庞大的库房为快速供应备件和易损件提供了保证

Obszerny magazyn gwarantuje szybką dostawę części zamiennych i ulegających zużyciu.

当您所购买的设备因为日常磨损或是个别部件随机损坏而导致停机的时候，是否还在为迟迟不能抵达的备件而愁眉不展？法特为了确保将供货周期压缩至极限，我们为此在公司内部建立了庞大完备的备件系统，以保证客户在最短的时间内拿到所需的备件。并且根据情况及需要为您选择最快的发货途径以及提供安装服务

我们随时欢迎您的致电或电子邮件：

咨询电话及邮件地址：+49 (0) 27 34 / 5 09-0,

E-Mail: fat.info@f-a-t.de

W naszym bogato zaopatrzonym magazynie dysponujemy prawie wszystkimi częściami składowymi instalacji FAT, tak że możemy zapewnić krótkie czasy ich dostawy. Jest to szczególnie ważne w wypadku awaryjnego zatrzymania instalacji i gwarantuje Klientom firmy FAT dodatkowe bezpieczeństwo. U nas macie Państwo pewność dostępności wszystkich części zamiennych do urządzeń FAT, które dostarczymy w najkrótszym czasie, a w razie potrzeby sami je natychmiast zamontujemy.

W razie potrzeby prosimy do nas po prostu zatelefonować lub wysłać maila.

Serwis: +49 27 34 / 509 0, Email: fat.info@f-a-t.de

服务质量-周到而全面

JAKOŚĆ SERWISU OD A DO Z



时刻准备着：即使在整个项目执行后，我们也将常伴您的左右。因为顾客就是我们的上帝。周到细致的售后服务环节是一个成熟企业的重要标志。我们时刻应分布于世界各地的客户需要，第一时间对您的问询予以响应。

并提供行之有效的技术支持，维护，设备升级等等一系列的专家级服务。

Jesteśmy do Państwa dyspozycji – również po rozruchu instalacji, przekazaniu jej czy też - co oczywiste, w trakcie gwarancji i po niej! Solidny i szybki serwis to nasze "oczko w głowie". Dlatego też do dyspozycji Klientów firmy FAT jest wykwalifikowany zespół serwisowy służący radą i pomocą w serwisowaniu i obsłudze naszych urządzeń. I tak, nasi eksperci służą chętnie w każdej chwili Państwu pomocą odnośnie konserwacji urządzeń/linii, wsparcia technicznego, wsparcia odnośnie aktualizacji systemu sterowania i w wielu, wielu innych "tematach". Jest tak, ponieważ zadowolenie Użytkownika instalacji FAT leży nam na sercu.

铸造设备
INSTALACJE ODLEWNICZE

混砂机

Mieszarko-nasypywarki masy formierskiej

8

造型线

Linie formierskie

14

机械再生, 铬矿砂分选, 气力输送

Regeneracja mechaniczna, separacja piasku chromitowego, transport pneumatyczny

20

热法再生

Regeneracja termiczna

26

数据采集和过程控制

Przetwarzanie danych i kontrola procesowa

28

电力设备及工业设备
INSTALACJE W BRANŻY ENERGETYCZNEJ
I INSTALACJE PRZEMYSŁOWE

料仓及存储设施

Instalacje silosów dla materiałów sypkich i masowych, instalacje przeładownicze

32

气力输送

Transport pneumatyczny

34

机械输送

Transport mechaniczny

36

给料及卸料部件

Urządzenia dozujące i wydające

37

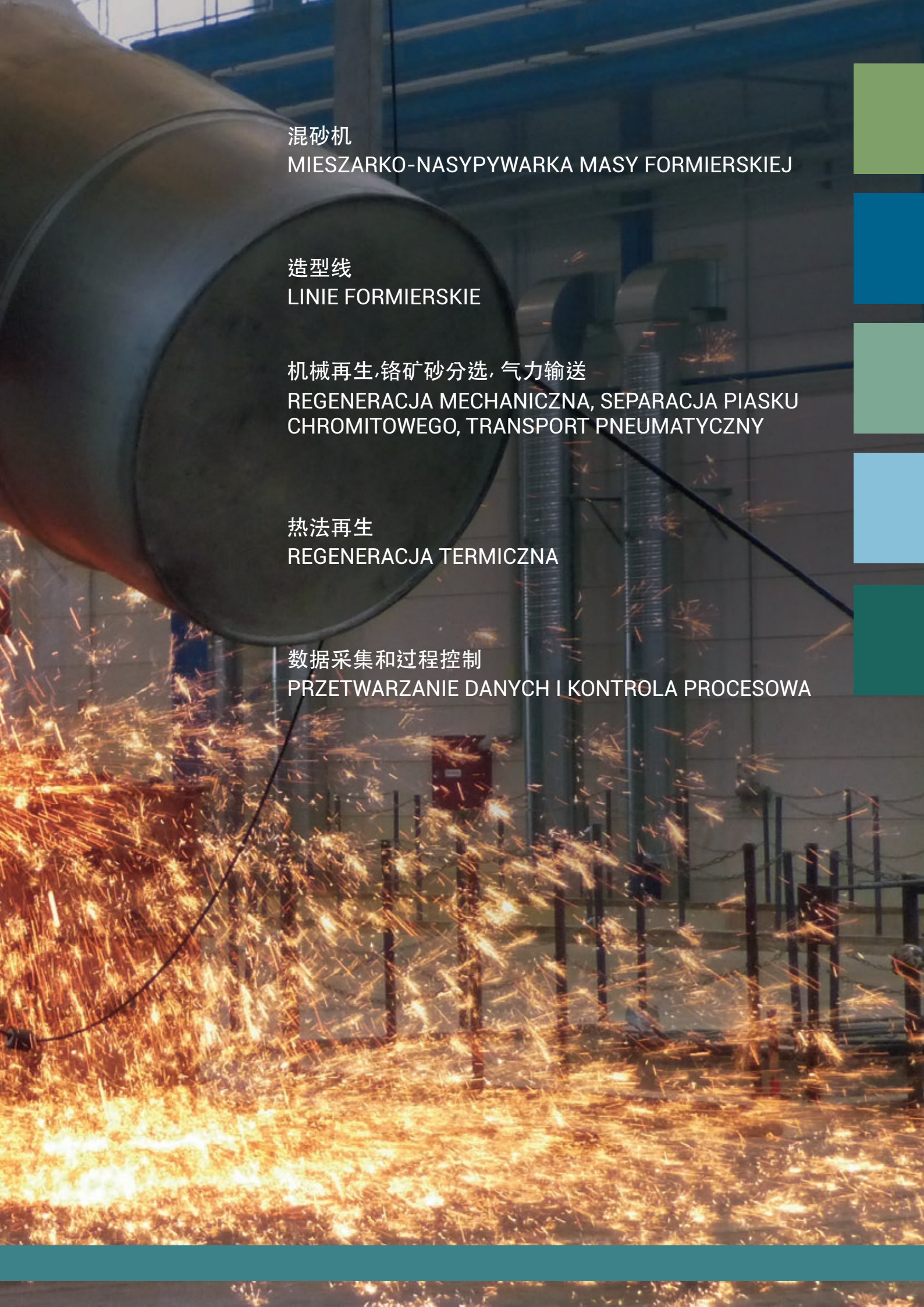
其他产品

Komponenty składowe

38

铸造设备 INSTALACJE ODLEWNICZE





混砂机

MIESZARKO-NASYPYWARKA MASY FORMIERSKIEJ

造型线

LINIE FORMIERSKIE

机械再生, 铬矿砂分选, 气力输送

REGENERACJA MECHANICZNA, SEPARACJA PIASKU
CHROMITOWEGO, TRANSPORT PNEUMATYCZNY

热法再生

REGENERACJA TERMICZNA

数据采集和过程控制

PRZETWARZANIE DANYCH I KONTROLA PROCESOWA



灵活多变的高性能混砂机 WYSOKA WYDAJNOŚĆ Z RÓŻNORODNOŚCIĄ WARIANTÓW WYKONAŃ

为了满足树脂砂铸造领域的高效生产要求，由法特公司自主研发，并在数十年中结合经验不断改进至今的一类高效混砂机"COMBIMIX"由此应运而生。这一类型的混砂机与同类产品相比，具有结构坚固，操作维护简便快捷，以及针对性强等一系列显著特点。目前此类型产品的混砂能力可覆盖1吨至100吨/小时的生产需求。并可根据生产需要采用移动式或固定式两种设计方案。同时除了标准的ES, DS及DF型外，还能针对客户意愿量身定做特种类型的混砂机。

W zakresie efektywnego wytwarzania masy formierskiej FAT stawia na własne rozwiązanie tj. na naprawdę dobrą, chociaż ciągle udoskonalaną przez parę dziesięcioleci istnienia tej technologii, mieszarko-nasypywarkę COMBIMIX. Charakteryzuje się ona przystosowaną do warunków odlewni solidną konstrukcją jak i łatwością obsługi oraz konserwacji.

Mieszarko-nasypywarka COMBIMIX dostępna jest w wykonaniu o wydajności od 1 t do 100 t masy formierskiej na godzinę i może zostać dostarczona zarówno w wersji stacjonarnej jak i mobilnej. Obok trzech typów standardowych mieszarko-nasypywarek COMBIMIX, tj. wykonania ES, DS oraz DF firma FAT oferuje również "szyte na miarę" rozwiązania, które dostosowujemy do indywidualnych wymagań naszych Klientów.





