

NETZSCH

Proven Excellence.



Procesna tehnologija za agrokemijske proizvode

Vaše ideje rastu s nama!

Business Unit
GRINDING & DISPERSING

AGROKEMIJA

Sve na prvi pogled

	Stranica
Uspješno završeni projekti	
▪ Gnojivo	4
▪ Zaštita bilja	6
▪ Uzgoj sjemena	8
Strojevi za agrokemijsku industriju	10
▪ Miješanje i emulgiranje	12
▪ Mokro mljevenje	14
▪ Suho mljevenje	16
Inženjerstvo postrojenja za agrokemijske procese	
▪ NETZSCH skid sustavi	19
▪ Miješanje, emulgiranje i mokro mljevenje	20
▪ Suho mljevenje	24

Kad želite malo više ...

Za formulaciju sredstava za zaštitu bilja, gnojiva i uzgoj sjemena korištenjem najnovije tehnologije, NETZSCH nudi sofisticirane vrhunske strojeve i procese.

Naš dizajn i odabir NETZSCH tehnologije primjerene vašem proizvodnom procesu uzimaju u obzir aspekte ekonomske učinkovitosti, pouzdanosti, kvalitete i zaštite okoliša.

Suradujemo s našim kupcima kako bismo razvili rješenja i implementirali ih uz uslugu i podršku u vezi s procesima.

Brojne reference, od laboratorija do proizvodnih strojeva do kompletnih sustava po sistemu "ključ u ruke" pokazuju da su nam mnogi međunarodni kupci ukazali povjerenje.

Proven Excellence.



GNOJIVO

Gnojiva su supstrati prirodno ili kemijski proizvedeni koji se koriste za dopremlu hranjivih tvari u tlo i za osiguravanje dobrog rasta biljaka.

Primjenjuju se na biljke u krutom ili tekućem obliku i u osnovi se temelje na sljedećim primarnim makronutrijentima:

- Dušik
- Kalij
- Fosfor

Čimbenici poput tehnoloških poboljšanja, ograničenja okoliša, klimatskih promjena itd. Doprinosu promjenama u upravljanju hranjivim tvarima. Zbog toga su specijaliteti sve važniji. Formulacije sa sekundarnim makronutrijentima poput magnezija, kalcija, sumpora i mikroelemenata poput bora, mangana itd. Koje se točno primjenjuju na potrebe svake pojedinačne situacije buduća su rješenja.

Učinkovitost formulacija čak će se poboljšati upotrebom biostimulanata, modificirajući fiziologiju biljaka.

NETZSCH divizija Mljevenje i raspršivanje pruža vam najnovije tehnologije za procese prikladne za vašu primjenu.

ZADACI

Koje smo uspješno savladali

SUHI PROCESI

Proizvod	Stroj	Radni kapacitet [kg/h]	Finoća [μm]
Gnojivo na bazi dušika i sumpora	CHM 450 / 600	1 500	$d_{90} < 500$
Gnojivo na bazi dušika	CONDUX® 680	6 000	$d_{50} < 500$
Gnojivo na bazi fosfora	CHM 1000/1000	7 400	$d_{50} = 1 400$
Ljuska vapnenaca dolomit	CGS 71	2 200	$d_{99} = 32$
Gnojivo na bazi kalija i sumpora	CONDUX® 300	1 700	$d_{50} = 63$ $d_{99} = 500$



CONDUX® Udarni mlin

MOKRI PROCESI


Proizvod	Stroj	Radni kapacitet [kg/h]	Finoća [μm]	Proces
Magnezijev karbonat	DISCUS® 300	3 000	$d_{90} < 10$	Prolazni proces
Colemanit	ZETA® 60	2 000	$d_{50} = 2,6$ $d_{99} < 10$	Recirkulacijski proces
Sumporno tekuće gnojivo	ZETA® 60	400	$d_{90} < 6$	Recirkulacijski proces



ALPHA® kugličnim mlinom



ZAŠTITA BILJA



Sredstva za zaštitu bilja neophodna su za zaštitu od štetnika koji mogu ugroziti rast biljaka (insekti, gljivične bolesti, virusi, bakterije i korovi). Osim aditiva, biljni zaštitnici obično se sastoje od jedne ili više aktivnih tvari koje im daju željena svojstva.

Glavne vrste

- Fungicidi štite biljke od bolesti koje utječu na brzinu i kvalitetu proizvodnje, ili bi, u najgorem slučaju, mogli u potpunosti uništiti usjev.
- Herbicidi smanjuju rast korova što utječe na stopu proizvodnje i kvalitetu usjeva.
- Insekticidi štite biljke od insekata. Ovdje štetnici mogu apsorbirati insekticid izravno ili neizravno hranom.

U pravilu sredstva za zaštitu bilja su izuzetno osjetljive na temperaturu tvari koje postavljaju odgovarajuće visoke zahtjeve strojarstvu i postrojenjima. Čimbenici poput tehnoloških poboljšanja, ograničenja okoliša, klimatskih promjena itd. doprinose promjenama u upravljanju pesticidima. Zbog toga su specijaliteti sve važniji. Formulacije s bio pesticidima koji se točno primjenjuju na potrebe svake pojedinačne situacije buduća su rješenja. Njihova uporaba s konvencionalno registriranim pesticidima dovest će do upravljanja štetočinama na ekološki prihvatljiv način.

Za industrijsku proizvodnju biljnih zaštitnih sredstava NETZSCH mljevenje i raspršivanje pruža vam najnovije tehnologije i postupke prikladne za vašu primjenu.

ZADACI

Koje smo uspješno savladali

SUHI PROCESI

Proizvod	Stroj	Radni kapacitet [kg/h]	Finoća [μm]
Herbicidi	CGS 16	2	$d_{50} = 2,3$ $d_{99} = 6,8$
Pesticidi	CGS 71	620	$d_{50} = 5,5$ $d_{99} = 23,8$
Fungicidi	CGS 16	6,5	$d_{50} = 2,2$ $d_{99} = 8,2$
Herbicidi	CGS 50	248	$d_{50} = 2,7$ $d_{99} = 18$
Kaolin	CSM 165	35	$d_{50} = 6$ $d_{99} = 17$
Insekticidi	CSM 360	350	$d_{99} < 45$



Fluidized Bed Jet Mill CGS

MOKRI PROCESI

Proizvod	Stroj	Radni kapacitet [kg/h]	Finoća [μm]	Proces
Insekticidi	ZETA® 60	4 400	$d_{50} < 0,7$ $d_{90} < 1,2$	Recirkulacijski proces
Herbicidi	DISCUS® 300	3 000	$d_{50} < 4,9$	Prolazni proces
Fungicidi	DISCUS® 150	1 600	$d_{90} < 4,0$	Prolazni proces
Fungicidi	2 x DISCUS® 300	2 000	$d_{90} < 2,0$	Prolazni proces
Insekticidi	NEOS 20	1 420	$d_{50} < 2,0$ $d_{90} < 10$	Recirkulacijski proces
Fungicidi	NEOS 20	730	$d_{50} < 1,8$ $d_{90} < 4,7$	Recirkulacijski proces



UZGOJ SJEMENA

Tijekom tretiranja sjemena, zrno je obloženo ciljanim tvarima za pospješivanje rasta i zaštitnim sredstvima za rast. Slijedom toga, sjeme je zaštićeno od bolesti i osiguran je njegov optimalan rast od trenutka kada je posijano.

Ovisno o vrstama štetnika i potrebnim hranjivim tvarima, postoje razne formulacije koje koriste puni potencijal prinosa. Različite metode koriste se za primjenu tvari za pospješivanje rasta, kao što su (mikro) hranjive tvari, regulatori usjeva i modulatori rasta, kao i inokulanti i druge tvari koje štite rast sjemena:

- Kapsulacija debelim slojem radi postizanja ujednačenog oblika
- Peletizacija - premazivanje zaštitnim tvarima i hranjivim tvarima
- Premazivanje tankim premazom na bazi polimera koji je propustan za vodu

Važni koraci u proizvodnji različitih formulacija za opskrbu postupkom obrade sjemena su miješanje, emulgiranje, raspršivanje i fino mljevenje, za što vam NETZSCH nudi rješenje po mjeri.

ZADACI

Koje smo uspješno savladali

MOKRI PROCESI

Proizvod	Opseg sustava (primarne komponente)	Radni kapacitet [kg/h]	Finoća [μm]	Proces
Koncentrat suspenzije	Modularni dizajn (Ψ -MIX [®] , ZETA [®])	1 000	$d_{50} < 1,5$ $d_{99} < 5$	Recirkulacijski proces
Koncentrat suspenzije	Modularni dizajn (EPSILON, MASTERMIX [®] , DISCUS)*	1 000	$d_{50} < 1,5$ $d_{99} < 9$	Prolazni proces
Koncentrat suspenzije	Modularni dizajn (Ψ -MIX [®] , ZETA [®])	1 400	$d_{50} < 2$ $d_{99} < 10$	Recirkulacijski proces

*Predisperzija primarnih komponentata s MASTERMIX[®]-om, kritični posebni proizvodi doziraju se EPSILON-om



Sustavni modul za uzgoj sjemena koji se sastoji od hranilice za big- bag vreće, Ψ -MIX[®] raspršivača, ZETA[®] 25 mlina i modularne platforme



STROJEVI ZA AGROKEMIJU

Poslovna jedinica NETZSCH Mljevenje i raspršivanje nudi opsežni program strojeva za procesno inženjerstvo, pružajući rješenja za mokro i suho mljevenje, miješanje, raspršivanje i odzračivanje.

Dugogodišnje iskustvo, dosljedan razvojni rad, svakodnevni kontakt s našim kupcima i razvoj s više od 100 patenata osiguravaju našu tehničku kompetentnost i daljnju potvrdu naše svijesti o kvaliteti.

Združivanje stručnosti za procesno inženjerstvo i opsežni program strojeva, u rasponu od laboratorija do proizvodnih strojeva do kompletnih proizvodnih linija, jedinstveni su u cijelom svijetu. Bilo da se radi o suhoj ili mokroj pripremi, nudimo najbolje strojno rješenje prilagođeno vašoj određenoj primjeni.



GNOJIVO



ZAŠTITA BILJA



UZGOJ SJEMENA

MASTERMIX® dislover	■	■	■	Miješanje i emulgiranje
PMD-VC intenzivna mješalica	■	■	■	
MAXSHEAR linijski raspršivač	■	■	■	
EPSILON linijski raspršivač	■	■	■	
Ψ-MIX® linijski raspršivač	■	■	■	
ALPHA® DISCUS® INTENSIVE kugličnim mlinom	■	■	■	Mokro mljevenje
ALPHA® ZETA® kugličnim mlinom	■	■	■	
ALPHA® NEOS kugličnim mlinom	■	■	■	
ALPHA® LAB kugličnim mlinom	■	■	■	
CHM mlin čekičar	■			Suho mljevenje
CONDUX® / CONDUX® CP Udarni mlin	■	■		
CSM mlin sa klasifikatorom	■	■		
CONJET® mlazni mlin visoke gustoće sa fuidiziranom slojem		■		
CGS mlazni mlin fuidiziranom slojem		■		

POGLED NA VAŠE PREDNOSTI

Najveća sigurnost rada

- Digitalna procesna rješenja za buduće zadatke
- Najviši stupanj pouzdanosti procesa primjenom najnovije tehnološke tehnologije
- Uklanjanje rizika za operatera i okoliš inteligentnim dizajnom procesa

Najviša kvaliteta proizvoda

- 100% ponovljiva kvaliteta proizvoda i najbolja kvaliteta proizvodnje prema postupcima najviših standarda
- Uklanjanje prevelikih čestica sa uskom raspodjelom veličine čestica (za suho brušenje)
- Proizvodi bez plina najviše homogenosti zahvaljujući ugrađenim tehnologijama i glatkim postupcima

Najbolja usluga

- Najbrža dostupnost globalne mreže usluga
- Profesionalni globalni tim za upravljanje projektima s iskustvom duljim od 30 godina
- Detaljna procesna dokumentacija kao standardi
- Jednostavna usluga i održavanje sofisticiranim dizajnom procesa
- Niski troškovi održavanja zbog dizajna otpornog na habanje

Lako se čisti

- Optimizirana rješenja za čišćenje na mjestu (CIP)
- Najniža potrošnja sredstava za čišćenje (približno 1/10 količine čišćenja u usporedbi s uobičajenim dizajnom procesa)

Najveća produktivnost

- Smanjenje troškova energije i vremena proizvodnje za 20 - 30%, u usporedbi sa standardnom procesnom tehnologijom
- Osigurava duge proizvodne cikluse upotrebom materijala otpornih na habanje
- Najkraći povrat investicije
- 20 - 30% veći proizvodni kapacitet s najnovijim dizajnom strojeva

Postupak bez prašine i emisija

- Rukovanje prahom bez prašine na različitoj razini sigurnosti (hermetički zatvoren dizajn npr. Kabine za prah)
- Strogo razdvajanje procesnih zona suhog i mokrog proizvodnog područja
- Bez slijepljenja prašine na površinama procesnih spremnika
- Nema pare, nema otapala u proizvodnom području
- Otopine za cirkulaciju plina sa zatvorenim krugom (za suho mljevenje)

Najbolja kontrola temperature

- Nježna procesna tehnologija bez jakih udarnih sila izbjegava temperaturne probleme
- Visoko učinkovita rješenja za hlađenje pomoću posebnih materijala

STROJEVI ZA MIJEŠANJE I EMULGIRANJE



MAXSHEAR linijski raspršivač

MAXSHEAR linijski raspršivač je miješalica s vrlo visokim efektom smicanja za raspršivanje, emulgiranje i homogenizaciju. Opremljen je rotorom velike brzine koji se okreće u neposrednoj blizini precizno obrađenog statora, stvarajući tako intenzivnu zonu smicanja kroz koju proizvod teče i krutine se raspršuju. Kombinirana uporaba sa standardnim jedinicama za miješanje i raspršivanje smanjuje vrijeme obrade i znatno poboljšava kvalitetu agrokemijskih proizvoda. Proizvod se obrađuje u kontinuiranom protoku ili u cirkulacijskoj petlji s pokretnim ili nepokretnim spremnicima za miješanje. Rotor i stator mogu se mijenjati vrlo jednostavno i brzo.



EPSILON linijski raspršivač

S EPSILON nudimo novo, kompaktno rješenje za proizvodnju homogenih disperzija u agrokemijskoj industriji, u linijskom postupku. Ovdje se postupak disperzije odvija u atmosferski zatvorenoj komori za preradu i na taj način nema prašine i emisija. Zbog niskih brzina smicanja, uložena energija je znatno niža u usporedbi s konvencionalnim sustavima rotor-stator, što znači da se čak i agrokemijski proizvodi osjetljivi na smicanje i temperaturu mogu optimalno obraditi.