COMBIMIX系列单臂混砂机 ES

JEDNORAMIENNA MIESZARKO-NASYPYWARKA: COMBIMIX TYP ES

生产能力：1 - 40 吨/小时

应用领域：

- > 制芯车间
- > 砂型较小的造型线

Zakres wydajności: 1–40 t/h

Typowe zastosowanie:

- > rdzeniarnie
- > linie formierskie z małymi skrzynkami lub bezskrzynkowe





沸腾室
Komora fluidalna



COMBIMIX系列双臂螺旋输送式混砂机 DS MIESZARKO-NASYPYWARKA DWURAMIENNA Z PODAJNIKIEM ŚLIMAKOWYM: COMBIMIX TYP DS

生产能力：6-100 吨/小时

应用领域：> 所有自硬化树脂砂领域

- > 单一砂及混合砂
- > 芯子较大的制芯线
- > 自动化造型线

Zakres wydajności 6-100 t/h

Zakres zastosowania:

- > odlewnie stosujące formowanie w masach wiązanych chemicznie
- > przy wykonywaniu mas formierskich na jednym rodzaju piasku
wzgl. na kilku piaskach
- > rdzeniarnie przygotowujące duże rdzenie
- > zmechanizowane linie formierskie

带有沸腾室设计的混砂机可有效降低粘 结剂的使用量 OSZCZĘDNOŚĆ ŚRODKÓW WIĄŻĄCYCH POPRZECZ ZASTOSOWANIE KOMORY FLUIDALNEJ

得益于法特的模块化设计方式，我们的高性能混砂机 COMBIMIX-DS可根据客户的实际需要添加拥有自主专利权的浮腾室设计。通过沸腾室进入小臂的型砂在与粘结剂混合将前进行再次除尘。进而显著降低粘结剂的使用量。

Wysokowydajna mieszarko-nasypywarka firmy FAT COMBIMIX Typ DS może zostać dodatkowo wyposażona w opatentowaną przez FAT komorę fluidalną. Piasek zostaje przy tym odpylony bezpośrednio przed zadozowaniem środka wiążącego. Wynika stąd niebagatelna oszczędność w zużyciu tych środków!

沸腾室

为您有效节约潜在成本：

根据理论计算，对于日耗砂60吨的树脂砂生产线来说，每降低0.1%的粘结剂用量就意味着每天将有约60公斤的粘结剂避免得到浪费。那么每年将有15000公斤粘结剂被节约下来。这一指标折合成货币约相当于22000欧元！

KOMORA FLUIDALNA MOŻLIWE DO OSIĄGNIĘCIA PRZECZ PAŃSTWA OSZCZĘDNOŚCI W CIĄGU JEDNEGO ROKU:

Przy redukcji zużycia środka wiążącego tylko o 0,1% (wagowo) i dobowym zużyciu masy formierskiej na poziomie 60 t, zaoszczędzonych zostaje ok. 60 kg środka wiążącego. To odpowiada w skali roku ok. 15.000 kg środka wiążącego co odpowiada ok. 22.000 EURO!



COMBIMIX系列双臂皮带式混砂机 DF MIESZARKO-NASYPYWARKA DWURAMIENNA Z TAŚMĄ DOPROWA- DZAJĄCĄ : COMBIMIX TYP DF

生产能力：6-100 吨/小时

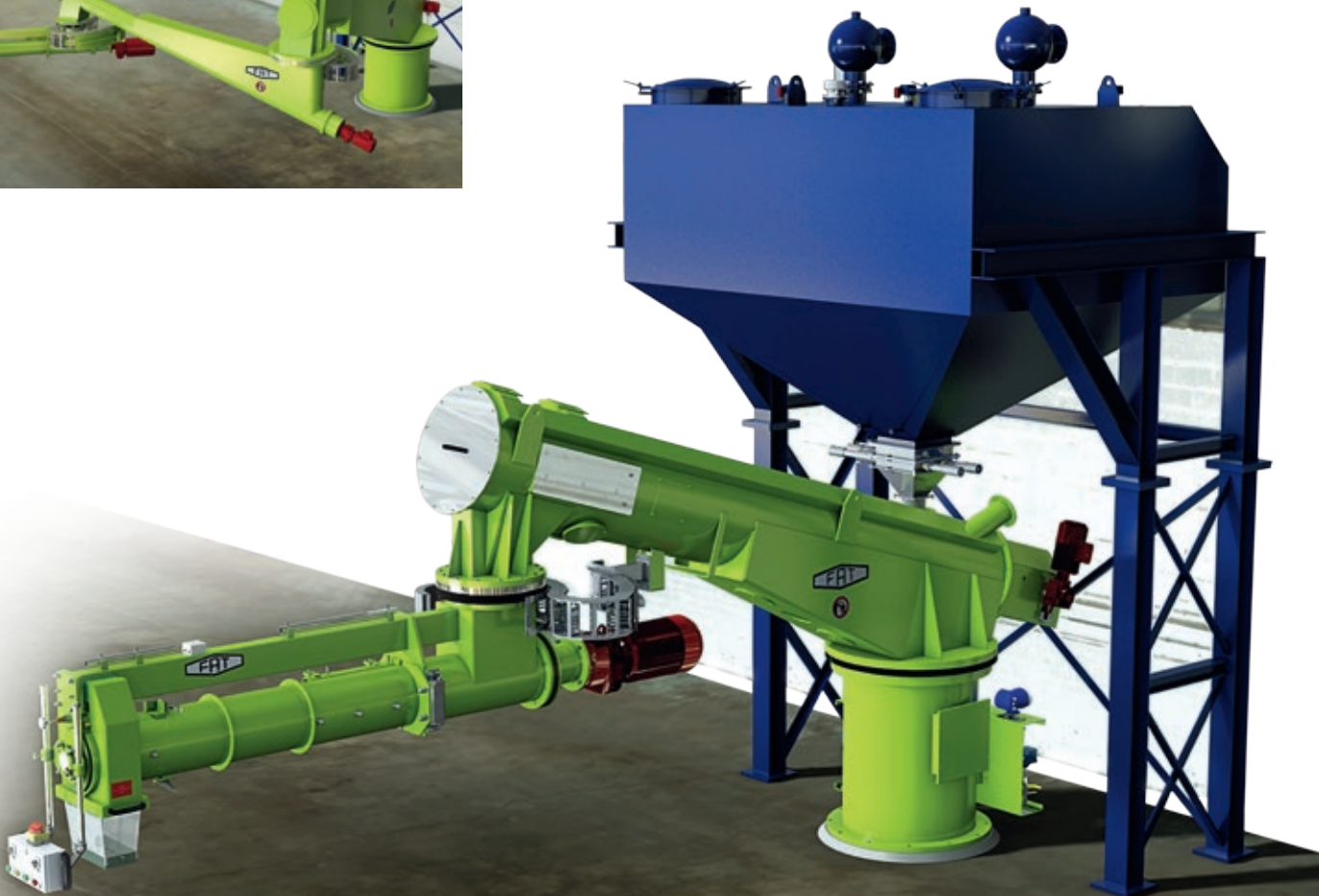
应用领域：

- > 所有在日常生产中需要不断更换型砂种类的铸造车间
- > 需要快速变换型砂种类的情况
- > 需要不断切换铬矿砂及石英砂的情况
- > 混砂机高度可调
- > 臂长可大于7米
- > 自动化造型线

Zakres wydajności: 6-100 t/h

Zakres zastosowania:

- > odlewnie stosujące formowanie w masach wiązanych chemicznie i pracujące na kilku typach osnowy piaskowej
- > szczególnie przydatna do szybkich zmian typu osnowy piaskowej
- > przy stosowaniu, przemiennie, piasku chromitowego i kwarcowego
- > przy wymaganej zmiennej wysokości wysypu masy formierskiej
- > przy wymaganej sumarycznej długości zasięgu ramion powyżej 7 m
- > dla linii formierskich





COMBIMIX系列移动式混砂机 MOBILE MIESZARKO-NASYPYWARKA PRZEJEZDNA (MOBILNA): COMBIMIX TYP MOBILE

生产能力：6–100 吨/小时

设计选型：

- > 大臂可选螺旋输送式或皮带输送式
- > 送砂方式可选管道式输送 (运输过程无尘) 或皮带式输送
- > 地轨式或悬挂式
- > 高度固定或可调节

应用领域：

- > 大型铸件

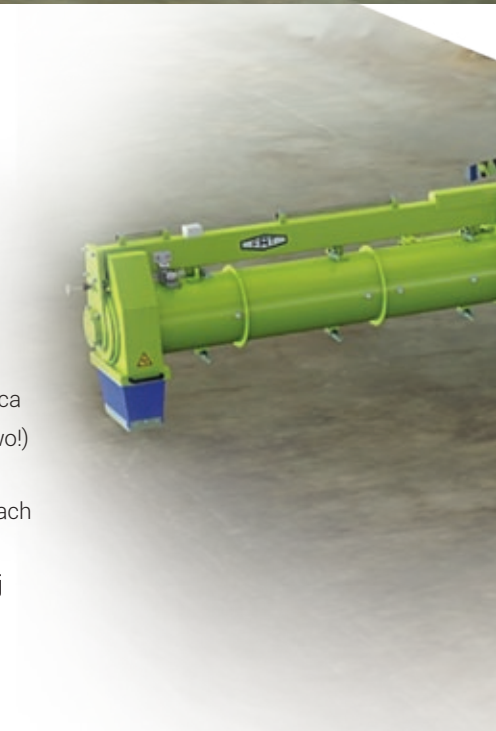
Zakres wydajności: 6–100 t/h

Wykonanie:

- > z podajnikiem ślimakowym lub taśmą doprowadzającą
- > zasilanie w piasek formierski rurociągiem (bezpłytowo!) lub taśmą
- > typ: przejezdny podwieszony lub jeżdżący po szynach na poziomie hali
- > o regulowanej wysokości wyspu masy formierskiej

Zakres stosowania:

- > do produkcji dużych odlewów



FAT-混砂机细节

WAŻNE ELEMENTY MIESZARKO-NASYPYWAREK FAT



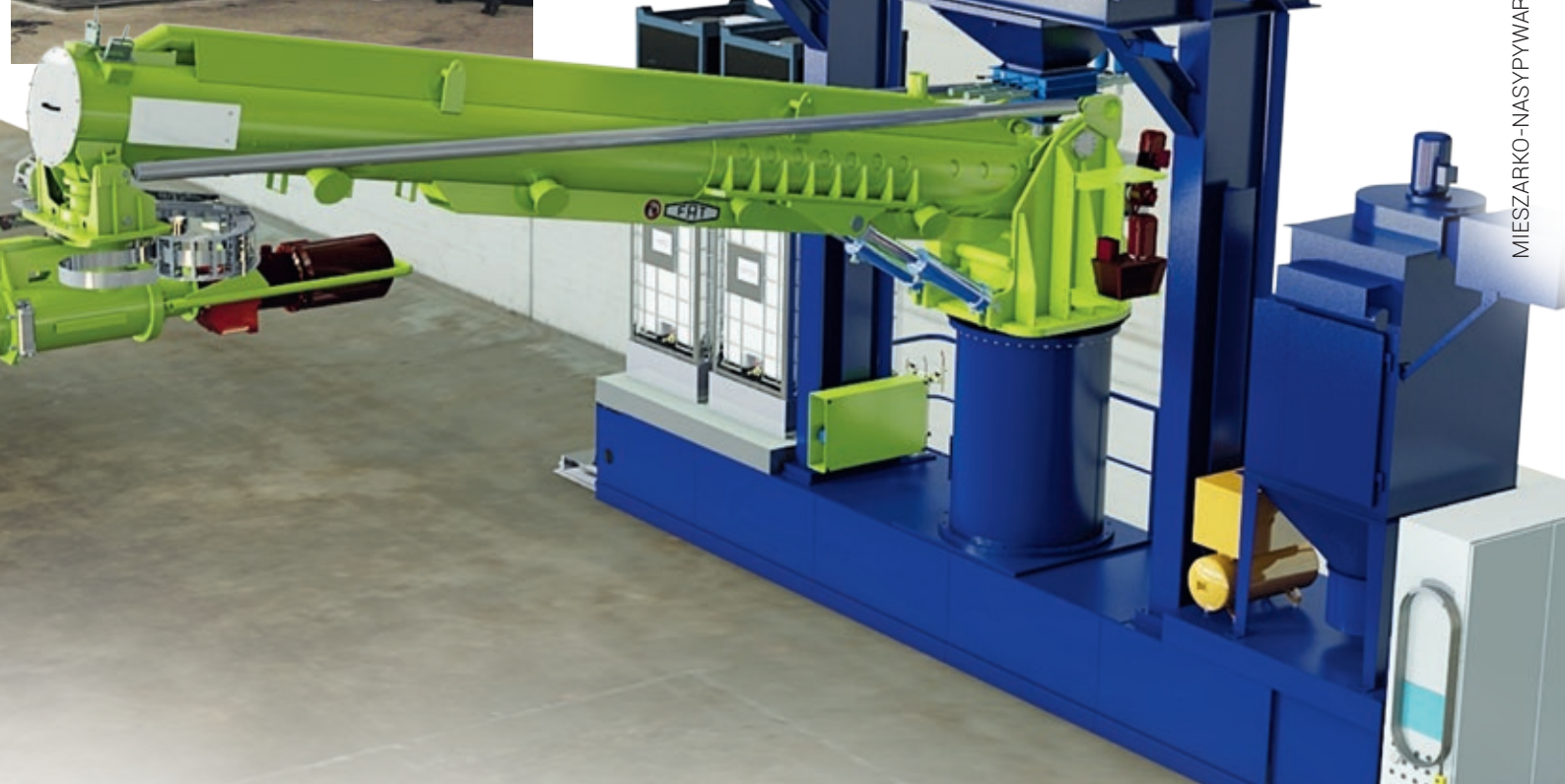
定量阀-用来控制不同型砂的配比比例
Dozownik piasku (nawet kilku typów) dla zestawiania i podawania różnych proporcji piasku



型砂添加剂定量给料装置
Urządzenie podające specjalne dodatki do masy formierskiej



混砂臂及叶片
Wał mieszalnika mieszarko-nasypywarki z łopatkami mieszającymi



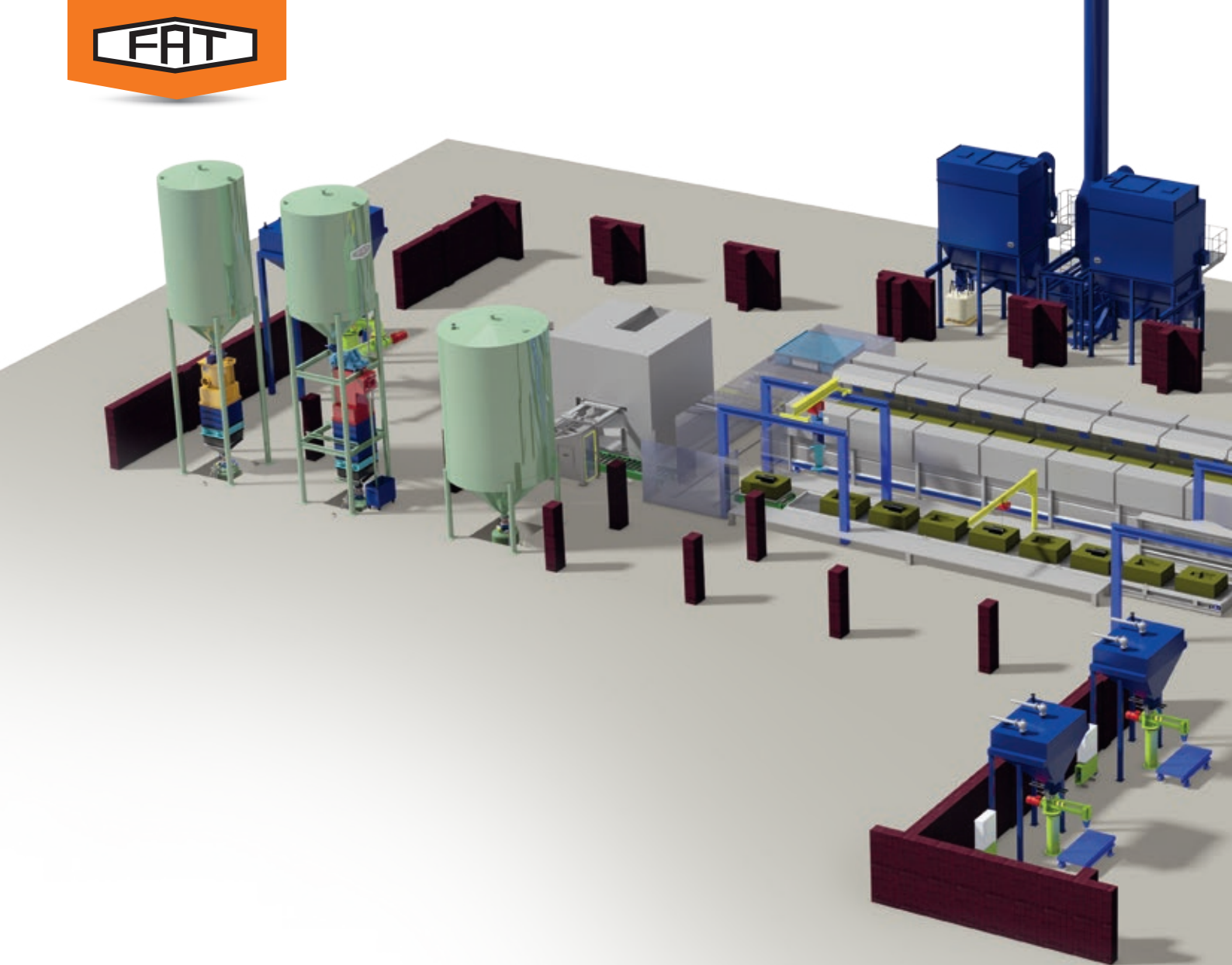
液料罐系统及粘结剂过滤系统
Kontener środka wiążącego z
wanną wychytującą obcieki i
filtrem środka wiążącego



装有磁力泵及流量计 (Duomix) 的粘结剂定量给料系统
Dozowanie środka wiążącego przez pompy ze sprzęgłem
magnetycznym; pompy wyposażone w przepływomierze
(system Duomix)