MASTERMIX

MASTERMIX® disolver k...
ranje krutina u tekuć...
miješanja odvija se u...
nepokretnom ili pok...
Brzina disperzijskog...
može se beskonačno...
frekvencijski kontrol...

- Kompaktan dizajn
- Samo pumpanje za prijenos kao pumpa niskog tlaka
- Izuzetno visoke performanse smicanja i snažno raspršivanje
- Velika fleksibilnost promjenjivog statora, za različite zahtjeve (npr. Miješanje, homogenizacija, emulgiranje)
- Brzo i jednostavno čišćenje s najmanjom količinom tekućina za čišćenje

- Potpuno zatvorena disperzija bez emisija
- Brzo vlaženje praha bez prašine
- Kvalitetna homogena pred-disperzija
- Nježna obrada osjetljivih komponenata
- Samo pumpanje za prijenos kao pumpa niskog tlaka
- Funkcija odzračivanja tankog filma
- Prerada mikrokavitacijom
- Minimalno zagrijavanje proizvoda
- Brzo i jednostavno čišćenje s najmanjom količinom tekućine za čišćenje

- Jednostavno rukovanje
- Intenzivan dizajn
- Zatvoreni dizajn b...
- Promjenjive veličin...

Krute tvari u tekućinama



dislover

koristi se za dispergiranje krutih tvari u tekućinama. Postupak se odvija u serijama u potpuno zatvorenom spremniku. Disk velike brzine rotira se pomoću električnog pogona.

hlađenje proizvoda bez emisije prašine



Ψ -Mix[®] linijski raspršivač

Uređaj za raspršivanje Ψ -Mix[®] kombinira alternativnu metodu disperzije, pri čemu se krute komponente navlažuju na velikoj površini tekućine, s inline radom bez emisije prašine. Uz visoku produktivnost u kontroliranom procesu, kombinacija vakuumske disperzije, smicanja, vlaženja pod pritiskom i mikrokavitacije rezultira homogenom, finom disperzijom vrlo ponovljive kvalitete.

- Potpuno zatvorena disperzija bez emisija
- Brzo vlaženje praha bez prašine
- Kvalitetna homogena pred-disperzija
- Kontrolirano doziranje krutina
- Nježna obrada osjetljivih komponenata
- Funkcija odzračivanja tankog filma
- Prerada mikrokavitacijom
- Minimalno zagrijavanje proizvoda
- Brzo i jednostavno čišćenje s najmanjom količinom tekućine za čišćenje



PMD-VC intenzivna mješalica

Intenzivne miješalice PMD-VC fiksne su jedinice za miješanje i raspršivanje za preradu velikih serija. Odvajanjem funkcija miješanja i disperzije rezultira izuzetno energetski učinkovitim postupkom koji je posebno koristan za šarže veće od 2.000 l. Kompaktni i zatvoreni dizajn intenzivne miješalice olakšava integraciju u potpuno automatizirane dizajne postrojenja i sprječava izlaganje plinovima i prašini

- Smanjena potreba za snagom zbog funkcionalnog odvajanja jedinice za miješanje i raspršivanje
- Minimalno povećanje temperature proizvoda
- Intenzivan dizajn hlađenja proizvoda
- Dizajn koji se lako čisti
- Zatvoreni dizajn bez emisija
- Promjenjive veličine šarže
- Brzo i učinkovito hranjenje krutih tvari

NETZSCH ALPHA®

Modularna strojna platforma za prilagođena rješenja

Strojna platforma ALPHA® postavlja standard fleksibilnosti i rukovanja, a zahvaljujući svojoj modularnosti olakšava rješenja specifična za kupca. Jedna platforma prihvaća različite sustave mljevenja - prilagođene zahtjevima proizvoda koji ćete obrađivati.

Prednost koju vam donosi ovaj modularni sustav je standardizacija među sustavima, a time i mogućnost ekonomičnog pretvaranja stroja u novi sustav mljevenja. Uz to, ALPHA® je i platforma za buduće NETZSCH tehnologije, što vam jamči dugoročnu sigurnost ulaganja.



Pravi sustav mljevenja za svaku primjenu

- Zajednička platforma za sve sustave mljevenja omogućuje lako pretvaranje u određene optimalne uvjete procesa
- Prostorno razdvajanje rotirajućih dijelova stroja i okova koji nose medije osigurava visoku razinu operativne sigurnosti i omogućuje siguran pristup, čak i tijekom rada
- Svi dovodni vodovi ulaze u stroj s gornje strane sprečavajući prepreke na razini tla
- Samonosiva komora za mljevenje za optimalnu dostupnost područja mljevenja tijekom održavanja
- Jednostavno rukovanje i najviša razina fleksibilnosti
- Glatke površine za čiste uvjete procesa

TEHNOLOGIJE ZA MOKRO MLJEVENJE SUSPENZIJA

DISCUS INTENSIVE sustav za mljevenje

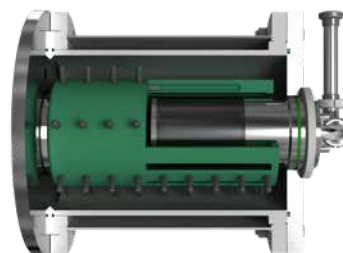
Sustav intenzivnog mljevenja *Discus* predstavlja kvantni skok u tehnologiji mokrog mljevenja s kugličnim mlinovima. Kombinacijom dodatno optimizirane *Discus* agitatora i NETZSCH ICC® separacijskog sustava kuglica, zajamčene su najveće brzine protoka uz znatno užu raspodjelu vremena zadržavanja, a time i intenzivnije mljevenje uz konstantan intenzitet naprezanja.



DISCUS INTENSIVE sustav intenzivnog mljevenja za rad u jednom i više prolaza

ZETA® sustav za mljevenje

Ovom tehnologijom, koja je prikladna za bilo koju viskoznost i gotovo svaki proizvod, postići ćete najviše kvalitete i finoće proizvoda do nanometarskog raspona, koristeći široku paletu kuglica za mljevenje od 0,2 mm do 3 mm. Zatvoreni horizontalni mlin za miješanje zrna dizajniran je za najveći propusni kapacitet proizvoda i ima sistem za brušenje u obliku klina za najveći intenzitet brušenja.

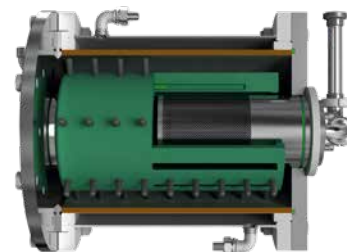


ZETA® sustav za mljevenje za cirkulacijski proces

NEOS sustav za mljevenje

Kuglični mlin s novo razvijenim sustavom za mljevenje *Neos* predstavlja maksimalne performanse, kvalitetu proizvoda i učinkovitost. Zajedno s pouzdanom uporabom izuzetno malih kuglica za mljevenje, možete postići potrebnu kvalitetu proizvoda s visokom proizvodnjom i niskom specifičnom potrošnjom energije.

Tijekom faze projektiranja, posebna pažnja posvećena je maksimalnoj učinkovitosti hlađenja. Kao rezultat toga, moguće je ostati unutar potrebnih temperaturnih granica čak i kod velike uložene snage. Optimalno razdvajanje kuglica za mljevenje i maksimalna površina cijevnog prereza osiguravaju da i uz najmanje kuglice za mljevenje (0,1 mm do 0,8 mm) postupak mljevenja ostane stabilan.



Neos sustav za mljevenje za cirkulacijski proces pri vrlo visokim brzinama cirkulacije

Pogled na vaše prednosti

- Najveća ulazna snaga bez pregrijavanja proizvoda
- Maksimalni protok
- Najveća učinkovitost hlađenja
- Upotreba izuzetno malih kuglica (0,1 do 0,8 mm)
- Najveća produktivnost
- Visoka pouzdanost i produljeni vijek trajanja
- Upotreba vrlo malih kuglica za mljevenje, čak i s visokom viskoznošću proizvoda i protokom

STROJEVI ZA PROIZVODNJU za suho fino



CONJET® mlazni mlin visoke gustoće sa fluidiziranim slojem

The CONJET® mlazni mlin visoke gustoće sa fluidiziranim slojem kombinira spiralni mlazni mlin s integriranim klasifikatorom. Ovom kombinacijom postižu se najviše razine finoće (d_{97} 2,5 μm do 70 μm) neovisno o opterećenju proizvoda i kao posljedica toga, propusni kapaciteti su veći. Sada se podešavanje finoće mljevenja vrši samo podešavanjem brzine vrtnje klasifikatora. Mljevenje bez ostataka i minimalno nakupljanje proizvoda u stroju dodatne su značajke CONJET®-a. Zahvaljujući kompaktnom dizajnu, stroj je izuzetno jednostavan za održavanje i potpuno čišćenje prilikom promjene proizvoda.



CSM mlin sa klasifikatorom

Mljevenje u CSM mlinu sa klasifikatorom, koji kombinira mlin za mehanički udar s integriranim zračnim klasifikatorom, odvija se između rubne staze za mljevenje i rotirajuće jedinice za izbacivanje 8 (finoće: d_{97} 20 μm do 150 μm). Pomoću integriranog klasifikatora za klasifikaciju mogu se postići konačne veličine zrna bez prevelikih čestica, bez nedostatka vanjskog ciklusa brušenja / klasifikacije. Samo podesiva unutarnja cirkulacija grubog materijala u mlinu klasifikatora rezultira stabilnim radom uz najbolje moguće iskorištavanje energije.



CHM mlin

CHM mlin čekičar je jućom jedinicom za drobljenje relativno proizvoda u sektoru finoće cca. 0,5 mm - najčešćim su ciljanim

- Minimalno zagrijavanje proizvoda za mljevenje zbog kontrolirane ventilacije zraka
- Brzo i jednostavno čišćenje i održavanje zahvaljujući optimalnom pristupu komori za mljevenje i klasifikatoru
- Najveća finoća i uska raspodjela veličine čestica
- Kompaktan dizajn

- Minimalno zagrijavanje proizvoda za mljevenje zbog kontrolirane ventilacije zraka
- Brzo i jednostavno čišćenje i održavanje zahvaljujući optimalnom pristupu komori za mljevenje i klasifikatoru
- Kompaktan dizajn
- Uska raspodjela veličine čestica s točno definiranom maksimalnom veličinom čestica

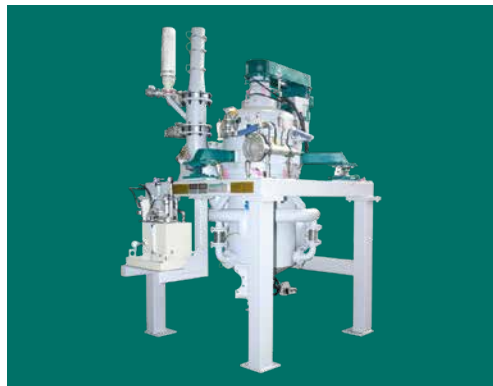
- Za grubo mljevenje
- Minimalno zagrijavanje mljevenje zbog kontrolirane ventilacije zraka
- Brzo i jednostavno održavanje zahvaljujući pristupu procesnoj jedinici

mljevenje praha



n čekičar

Udarani mlin s rotirajućim udarcima. Koristi se za mljevenje lomljivih ili vlaknastih sirovina. Krajnje otvori od 10 mm među ostalim zahtjevima.



CGS mlazni mlin
fluidiziranom slojem

Fino mljevenje suhih proizvoda bilo koje tvrdoće bez onečišćenja moguće je pomoću mlaznog mlina s fluidizovanim slojem CGS i integriranim klasifikatorom (finoće od d_{97} 2,5 μm do 120 μm). Kroz specijalizirani princip mljevenja, mljevenje proizvoda je u potpunosti autogeno. Mlaznice plina same stvaraju energiju mljevenja, tako da nema potrebu za dodatnim alatom za mljevenje. Čak se i proizvodi osjetljivi na temperaturu mogu pouzdano obrađivati u kontinuiranom radu.

je i drobljenje
avanje proizvoda za
kontrolirane ventilacije

o čišćenje i održa-
optimalnom
oj komori

- Minimalno zagrijavanje proizvoda za mljevenje zbog kontrolirane ventilacije zraka
- Nema habanja alata i onečišćenja zbog potpuno autogenog mljevenja
- Brzo i jednostavno čišćenje i održavanje zahvaljujući optimalnom pristupu komori za mljevenje i klasifikatoru
- Najveća finoća i uska raspodjela veličine čestica s točno definiranom maksimalnom veličinom čestica



CONDUX® / CONDUX® CP
Udarani mlin

CONDUX® je brzohodni mlin za fino i suho mljevenje proizvoda Mohsove tvrdoće do 3 - 3,5 (finoće mljevenje od d_{97} 50 μm do 600 μm). Opremljen raznim alatima za mljevenje, uvijek je na raspolaganju mlin optimiziran za proizvod koji se također može koristiti u sustavima otpornim na visok tlak ili na tlakom opterećenim plinom. Redizajnirani model CONDUX® CP-a s integriranim klasifikatorom koristi se kada se željena krajnja finoća ne može postići konvencionalnim klinastim mlinovima. Disk za mljevenje i klasifikator spojeni su priključkom osovinom otpornom na moment i pokreću ih zajednički pogonski motor. Podešavanjem visine kotača klasifikatora moguće je lako postići promjenljivo podešavanje granice razdvajanja.

- Minimalno zagrijavanje proizvoda za mljevenje zbog kontrolirane ventilacije zraka
- Brzo i jednostavno čišćenje i održavanje zahvaljujući optimalnom pristupu komori za mljevenje i klasifikatoru
- Kompaktan dizajn
- Integriranim klasifikatorom definirana je raspodjela veličine čestica i maksimalna veličina čestica

A photograph of a complex industrial machine, likely a reactor or separator, used in agrochemical processes. The machine is made of stainless steel and is mounted on a blue metal frame. It features various pipes, valves, and a central cylindrical vessel. The background shows a clean, industrial environment with a white ceiling and other equipment.

INŽENJERING POSTROJENJA ZA AGROKEMIJSKE PROCESSE

Za prilagođeno rješenje koje ispunjava zahtjeve vaše primjene u sektoru gnojiva, zaštite bilja ili obrade sjemena, spremni smo pružiti savjetovanje u vezi s procesom i ponuditi vam odgovarajuću opremu.

Bez obzira trebate li cjelovito rješenje "ključ u ruke" ili samo savjet o određenom aspektu procesnog inženjerstva i izgradnje postrojenja, mi imamo potrebnu stručnost. Više od 100 godina NETZSCH primjenjuje najnoviju tehnologiju strojeva i procesa za projektiranje i izgradnju sustava. Preuzimamo i izvodimo projekte za tvrtke širom svijeta.