彩色控制面板
Kolorowy panel sterowania/
obsługi mieszarko-nasypywarki



FAT造型线：个性化及模块化的造型设备

LINIE FORMIERSKIE FAT: INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIA I ELASTYCZNOŚĆ KONFIGURACJI WG FAT

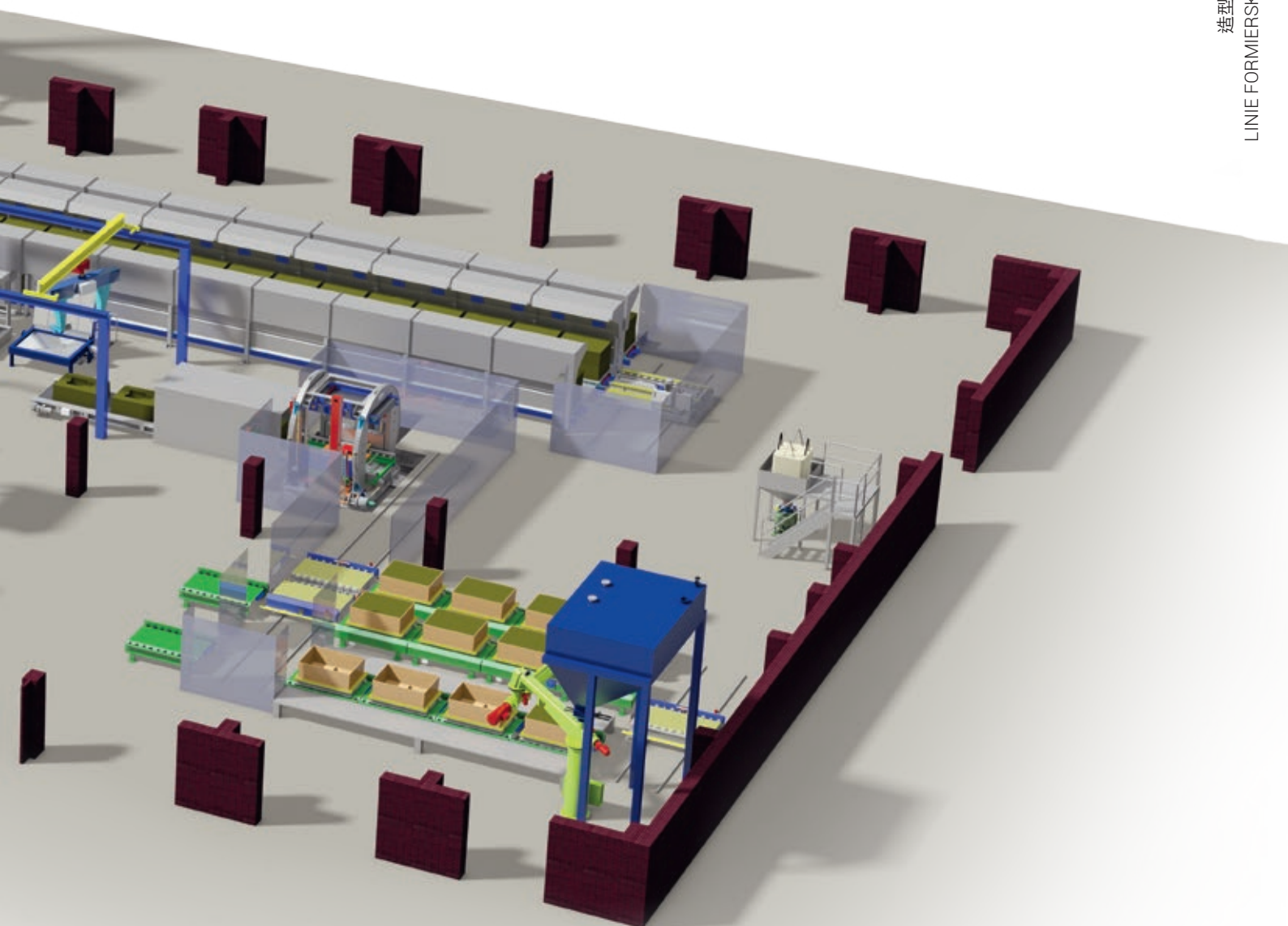
法特公司可为造型线系统提供全套设备，并可根据需要配备各类等级的自动化系统，同时结合用户现场条件因地制宜。根据厂家的生产条件提供最为优化的造型线系统解决方案。

这种先进设计理念的目的是：让设备和人员得到最充分的利用，同时最大限度的减少非必要的资源浪费。从客户自身特点出发，力求让生产程序及生产设备达到双向最优化。根据用户对于生产线自动化程度的要求，法特公司的造型线生产能力可达到20整形/小时

Firma FAT oferuje kompleksowe rozwiązania dla linii formierskich o zróżnicowanym stopniu automatyzacji, indywidualnie dostosowane do istniejących na miejscu warunków. Przez modułowy system budowy linii formierskich, FAT udaje się optymalnie wykorzystać dostępne w odlewni miejsce przewidziane pod zabudowę linii.

Celem jest tutaj optymalne wykorzystanie powierzchni przewidzianej do zainstalowania linii formierskiej i zasobów ludzkich. W zależności od potrzeb Klienta można zoptymalizować zarówno poszczególne operacje technologiczne jak i cały proces formowania.

Zależnie od stopnia zautomatyzowania linii formierskie FAT osiągają wydajności nawet do 20 kompletnych form na godzinę.



准备
Przygotowanie do formowania



填砂
Formowanie



方式一：顶箱起模机
Wariant: Stacja wypychania

顶箱起模—根据实际需要可提供两种不同起模方式 ODDZIELANIE MODELU OD GOTOWEJ FORMY- DWIE METODY

方式一：顶箱起模机

顶箱起模机作为一种起模设备，具有使用场合灵活多变的显著优势。使用上几乎没有任何限制，对砂型的高度没有任何要求。

Wariant: Stacja wypychania

Stacja wypychania gotowej połówki formy ponad model jako metoda rozdziału jest rozwiązaniem stosunkowo uniwersalnym-bez konsekwencji dla dalszej konfiguracji linii; jest tak dlatego, że nie występują tu żadne ograniczenia co do wysokości formy.



方式二：翻箱起模机
Wariant: Obracarka form

方式二：翻箱起模机

翻箱起模机是一种高度自动化的起模设备。设备无需任何人工辅助，按照系统设定的生产节拍全自动运行。

Wariant: Obracarka form

Rozdział przy pomocy obracarki (WAM) następuje w pełni automatycznie. Urządzenie pracuje niezawodnie i jest synchronizowane z taktem pracy linii formierskiej.

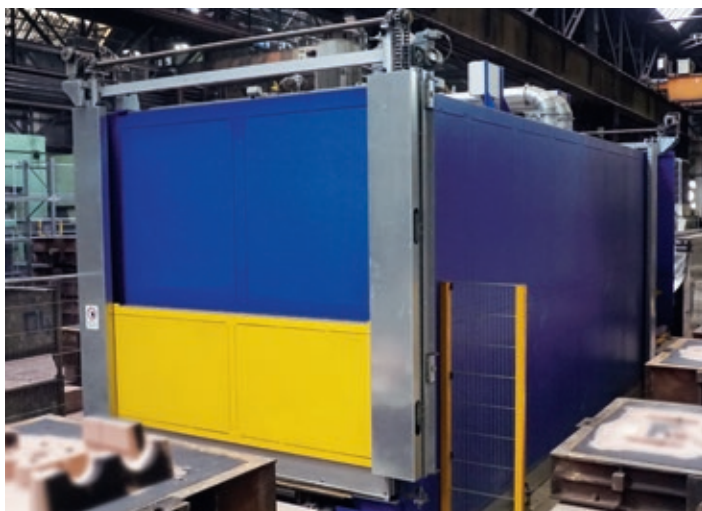




砂型表面涂料
Nanoszenie pokrcia na wnękę formy



醇基涂料点火
Wypalanie pokrycia



涂料在表干炉内烘干
Suszenie form w przelotowej suszarni tunelowej



下芯
Rdzeniowanie



合箱
Składanie i kłamrowanie formy



浇注及冷却段
Strefa zalewania i strefa odkładcza

铸造产业的革命：现代化铸造厂应用实例

NOWE ZE STAREGO: PRZYKŁADY ZMODERNIZOWANYCH ODLEWNI



实例：一家采用法特改造方案的铸钢厂前后对比

Przykład odlewni staliwa przed i po modernizacji przeprowadzonej przez firmę FAT

法特造型线应用实例

LINIE FORMIERSKIE FAT W TRAKCIE PRACY



法特作为业内翘楚，多年来我们始终致力于推动铸造领域的现代化进程。自创办至今，公司依靠自身在铸造领域经年积累的丰富的经验，为客户提供革新性的先进造型设备，并助您完成从传统铸造向现代铸造的设备及理念升级。在这一转变过程中，我们为您输出的不仅仅是生产过程的优化，同时生产环境也将通过我们的设备得到巨大改善，以营造更加舒适的工作氛围。对于客户自身来说，铸造设备的现代化升级也意味着显著提高的生产能力及产品质量。

Dzięki wieloletnim doświadczeniom firma FAT, jako producent innowacyjnych linii formierskich, jest w stanie kompletną forminię dostosować do najnowocześniejszych systemów FAT. Celem takiej modernizacji jest zwiększenie wydajności produkcji oraz poprawa jakości odlewów. Firma FAT podchodzi do takiej modernizacji zawsze kompleksowo. Oznacza to, że przez przejście na rozwiązania firmy FAT nie tylko zoptymalizowane zostają procesy, lecz również następuje poprawa warunków pracy i minimalizacja emisji.



实例：一家采用法特改造方案的铸铁厂前后对比

Przykład odlewni żeliwa szarego przed i po modernizacji przeprowadzonej przez firmę FAT





机械再生设备 REGENERACJA MECHANICZNA

法特在自硬化树脂砂领域的机械式砂再生设备的生产制造历史可以追溯到几十年前。因此我们的此类型产品为树脂砂的有效再利用和降低生产过程的经济支出提供了理想的先决条件。

在保证95%型砂回收率的同时，法特的设备还确保了高标准的再生砂质量。

Regeneracja mechaniczna firmy FAT dla potrzeb odzysku i przerobu wybitej z zalanych form mas wiązanych chemicznie sprawdziła się w praktyce przez kilka ostatnich dziesięcioleci. Niezawodne współdziałanie poszczególnych zespołów naszej instalacji gwarantuje przy tym maksymalną funkcjonalność stacji regeneracji i efektywne, od strony ekonomicznej, prowadzenie procesu produkcyjnego.