Od početka do kraja možete se osloniti na naše profesionalno upravljanje projektima. Imamo sredstva i mogućnosti za upravljanje čak i najopsežnijim projektom kao cjelinom i posvećeni smo održavanju najviših standarda u svakom trenutku.

Od faze planiranja do puštanja u rad i kasnije, NETZSCH će uvijek biti tu za vas.

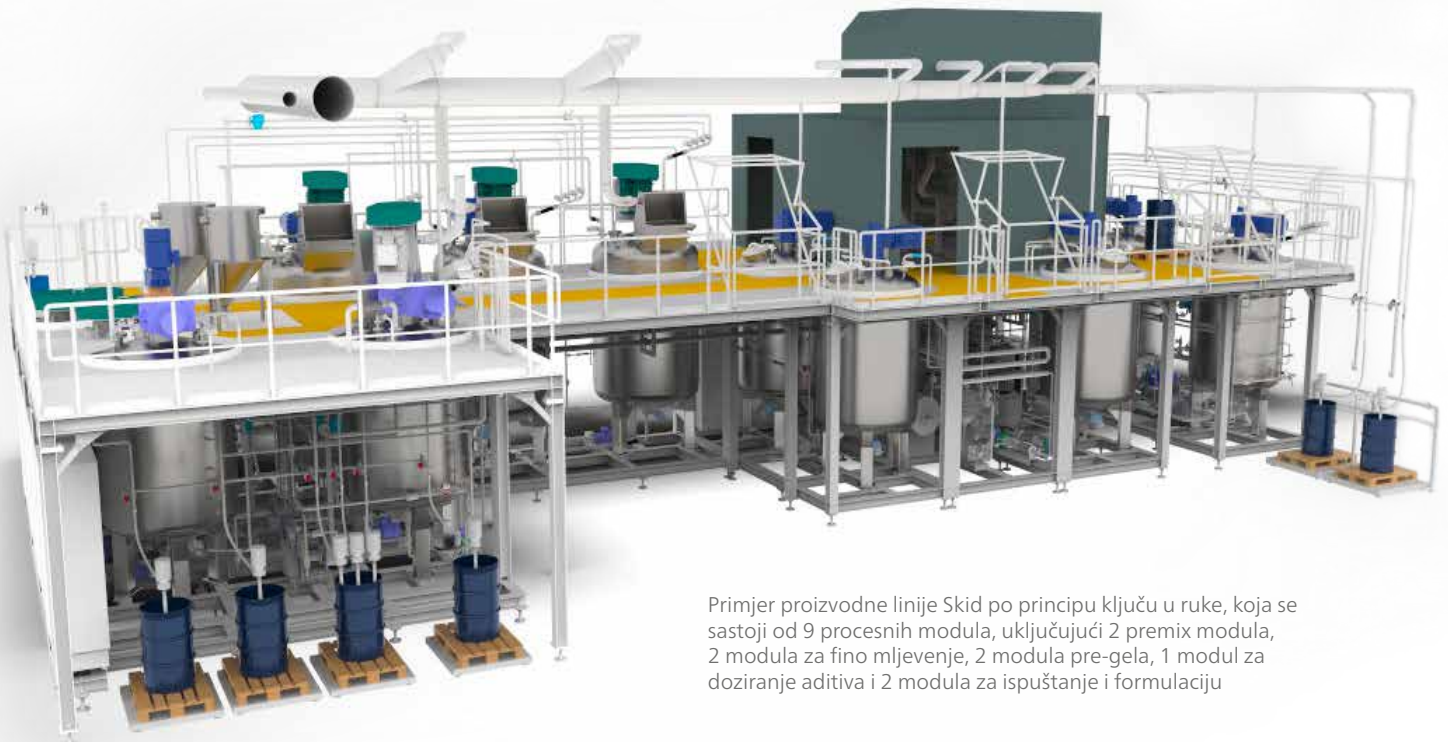
NETZSCH MODULARNI DIZAJN POSTROJENJA

Utvrđeni modularni dizajn za NETZSCH pogone, za proizvodnju poljoprivrednih kemikalija po sistemu "ključ u ruke" profesionalni je koncept spajanja i strukturiranja cjelovitih i složenih procesa. Za svaki korak procesa tražena oprema instalirat će se u funkcionalnu skupinu na posebno definiranom i dizajniranom segmentu postrojenja (modul). U skladu s dizajnom procesa, moduli će biti raspoređeni na takav način da se definirani protoci medija s priključnim točkama međusobno uklapaju. Na taj se način pogon za proizvodnju po sistemu ključ u ruke može realizirati u kompaktnom rasporedu. Usvajanjem osnovnih značajki standardnih dizajna spremnika mogu se lako koristiti postojeći i dokazani logistički koncepti.

Pojedinačni procesni moduli u potpunosti su unaprijed sastavljeni u našim proizvodnim pogonima, uklopljeni u kompletno modularno postrojenje u stvarnoj veličini (mjerilo 1: 1) i dovršeni od strane FAT u potpuno funkcionalnom proizvodnom pogonu. Pojedinačni moduli, uključujući svu njegovu opremu, ponovno će se rastaviti i isporučiti standardnim transportima našim kupcima. Moduli se na licu mjesta mogu brzo premjestiti u proizvodne pogone, gdje će se ponovna montaža modularnog pogona obaviti pod nadzorom NETZSCH-a. Pokretanje proizvodnje odvijat će se jednostavnim "ključem u ruke".

Prednosti

- Kompletan proces proizvodnje na znatno manje prostora
- Jasno definirana sučelja za protok medija i prikupljanje podataka
- Ušteda resursa (npr. Čišćenje s manje 90% tekućine) pomoću logičnih funkcionalnih skupina i jasnog dizajna procesa
- Velika fleksibilnost u portfelju proizvoda i proizvodnim kapacitetima (Plug & Produce)
- Mogućnost brze i jednostavne prenamjene kompletnog postrojenja (ponovno priključite i izradite)
- Jednostavan i jeftin prijevoz usvojenim dizajnom do standardiziranih transportnih koncepata (spremne za uporabu transportne jedinice)
- Brza pogonska spremnost zbog kompletne predinstalacije (spremne za ugradnju proizvodne jedinice)
- Skraćeno vrijeme ugradnje i puštanja u rad zbog ranog ispitivanja prihvaćanja u NETZSCH-u