Nasze instalacje regeneracji gwarantują wysoki stopień odzysku piasków wynoszący do 95 % przy równoczesnej wysokiej jakości regeneratu.

机械再生系统的构成

ELEMENTY SKŁADOWE REGENERACJI MECHANICZNEJ



热砂砂斗及砂温冷却装置
Silos gorącej, wybitej masy i chłodnica spiętrzająca



料仓系统
Zespół silosów



沸腾砂温冷却床
Chłodziarko-fluidyzator (chłodzenie i odpylanie w złożu fluidalnym)



封闭式循环冷却水装置
Układ schładzania wody obiegowej (chłodzącej regenerat) w układzie zamkniętym



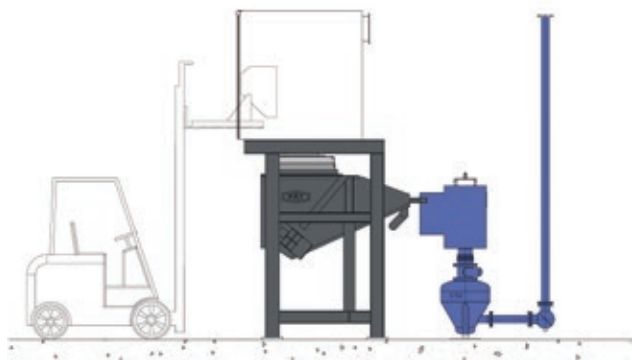
摩擦破碎再生机：旧砂的机械再生
Combicleaner – dynamiczny układ doczyszczania mechanicznego regeneratu



除尘器
Zespół filtr odpylającego

落砂设备及砂块破碎装置概览

PRZEGLĄD ROZWIĄZAŃ DLA UKŁADÓW WYBIJANIA I KRUSZENIA/ROZDRABNIANIA MASY FORMIERS



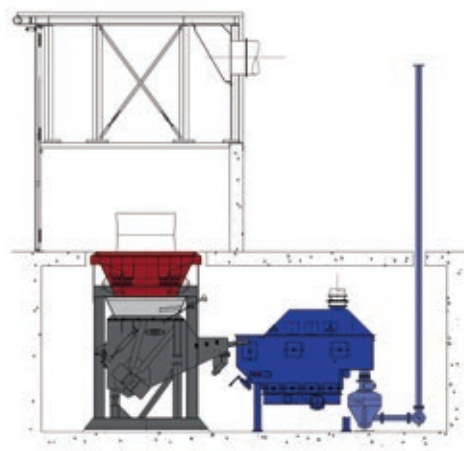
紧凑型再生系统I型（无需建造地坑）

在用砂量较小的情况下，紧凑型机械再生机相比于其他同类型产品具有很高的价格优势。紧凑型再生系统不需要用户在建造厂房时对地基进行额外改造。再生过程中，砂块直接进入振动破碎机中进行破碎处理。被破碎及筛分后的再生砂将通过除尘处理，最后依靠气力输送装置再次投入使用。

Stacja regeneracji typu kompaktowego (na poziomie hali odlewni/bez piwnic)

Przy małych ilościach masy obiegowej zastosowanie regeneracji kompaktowej ma ekonomiczne uzasadnienie. Instalację tego typu można użytkować bez specjalnej, podpiwniczonej zabudowy.

Podawanie wstępnie rozdrobnionych brył wybitej masy formierskiej następuje bezpośrednio do kruszarki wibracyjnej. Następnie rozkruszony, przesiany oraz odpylony regenerat zostaje pneumatycznie przetransportowany do zbiornika regeneratu.



紧凑型再生系统II型（仅需建造小型地坑）

附带有落砂栅格的II型紧凑型再生机适用于再生能力小于10吨/小时的生产需求。砂块破碎后只需经过筛分，冷却及除尘工序即可再次投入使用。并且用户前期仅需为其建造小型地坑便可保证安装所需。

Stacja regeneracji typu kompaktowego (z niewielkim podpiwniczeniem)

To kompaktowe rozwiązanie stacji regeneracji, z kratą wstrząsową prod. FAT do wybijania odlewów, jest przystosowane dla wydajności przerobu regeneratu do 10 t/h. Bryły wybitej masy zostają rozdrobnione a regenerat zostaje następnie przesiany, schłodzony i odpylony. Tym samym kompletny proces regeneracji odbywa się tylko w stosunkowo małej, podpiwniczonej przestrzeni.

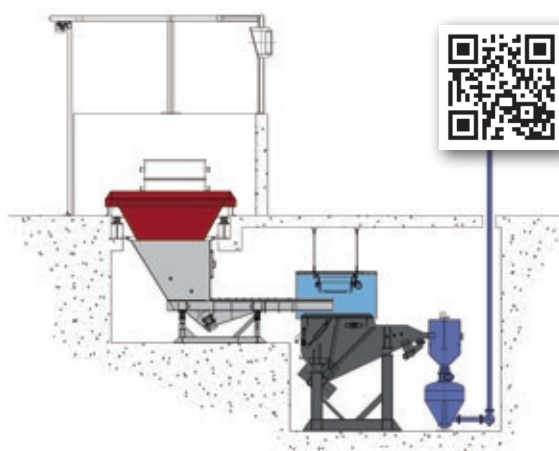
投产设备示例

PRZYKŁADY ZREALIZOWANYCH INSTALACJI



带有落砂室的落砂栅格
Krata wstrząsowa z kabiną dźwiękochłonną





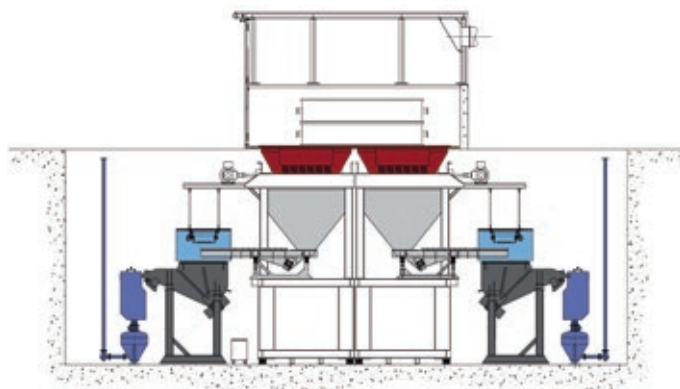
配备单栅格的落砂系统

法特公司所设计的单栅格落砂系统适用于传统的手工砂型铸造。时至今日，我们为客户所设计建造的此类型落砂系统已经可以达到50吨的再生能力。再生过程中，旧砂中的铁类物质可通过磁分选设备被有效分离。破碎及筛分后的再生砂将借助气力输送装置再次投入使用。

Stanowisko wybijania z pojedynczą kratą wstrząsową

Stanowisko wybijania prod. FAT, z pojedynczą kratą wstrząsową, znajduje zastosowanie w odlewniach z klasyczną formiarnią ręczną. Zrealizowaliśmy instalacje tego typu dla wydajności przerobu do 50 t/h wybitej masy formierskiej.

Zanieczyszczenia regeneratu w postaci fragmentów metalu uławiane są przez separator magnetyczny. W dalszej kolejności rozkruszony i przesiany regenerat zostaje pneumatycznie przetransportowany do zbiornika buforowego.



配备双栅格及设备配重的落砂系统

法特所设计的双落砂栅格落砂系统适用于大型铸件及高产能的生产需求。到目前为止，我们已经实现100吨生产能力的再生系统的制造及使用。再生过程中，旧砂中的铁类物质可通过磁分选设备有效分离。破碎及筛分后的再生砂将借助气力输送装置再次投入使用。

Stanowisko wybijania z podwójną kratą wstrząsową i masą przeciwbieżną

Stanowisko wybijania prod. FAT z podwójną kratą wstrząsową znajduje zastosowanie przy szczególnie dużych formach i przewidywanych tu wyższych obciążeniach. Dotychczas firma FAT zrealizowała instalacje tego typu dla obciążeń do 100 t.

Zanieczyszczenia regeneratu w postaci fragmentów metalu uławiane są przez separator magnetyczny. W dalszej kolejności rozkruszony i przesiany regenerat zostaje pneumatycznie przetransportowany do zbiornika buforowego.