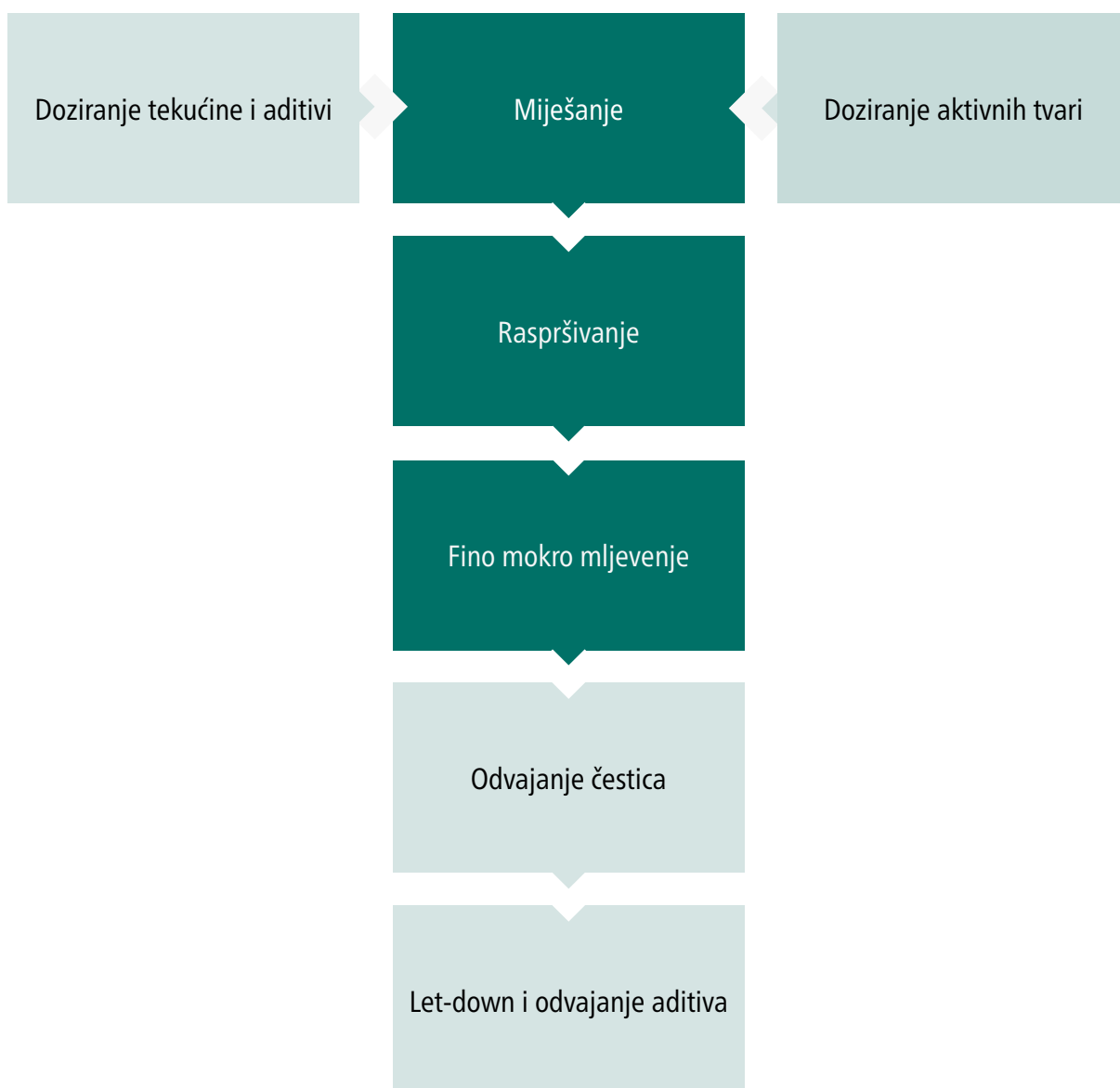


Primjer proizvodne linije Skid po principu ključ u ruke, koja se sastoji od 9 procesnih modula, uključujući 2 premix modula, 2 modula za fino mljevenje, 2 modula pre-gela, 1 modul za doziranje aditiva i 2 modula za ispuštanje i formulaciju

MIJEŠANJE, EMULGIRANJE I MOKRO MLJEVENJE za visoku razinu homogenosti i

Miješanje, emulgiranje i odzračivanje osnovne su operacije u strojarskom procesnom inženjerstvu. To su sredstva kojima se najmanje dvije početne tvari kombiniraju u novu tvar koja mora biti što je moguće homogenija, bez zračnih ili plinskih džepova. Postupak se odvija kako u samostalnim strojevima za proizvodnju malih serija, tako i na cjelovitim proizvodnim linijama s opsežnom perifernom opremom za proizvodnju velikih serija.

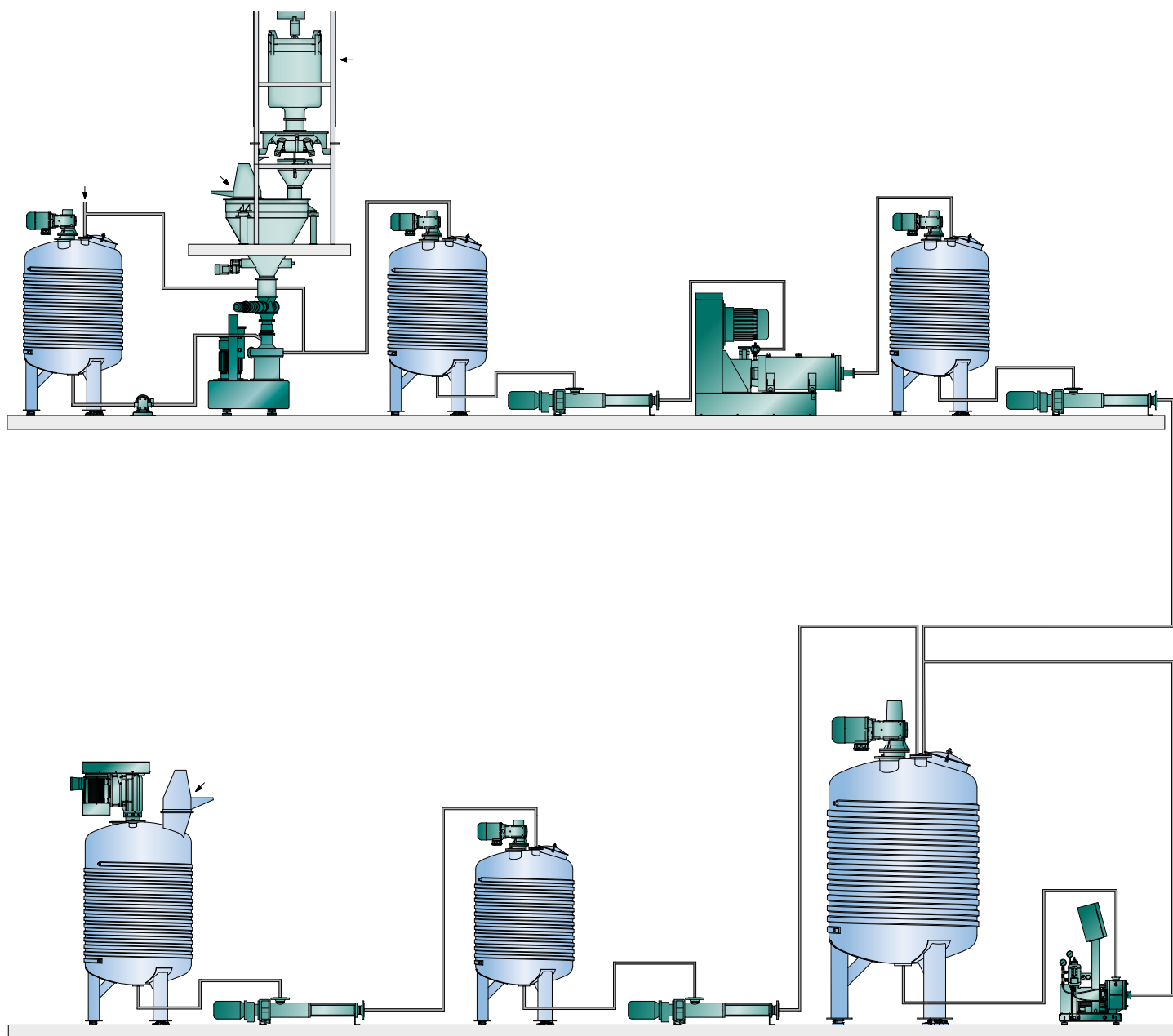
Za mljevenje agrokemijskih materijala, NETZSCH nudi sveobuhvatan program strojeva laboratorijskih i proizvodnih strojeva do kompletnih proizvodnih pogona. Prilagođen za svaku primjenu, NETZSCH vam nudi širok raspon strojeva i sustava.