无落砂室设计的落砂栅格
Krata wstrząsowa bez kabiny
dźwiękochłonnej



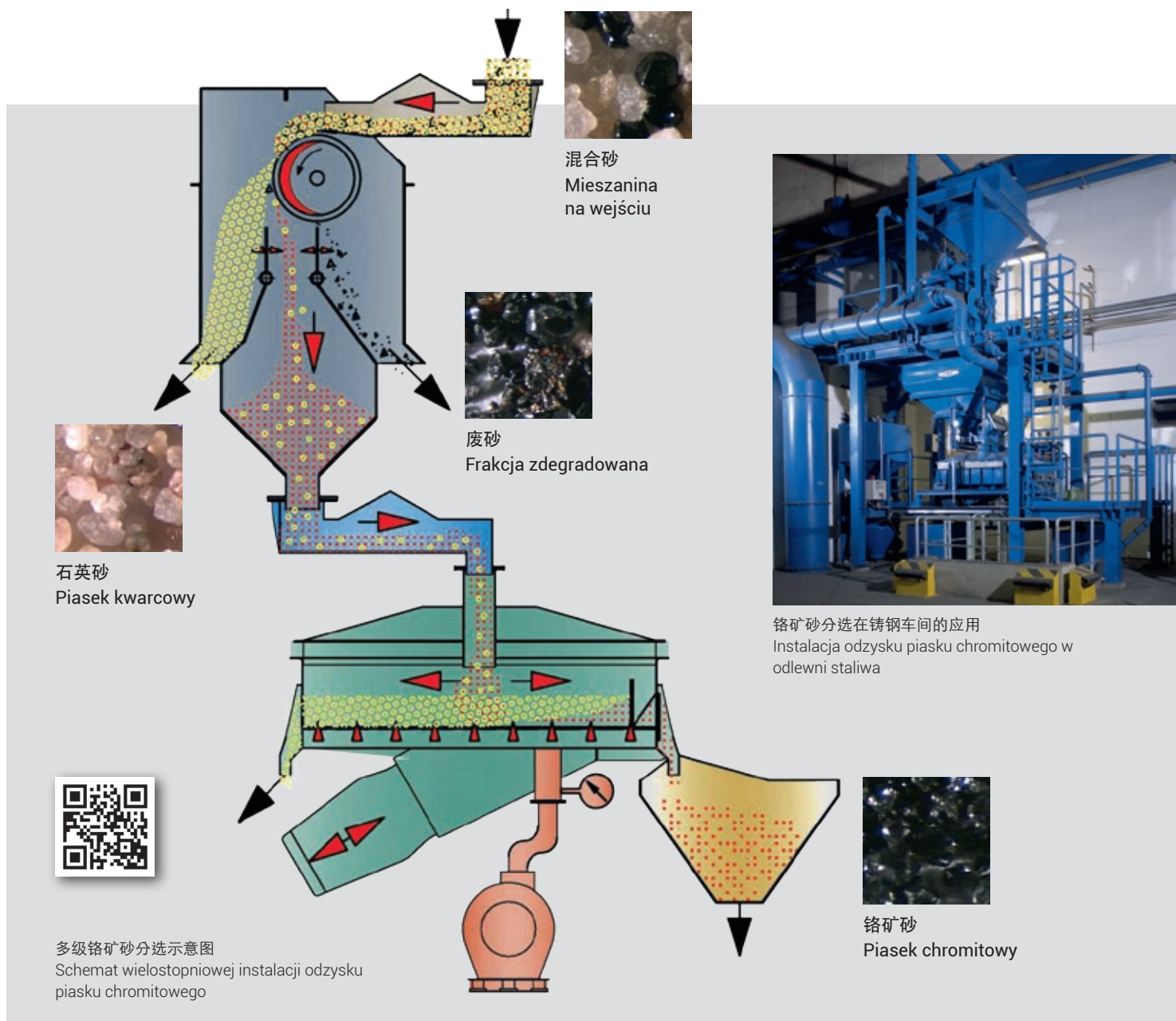
位于落砂栅格下方的砂斗，震动输送机，磁选及震动破碎机
Zesyp pod kratą wstrząsową, podajnik wibracyjny, separator magnetyczny oraz kruszarka wibracyjna wybitej masy formierskiej



落砂系统及设备配重
Stanowisko wybijania odlewów; kratą wstrząsową z przeciwbieżną masą

铬矿砂分选的重要性

ODZYSK PIASKU CHROMITOWEGO



铸造生产中，介于铬矿砂所具有的优异导热性及固相烧结特性，在进行高温铸造过程中为了保证某些关键铸件的成品质量，需要加入铬矿砂进行铸造。但是，由于其购买价格连年居高不下，导致了成品铸件价格的节节攀升。那么，对铬矿砂分选设备的投入就能为此类用户带来显著的经济利益。

法特分选装置技术数据

- > 分选能力可达40吨/小时
- > 分选后铬矿砂纯度约为99%

Zapewnienie wysokiej jakości określonych odlewów wymaga często użycia, do wykonania fragmentów formy, piasku chromitowego. Wykorzystując tu jego lepsze przewodnictwo cieplne chromit stosuje się przede wszystkim przy tworzywach odlewniczych (stopach) z wyższymi temperaturami zalewania.

Wysoka cena piasku chromitowego czyni jego odzysk z regeneratu piasku kwarcowego bardzo efektywnym ekonomicznie.

Parametry użytkowe instalacji prod. FAT do odzysku chromitu

- > Instalacje o wydajności do 40 t/h przerabianej "masy"
- > Czystość odseparowanego piasku chromitowego : ok. 99 %

密相气力输送

TRANSPORT PNEUMATYCZNY TYPU KORKOWEGO

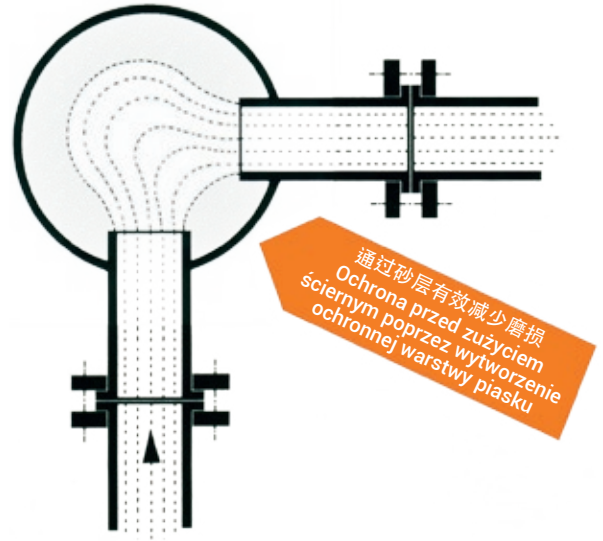


低速输送=长寿命低磨损

与传统的气力输送系统相比，法特所特有的密相输送设备采用低于传统技术6至10倍的速度发送物料。通过这一方式，整套设备的磨损将显著减少，同时延长了系统的使用寿命。

Małe prędkości transportowania = wysoka żywotność i minimalne zużycie

Szczególną cechą rozwiązania firmy FAT dla tego typu transportu pneumatycznego jest niska prędkość transportowania nadawy. Prędkość ta jest aż ok. 6-10 krotnie mniejsza w porównaniu do innych rozwiązań. Przez to istotnie obniża się zużycie armatury transportowej oraz znacząco wydłuża okres jej eksploatacji.



最高可节约
DO

90%

的维护费用
NIŻSZE KOSZTY UTRZYMANIA
I EKSPLOATACJI RUROCIĄGÓW

法特球形弯头流面特性示意图

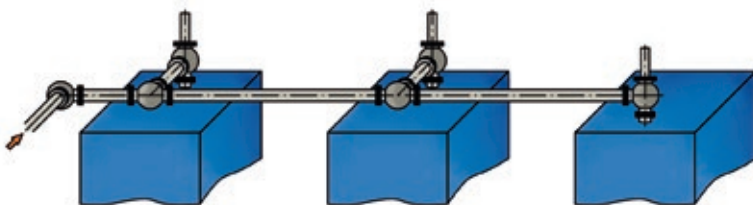
Rozkład strugi przepływów w elemencie zakrętowym magistraly transportowej f-my FAT

独一无二的物料分流系统

法特的工程人员将止回阀设置于输送路径外的管道末端，从而避免了在输送过程中物料与密封面的直接接触。部件的磨损通过这一改良得到明显改善。

Dostarczanie piasku formierskiego pneumatycznie do kilkich punktów odbiorczych

W przypadku instalacji prod. firmy FAT armatura odcinająca konkretne kierunki odbioru znajduje się poza zasadniczą magistralą transportu piasku, na końcu przewodów odbiorowych dla konkretnych punktów. Przez to znacznie redukuje się zużycie instalacji.



热法再生技术使再生砂获得等同于新砂的优异品质

REGENERACJA TERMICZNA: REGENERAT O JAKOŚCI ŚWIEŻEGO PIASKU

可节约
DO **95%** 的新砂投入成本
REDUKCJI KOSZTÓW ZAKUPU PIASKU ŚWIEŻEGO



随着资源的开采殆尽，污染的连年加剧，”环保“、”节约原料“这些曾经陌生的词汇逐渐走入了人们的视野。同时由于技术的发展，采购商又对铸件的质量不断提出了更高的要求。诸如此类日益苛刻的标准都促使我们在研发设备的道路上越走越远。对于用户来说，在废旧资源再利用的同时依然能够保证产品质量的持续改善将变得更加具有商业以及社会意义。

由法特所研发的热法再生设备通过高温灼烧可有效清除残留在型砂中的有机粘结剂。独有的灼烧炉设计保证了薄砂层内的每一粒型砂都能与炉内火焰产生充分接触，故此即使是细砂的热法再生对于我们的设备来说也不在话下。经验证，再生后炉内的灼烧减量仅占总量的0,1%。同时，在环保方面，整套设备也达到了德国TA-Luft空气质量认证标准的要求。

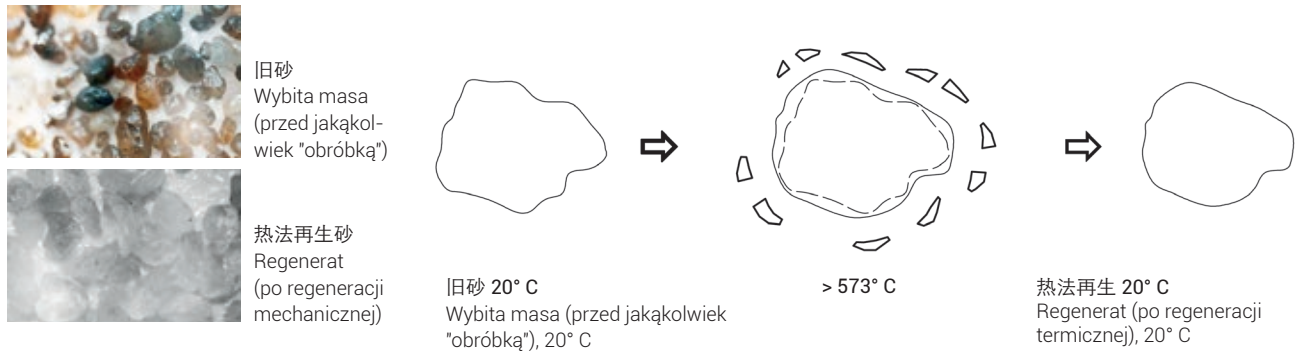
Ochrona środowiska, oszczędne obchodzenie się z zasobami surowców naturalnych oraz ciągłe stawianie wyższych wymagań co do jakości odlewów wymuszają nieustanną poprawę procesów technologicznych. Dlatego ekonomiczny, przemysłowy i przyjazny dla środowiska recykling coraz bardziej zyskuje na znaczeniu.