VENJE

finoće u nanometarskom rasponu

Primjer sustava s ugrađenim linijskim raspršivačem Ψ -MIX[®], kugličnim mlinom DISCUS[®] i MAXSHEAR linijski raspršivač



■ NETZSCH tehnologija

■ Dodaci postrojenju

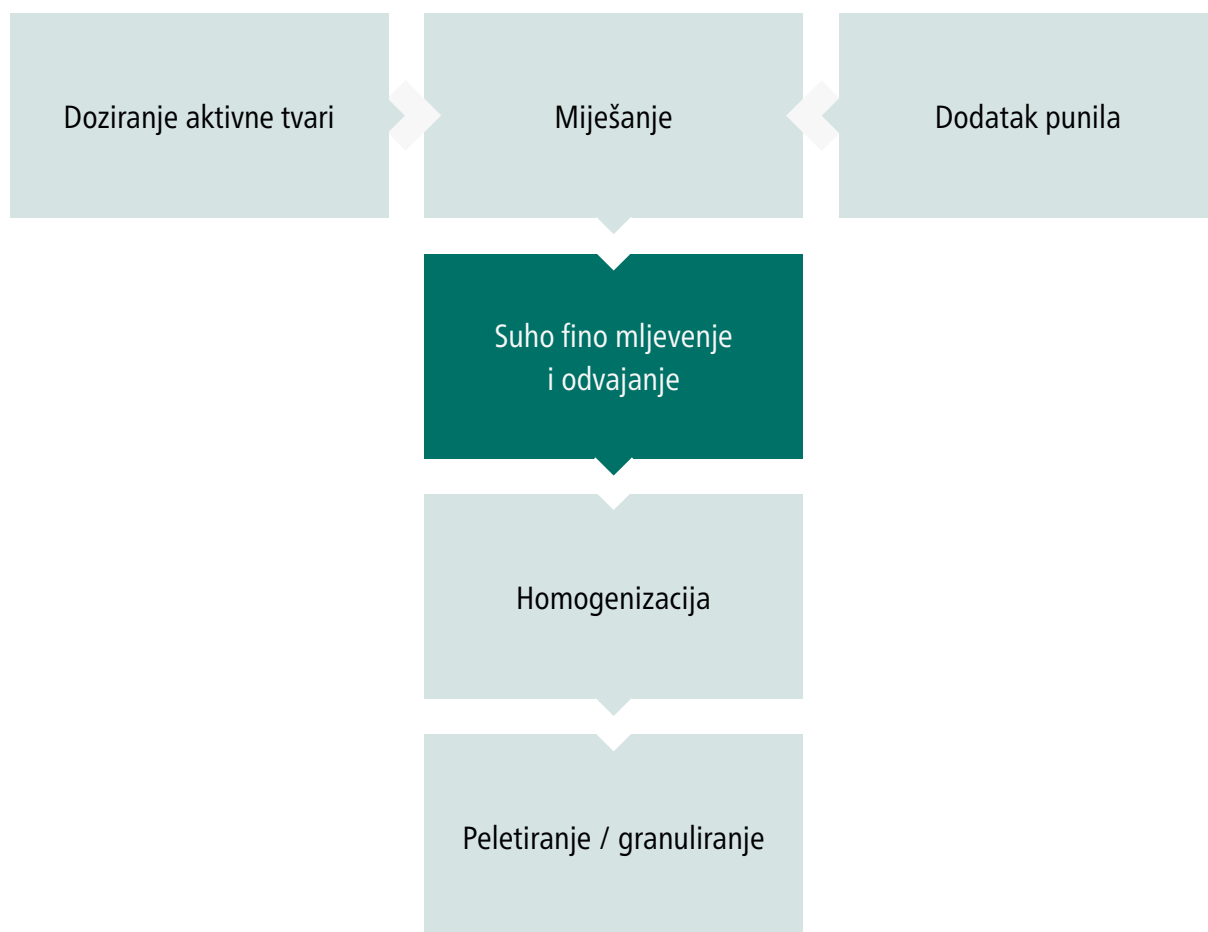
SUHO MLJEVENJE

s točnim ograničenjem veličine čestica

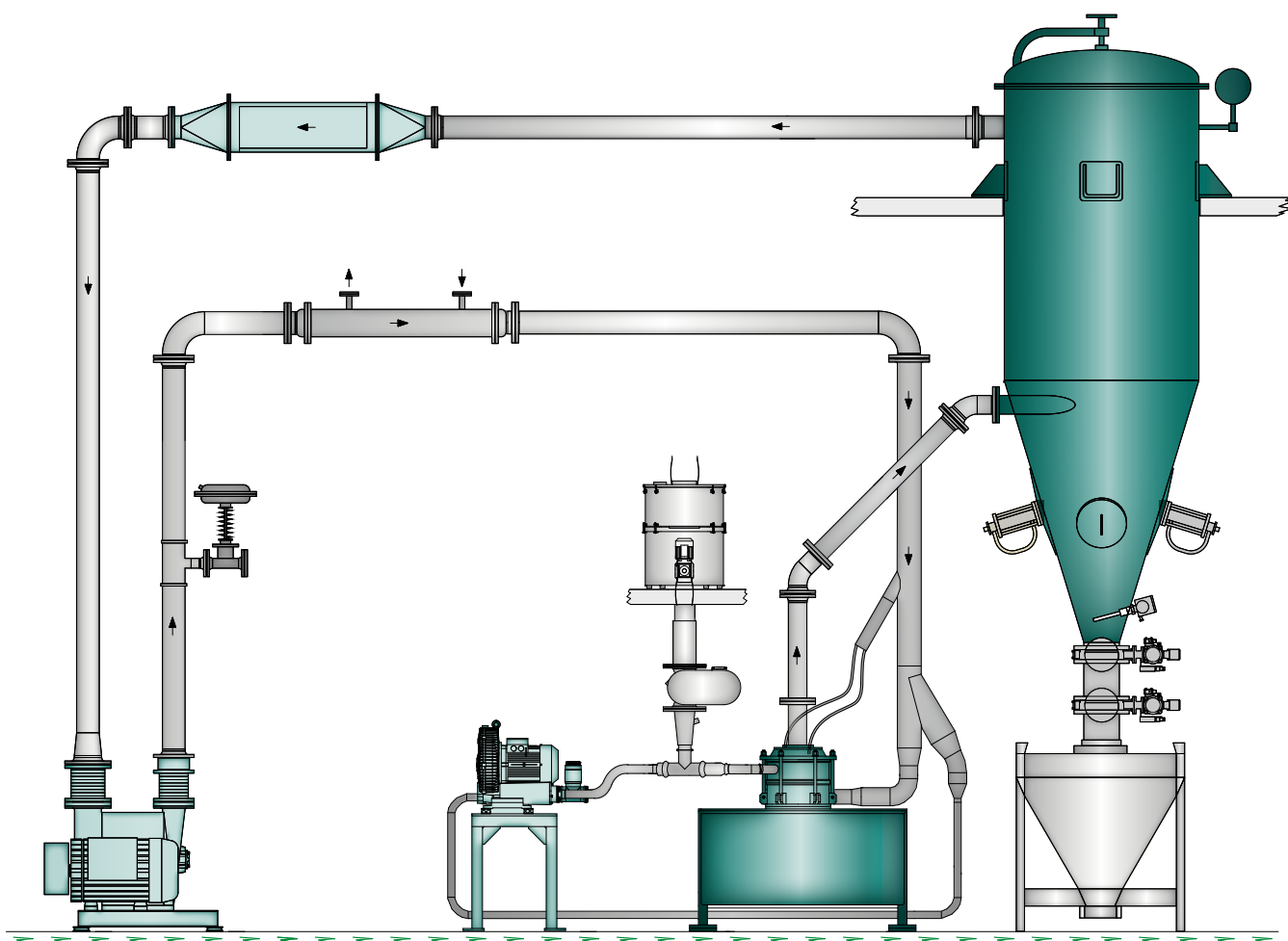
Za preradu suhих i temperaturno osjetljivih proizvoda finim i ultra finim mljevenjem, NETZSCH ima veliko iskustvo i raznolik program strojeva za bilo koju željenu krajnju finoću. Kao dodatak našem postojećem programu strojeva, nudimo i klasifikatore visokih performansi za najfinije proizvode i točno ograničenje veličine gornjih čestica, što također jamči održivu ponovljivost i visoku kvalitetu.