W procesie regeneracji termicznej w regeneratorze firmy FAT znajdujące się na ziarenkach piasku resztki substancji organicznych zostają wypalone. Przez wytworzenie stosunkowo niedużej wysokości warstwy regenerowanego termicznie piasku każde ziarenko tego piasku ma w czasie przemieszczania się wzdłuż komory pieca nieustanny kontakt z płomieniem a to przyczynia się bardzo do spełnienia kryterium wytycznych odnośnie dotrzymywania granicznych wartości co do czystości gazów spalinowych. Regenerowane mogą być również piaski drobnoziarniste.

Otrzymany w tym procesie regenerat charakteryzuje się stratami prażenia rzędu do 0,1 %.

客户可从法特热法再生设备中获得以下收益：

- a) 仅仅通过机械再生法再生后的石英砂表面会残留少量的粘结剂，并且残留物含量会在不断再生循环过程中逐渐积累，进而导致最后无法使用的情况。因此在生产中，部分机械再生后的再生砂可通过热法再生设备的灼烧有效去除其表面残留物质，然后重新与机械再生砂混合，以达到降低总体残留粘结剂百分比的目的。
- b) 热法再生后的旧砂能够达到新砂的品质，在生产中可被当做新砂来使用。



通过热法再生设备节约运营成本

REDUKCJA KOSZTÓW DZIĘKI ZASTOSOWANIU REGENERACJI TERMICZNEJ

购入此种设备后，用户将从新砂的购置及旧砂的填埋处理中各节约出约95%的支出费用。

Regeneracja termiczna firmy FAT daje możliwość zminimalizowania zakupów piasku świeżego oraz ilości deponowanego piasku zużytego/wybitej masy. Koszty nabycia piasku świeżego oraz koszty przekazywania na składowisko odpadów piasku zużytego mogą zostać tą metodą zredukowane aż do 95%.

年潜在节约费用估算：

按照每吨新砂40欧元

每吨旧砂填埋费用40欧元计算：

日消耗新砂8吨 → 约折合为 100.000 €/年

日消耗新砂16吨 → 约折合为 240.000 €/年

日消耗新砂42吨 → 约折合为 680.000 €/年

POTENCJALNE OSZCZĘDNOŚCI DO UZYSKANIA W JEDNYM ROKU:

Z nadmiaru starego piasku/wybitej masy otrzymujemy piasek o parametrach świeżego!

Przy zakładanych kosztach w wysokości: 40 € za t piasku świeżego oraz 40 € za t deponowanego starego piasku powstaje następujący potencjał oszczędności przy zużyciu:

8 t piasku świeżego na dobę → w wysokości ok **100.000 €/rok**

16 t piasku świeżego na dobę → w wysokości ok **240.000 €/rok**

30 t piasku świeżego na dobę → w wysokości ok **480.000 €/rok**

热法再生设备所能带来的其他效益

DALSZE ZALETY UZYSKIWANE PRZEZ ZASTOSOWANIE REGENERATU Z PROCESU TERMICZNEGO :

- > 更高的铸件尺寸精度
- > 更好的铸件表面质量
- > 更少的清洁处理投入
- > 更低的成品件次品率
- > 更低的粘结剂消耗量

- > wyższa dokładność wymiarowa odlewanych elementów
- > lepsza powierzchnia odlewów
- > mniejsze nakłady na czyszczenie
- > mniej wybraków
- > niższe zużycie środków wiążących



带有操作面板的控制柜
Szafa sterownicza z panelem obsługowym

工业4.0：数据采集及过程控制

PRZEMYSŁ 4.0: PRZETWARZANIE PARAMETRÓW PROCESOWYCH I NADZÓR PROCESU

法特人机交互技术——让您对设备的状况了如指掌：经过我们经年不懈的持续改良，通过这一技术，诸如生产存档，消耗数据，设备状态等重要参数都将通过操作面板在操作人员面前得到直观呈现，并借助简洁的操作及时反馈给相关设备。故此，它将使您的生产行为变得更加简洁方便。

Na panelu obsługowo-kontrolnym wizualizowane są wszystkie ważne stany pracy. Wprowadzanie niezbędnych parametrów poprzez panel obsługowy jest tak samo intuicyjne jak archiwizacja danych użytkowych i wartości pomiarowych parametrów procesowych. Intuicyjna i ukierunkowana na łatwość obsługi optymalizacja wizualizacji na panelu wyświetlacza ułatwia Klientom dotrzymywanie np. okresów obsługowych instalacji lub szybkie i łatwe uzyskiwanie informacji nt. wartości parametrów procesowych.

电力及工业设备

INSTALACJE W BRANŻY ENERGETYCZNEJ I W PRZEMYŚLE



料仓及存储设施
INSTALACJE SIŁOSÓW DLA MATERIAŁÓW SYPKICH
I MASOWYCH, INSTALACJE PRZELADOWCZE

气力输送
TRANSPORT PNEUMATYCZNY

机械输送
TRANSPORT MECHANICZNY

给料及卸料部件
URZĄDZENIA DOZUJĄCE I WYDAJĄCE

其他产品
KOMPONENTY SKŁADOWE



无以伦比的兼容性 & 可靠性 EKSTREMALNA ŻYWOTNOŚĆ I WYSOKA NIEZAWODNOŚĆ



法特可向用户提供全套用于颗粒状和粉尘装物料输送及存储的相关设备。包括炉渣，粉尘，吸附物，焦炭，干污泥，水泥等不同类型的物料。电力设备方向，可向燃煤、垃圾焚烧、污泥发电及生物质发电厂提供所需设备。同时在工业设备领域，诸如建才厂、玻璃厂、焦化厂、水泥厂及化工厂也均处于我们的业务覆盖范围之内。

FAT oferuje kompletne instalacje do transportu i składowania produktów o charakterze pyłów i ziaren takich jak popioły nieletne, pyły pofiltracyjne, adsorbenty, koks, wysuszone osady ściekowe lub cement. Do segmentu instalacji energetycznych należą elektrownie węglowe jak i instalacje spalania odpadów, osadów ściekowych oraz biomasy. Instalacje przemysłowe obejmują materiały budowlane, fabryki szkła, koksownie, huty/stalownie i cementownie jak i przemysł chemiczny.

Transport pneumatyczny jest zagadnieniem, samym w sobie, stawiającym wysokie wymagania dla producenta urządzeń tej technologii i dlatego rozwiązania takich instalacji wymagają rozległego know-how i dużego doświadczenia. W tym obszarze działamy już od roku 1985 i dysponujemy odpowiednio bogatym zasobem doświadczeń jak i licznymi referencjami. Dlatego nasi Klienci cenią sobie firmę FAT jako kompetentnego i niezawodnego partnera.

灰库及装卸设备-为高要求而生

INSTALACJE SILOSOWE I PRZELADOWCZE ODPOWIADAJĄCE WYSOKIM WYMAGANIOM

法特可为您设计并提供包括用于吸附物，飞灰，废料，石英砂等等多方面用途的灰库及装卸设备。并针对特物料特性和生产程序上的需求特别为客户量身定做解决方案。

供货范围

- > 过滤器
- > 气力灰库灌装设备
- > 测量，计量设备
- > 气力给料辅助装置
- > 给料及输送设备
- > 湿灰搅拌装置
- > 干/湿卸料系统

FAT projektuje i dostarcza kompletne instalacje dla adsorbentów, popiołów lotnych, materiałów odpadowych, piasku kwarcowego i wielu innych. Projekty instalacji każdorazowo uwzględniać muszą specjalne właściwości fizyko-chemiczne materiałów przewidzianych do transportu jak i wymagania technologiczne odnośnie samej instalacji transportu.

Do zakresu dostaw należą:

- > Filtr
- > Pneumatyczne napełnianie silosów
- > Technika pomiarowa
- > Pneumatyczne pomocnicze elementy wydające
- > Technika dozująca i transportowa
- > Mieszalnik zwilżający
- > Układy do przeładunku mokrego i suchego



气力输送

TRANSPORT PNEUMATYCZNY

对于气力输送系统而言，由于被输送的物料种类不尽相同以及现场实际使用的个性差异，从而导致了每一个项目的最终方案都不尽相同。因此在设计之初选用合理的解决方案及相宜的技术也就显得尤为重要。法特依仗多年以来从设计制造到应用实例中所积累的大量经验，用以保证用户总是能够得到最佳的设计方案并确保整个系统的稳定运行。

W transporcie pneumatycznym, w zależności od rodzaju transportowanego materiału oraz danego przypadku, stosowane są różne procesy. Wybór i zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych mają decydujące znaczenie dla bezusterkowej eksploatacji całych instalacji w zastosowaniach w energetyce lub w systemach przemysłowych. W tym przypadku, aby profesjonalnie zrealizować potrzeby swoich Klientów, firma FAT sięga do swoich rozległych zasobów doświadczeń i z powodzeniem wykorzystuje je.

空气输送槽

TRANSPORT RYNNAMI POWIETRZNYMI



法特公司所生产的空气输送槽主要是用于输送各类飞灰，水泥和烟气净化过程中所产生的剩余物质。输送过程中，所需输送气体经由浮腾网进入输送槽内部。在此过程中，被输送的物料将得到充分的流体化并通过浮腾原理完成整个输送过程

空气输送槽适用于大质量流的无尘输送。

并具有以下优点：

- > 输送能力可达到 1500 m³/h
- > 无移动部件
- > 安装简便，几乎无需维护
- > 低能耗，低运营成本
- > 安全可靠
- > 使用寿命长"

Rynny transportu powietrznego firmy FAT stosowane są do transportu cementu jak i popiołów lotnych oraz produktów odpadowych z instalacji oczyszczania spalin.

Powietrze transportowe przepływa przez tkaninę fluidyzacyjną. Transportowany materiał ulega fluidyzacji i w tym stanie zostaje przetransportowany.

Rynny transportu powietrznego nadają się do bezpyłowego transportu dużych strumieni masowych.

Zaletą jest tutaj:

- > Możliwość uzyskania wydajności transportowania aż do 1.500 m³/h
- > Brak części ruchomych co skutkuje znikomym zużyciem eksploatacyjnym
- > Prosta konstrukcja, a przez to praktycznie bezobsługowa eksploatacja
- > Małe zapotrzebowanie na energię elektryczną, a przez to niskie koszty eksploatacji
- > Duża niezawodność ruchowa
- > Wysoka dyspozycyjność
- > Niewielka wymagana powierzchnia zabudowy
- > Długa żywotność"



密相输送技术: 低磨损,低能耗 TRANSPORT WYSOKIEJ KONCENTRACJI

密相输送技术是通过最高内压力为6bar的压力容器得以实现的。这一输送技术的最长理论输送距离可以达到1000米

密相输送技术的特点:

- > 高灰气比 μ
- > 低输送速度
- > 低磨损
- > 低能耗
- > 低维护需求
- > 可实现长距离输送

Transport wysokiej koncentracji realizowany jest podajnikami transportu pneumatycznego pracującymi przy nadciśnieniu do 6 bar. Odległość transportowania uzyskiwana w tym przypadku może dochodzić nawet do kilku kilometrów.

Właściwości transportu wysokiej koncentracji:

- > Przenoszenie dużego ładunku materiału μ
- > Niskie prędkości transportu
- > Znikome zużycie instalacji
- > Niskie zużycie energii
- > Znikome nakłady na konserwację
- > Możliwość realizacji transportu na długich odcinkach

稀相输送技术 TRANSPORT NISKIEJ KONCENTRACJI

稀相输送技术是一种连续输送方式，主要应用于烟气净化领域的吸附物输送。其主体设计借由锁料斗，电动旋转给料机，喷射器等设备得以实现。

稀相输送技术的特点:

- > 投入费用较低
- > 易于组装
- > 输送气体通过单独鼓风机提供"

Ten typ transportu pneumatycznego jest stosowany przykładowo do wdmuchiwania adsorbentów w instalacjach oczyszczania spalin. Wykonuje się to przy pomocy pojemników śluzowych jak i dozowników celkowych oraz lejkiem zasypowym produktu lub też podajnikiem inżektorowym.

Właściwości transportu niskiej koncentracji:

- > Niskie nakłady inwestycyjne
- > Prosta konstrukcja
- > Powietrze jako medium transportowe wytwarzane przez odrębną, zwykłą dmuchawę





旋转给料机
Dozownik celkowy



螺旋输送机（上）和链式输送机（下）
Korytowy przenośnik ślimakowy (u góry) i Korytowy przenośnik łańcuchowy

机械式输送：准确无误

TRANSPORT MECHANICZNY: ISTOTA PROCESÓW

法特公司的机械输送设备主要被应用于锅炉系统和过滤系统中，用以将粒状物料运送到指定位置。机械输送装置可通过其输送装置构成及外形分为旋转给料机，螺旋输送机，链式输送机三类别。

- > 旋转给料机
- > 螺旋输送机
- > 链式输送机
- > 双向摆阀

FAT stosuje urządzenia transportu mechanicznego umiejscowione poniżej instalacji kotłowych i stacji filtrów aby doprowadzić sypki materiał do jednego punktu. Przy tych procesach zastosowanie znajdują łańcuchowe przenośniki korytowe jak i rurowe i korytowe przenośniki ślimakowe.

- > Dozownik celkowy
- > Korytowy przenośnik ślimakowy
- > Korytowy przenośnik łańcuchowy
- > Podwójna zasuwka wahadłowa z napędem elektrycznym



给料及卸料部件-精准无误

UKŁADY DOZOWANIA I REGULACJI WYCHODU: RZECZYWISTE, DOKŁADNE DOZOWANIE

在众多物料输送领域，给料及卸料设备都得到了广泛的应用，以保证物料从体积上或是重量上被精准输送。

给料及卸料设备概览：

- > 电动旋转给料机
- > 定量螺旋给料机
- > 辊碾式给料器
- > 应用碟式喷嘴的浮腾气化系统

Układy dozowania i regulacji wychodu sprawdziły się w wielu obszarach technologii materiałów sypkich. Dozowanie realizowane było przy tym objętościowo lub grawimetrycznie.

Przegląd układów dozowania i regulacji wychodu:

- > Dozowniki celkowe
- > Dozujące podajniki ślimakowe
- > Walce dozujące
- > Pneumatyczne układy regulacji wychodu z dyszami talerzowymi



旋转给料机
Dozownik celkowy



辊碾式给料器
Walce dozujące



连续气力输送装置
Instalacja ciągłego wdmuchiwania



重量给料系统
Grawimetryczne dozowanie



定量和气化装置
Instalacja dozowania i wdmuchiwania

自主研发，自主销售

KOMPONENTY SKŁADOWE INSTALACJI:

NASZE WŁASNE ROZWIĄZANIA, PAŃSTWA KORZYŚĆ

法特公司拥有通过自主研发制造的各种类型专业设备部件，

FAT dysponuje bogatą ofertą własnych komponentów składowych instalacji.

球形弯头

球形弯头作为一种管道连接件在气力输送设备中得到广泛应用。相比于传统弯头具有使用寿命长的优势。

Kulowy element zakrętowy transportu pneumatycznego

Kulowe elementy zakrętowe stosowane są jako elementy zmieniające kierunek transportu; wykonania z różnymi ustawieniami króćców oraz jako trójniki (element T) w instalacjach transportu pneumatycznego. Rozwiązanie firmy FAT odznacza się długą żywotnością.



切断阀/关闭阀

该关闭阀可用于切换阀和出口阀

Zawór odcinający

Zawór odcinający znajduje zastosowanie jako zawór zwrotny i zawór wylotowy.



辊碾式粒料粉碎机

辊碾式粒料粉碎机主要用于对锅炉燃烧产生的飞灰进行再破碎。并根据其构成可分为单辊和双辊两种类别

Walcowa kruszarka zbrylonych popiołów

Walcowe kruszarki służą do rozdrabniania pokotłowych popiołów lotnych i są dostępne jako wykonania jedno- lub dwuwalcowe.



双向摆阀

双向摆阀的运行由电机驱动。我司可生产各类型号大小的双向摆阀。

Podwójna zasuwka wahadłowa

Podwójna zasuwka wahadłowa napędzana silnikiem elektrycznym; dostępne wykonania różnych wielkości.





气门/闸门

法特可向客户提供各类型号及大小的气门或闸门产品

Zasuwa odcinająca

Zasuwy odcinające nadawy dostępne są w różnych wielkościach wykonania.



散装机

本公司所生产的散装机主要用于把干粉状物料装入运输车船中，并确保在装料过程中无扬尘。

Teleskopy załadunkowe

Teleskopy załadunkowe sprawdziły się do bezpyłowego załadunku samochodów ciężarowych.



应用碟式喷嘴的浮腾气化系统

在工业设备中，带有碟式喷嘴的浮腾气化系统主要应用在灰库，工业漏斗式除尘器，缓冲斗，烟气通道等相关部位

Pneumatyczne pomocnicze elementy wychodu nadawy z układem dysz talerzowych

Pneumatyczne pomocnicze elementy wychodu nadawy z układem dysz talerzowych znajdują zastosowanie w silosach, zesypach pod filtrami, silosach i kanałach spalinowych.



布袋除尘飞灰相关

法特可为客户提供用于布袋飞灰的装载和卸料系统。

Instalacje rozładunku BIG BAG-ów

FAT dostarcza układy wyładownicze dla BIG BAG-ów.



FAT Förder- und Anlagentechnik GmbH

中国:

法特设备制造(北京)有限公司

地址: 北京市东城区新中街68号聚龙花园7号楼11层R座

邮编 100027 中华人民共和国

电话: 0086-10-65510893 / 790 / 702

传真: 0086-10-65527840

E-Mail: fatgmbh@public.bta.net.cn

www.f-a-t.de

Industriestraße 12

57572 Niederfischbach

Phone +49 27 34 / 509 0

Fax +49 27 34 / 66 09

E-mail fat.info@f-a-t.de

www.f-a-t.de