- Od pojedinačnog mlina do kompletnog sustava mljevenja po sistemu „ključ u ruke“
- Sustavi bez tlaka ili otporni na paljenje prašine s otpornošću na hidraulički udar do 10 bara (g) ili čak postrojenja za inertni plin
- Raznorsna paleta materijala, uključujući visokokvalitetne čelike s poliranim površinama ili koncepte zaštićene od trošenja

NETZSCH vam može ponuditi pravo rješenje!



Primjer cirkulacijskog plinskog sustava s mlinom za klasifikaciju CSM



■ NETZSCH tehnologija

■ Dodaci postrojenju

INŽENJERING PROCESA I POSTROJENJA

Ingeniería de Plantas

Bilo da je riječ o ključ u ruke rješenju koje vam treba ili vam je potrebna pomoć u određenom aspektu postrojenja, mi imamo know-how. NETZSCH dizajnira proizvodne pogone više od 100 godina, koristeći vrhunsku proizvodnu opremu i proizvodne tehnike. Poduzimamo projekte za tvrtke širom svijeta, uključujući:

- Dizajn postrojenja
- Nadzor, upravljanje i automatizacija procesa
- Razvoj softvera i programiranje aplikacija u stvarnom vremenu
- Strojstvo
- Elektrotehnika
- Dizajn čeličnih konstrukcija
- Sustavi redukcije
- Izrada strojeva i tankova
- Sustavi ekstrakcije

ODGOVORNOST PREMA KLIJENTU

ULOGA INŽENJERINJE

NETZ

Uspostaviti ciljeve projekata

- Što treba učiniti danas i u budućnosti
- Koliki je kapacitet potreban
- Koji su ekološki propisi

Testiranje i procjena dostupne tehnologije

- Test trenutnih i tradicionalnih procesnih metoda
- Usporedite učinke na proizvod i ostale faze procesa
- Garancijski proizvodi postrojenja

Izraditi inicijal procesa i proračuna

- Utvrdite troškove opreme
- Utvrdite potrebnu opremu za podršku
- Procijenite ukupne troškove, uključujući tekuće troškove

Razvoj projekta pojedinosti

- Dizajn postrojenja proces i izgled
- Uspostaviti konačnu cijenu i opseg
- Detaljni dizajn procesne opreme
- Izraditi detaljan program o radovima

Upravljanje projektima

Od početka do kraja možete se osloniti na profesionalno upravljanje projektima. U NETZSCH-u imamo resurse i sposobnost nadzora cijelog projekta, čak i najsloženijeg. Svim projektima se pristupa s potpunom predanošću održavanju najviših standarda u svim područjima, uključujući:

- Planiranje projekta
- Stručnost za zdravlje i sigurnost, uključujući puno radno iskustvo ATEX 94/9 i ATEX 100a
- Nadzor i upravljanje gradilištem
- Ugradnja strojeva
- Instalacija i ispitivanje instrumentacije i kontrolnih sustava
- Puštanje u rad strojeva i postrojenja
- Obuka zaposlenika
- Podrška tijekom cijelog povećanja proizvodnje

POSREDOVAJSKE TVRTKE

ODGOVORNOST PREMA KLIJENTU

NETZSCH

Analiza projekta
HSE utjecaji

- CE akreditacija procesa i opreme
- Zaštita okoliša izvještavati u suradnji s vanjskim partnerima
- ATEX, DSEAR prijedlog sukladnosti

Implementacija
projekata

- Instalacija postrojenja
- Ispitivanje opreme
- Kemijsko čišćenje
- Laboratorijska ispitivanja


Finalizacija
projekta

- Puštanje u pogon postrojenja
- Obuka operatera
- Obuka osoblja za održavanje
- Osiguravanje rada postrojenja

AFTERSALES
isporuke

- Rezervni dijelovi
- Podrška i savjetovanje procesa
- Ugovori o održavanju / inspekciji / usluzi
- Popravak i konverzije

Naše iskustvo je vaša prednost



NETZSCH Grupa je međunarodno tehnološko poduzeće, vođeno od strane vlasnika, s glavnim sjedištem u Njemačkoj. Poslovne jedinice Analiza i testiranje, Mljevenje i dispergiranje, te Crpke i sustavi predstavljaju prilagođena rješenja na najvišoj razini. Preko 4600 zaposlenih u 36 zemalja te distributivni i proizvodni centri po cijelom svijetu jamče malu udaljenost od korisnika i kompetentan servis.

Naše očekivano poslovanje je pri tome visoko. Našim korisnicima jamčimo Proven Excellence – izvrsne usluge na svim područjima. Naše umijeće neprekidno pokazujemo još od 1873.

Proven Excellence. ■

Poslovna jedinica Mljevenje & Dispergiranje – Vodeća svjetska tehnologija mljevenja

NETZSCH-Feinmahltechnik | Njemačka
NETZSCH Trockenmahltechnik | Njemačka
NETZSCH Vakumix | Njemačka
NETZSCH Lohnmahltechnik | Njemačka
NETZSCH Mastermix | Velika Britanija
NETZSCH FRÈRES | Francuska
NETZSCH España | Španjolska
ECUTEK | Španjolska

NETZSCH Machinery and Instruments | Kina
NETZSCH India Grinding & Dispersing | Indija
NETZSCH Tula | Rusija
NETZSCH Makine Sanayi ve Ticaret | Turska
NETZSCH Korea | Koreja
NETZSCH Premier Technologies | SAD
NETZSCH Equipamentos de Moagem | Brazil

Vaš lokalni kontakt

Agitrade d.o.o.
Radnicka cesta 34
10000 Zagreb, Croatia
Tel.: +385 1 2444 216
Fax: +385 1 2339 654
agitrade@agitrade.com
www.agitrade.hr

NETZSCH-Feinmahltechnik GmbH
Sedanstraße 70
95100 Selb
Njemačka
Tel.: +49 9287 797 0
Fax: +49 9287 797 149
info.nft@netsch.com

NETZSCH®

www.netsch.com