

**NETZSCH**

Proven Excellence.



# Технологія Процесів для Фарб і Покриттів

Вносимо барви у Ваше життя!

ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ | Бізнес-напрямок NETZSCH  
Grinding | Dispersing | Dispersion



# ФАРБИ І ПОКРИТТЯ

## з першого погляду

Фарби	2
Проектування процесів і виробництв	4
Підготовка сировини	6
Декоративні фарби	8
Промислові фарби	12
Автомобільні фарби	16

# Коли хочеться дещо більшого...

За десятиріччя, склад фарб і покриттів ставав усе складнішим. На додачу до нових функцій, котрі вимагаються від сучасних фарб і покриттів, собівартість виробництва грає значну роль у продовженні успіхів на ринках.

Економія сировини, з одного боку, та збільшення об'єму партій і автоматизація виробництва – з іншого, розкривають великий потенціал для тривалого ринкового успіху та стабільної якості.

Численні клієнти по всьому світі довіряють NETZSCH свої виробництва фарб і покриттів.

## Proven Excellence.



ДЕКОРАТИВНІ ФАРБИ



ПРОМИСЛОВІ ФАРБИ



АВТОМОБІЛЬНІ ФАРБИ

# ПРОЄКТУВАННЯ ПРОЦЕСІВ І ЗАВОДІВ

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ КЛІЄНТА

РОЛЬ ПРОЄКТУ

NETZ

Встановлення  
цілей проєкту

Тести й оцінка  
доступних  
технологій

Загальнеформулюван-  
ня процесу й  
бюджету

Детальна  
розробка проєкту

- Що слід виробляти сьогодні й у майбутньому
- Яка продуктивність потрібна
- Які вимоги до екології

- Тести сучасних і традиційних методів виробництва
- Порівняти вплив на продукт і наступні стадії процесу
- Гарантувати реалістичність виробництва

- Визначити вартість обладнання
- Визначити характеристики допоміжного обладнання
- Оцінити загальну вартість і вартість експлуатації

- Дизайн процесу і розміщення виробництва
- Установити кінцеву ціну й перелік
- Детальний дизайн виробничого обладнання
- Скласти детальну програму робіт

## Проектування

Ми володіємо ноу-хау як для рішень «під ключ», так і для окремих аспектів інжинірингу. NETZSCH проектує виробничі підприємства понад 100 років, використовуючи найсучасніше обладнання і технології. Ми реалізуємо проекти по всьому світі, включаючи:

- Дизайн виробництва
- Контроль та автоматизацію процесів
- Розробку ПЗ і програмування додатків реального часу
- Проектування механіки
- Проектування електричних мереж
- Проектування металоконструкцій
- Системи охорони праці
- Виробництво машин і ємностей
- Системи екстракції

## Проект-менеджмент

Від початку до завершення, Ви можете покластися на професійне управління проектом. NETZSCH має ресурси й можливості для нагляду за всіма проектами, навіть найскладнішими. Підхід до всіх проектів базується на повній рішучості підтримувати якнайвищі стандарти в усіх сферах, включаючи:

- Планування проекту
- Експертиза засобів охорони праці, включаючи довершений досвід з ATEX 94/9 і ATEX 100 a
- Нагляд і управління будівництвом
- Встановлення обладнання
- Встановлення і тестування інструментів та систем контролю
- Пусконаладжувальні роботи
- Навчання персоналу
- Підтримка початкового періоду виробництва

КЛЮЧОВОЇ КОМПАНІЇ

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ КЛІЄНТА

NETZSCH

Аналіз безпеки проекту

Реалізація проекту

Завершення проекту

AFTERSALES  
Послуги

- Акредитація процесів і обладнання
- Екологічний звіт і аудит третьої сторони
- Висновок ATEX, DSEAR

- Інсталяція обладнання
- Тестування обладнання
- Хімічне очищення

- Запуск виробництва
- Навчання операторів
- Навчання обслуговуючого персоналу
- Забезпечення продуктивності

- Запчастини
- Технологічні консультації
- Лабораторні тести

*Наш досвід – Ваша перевага*

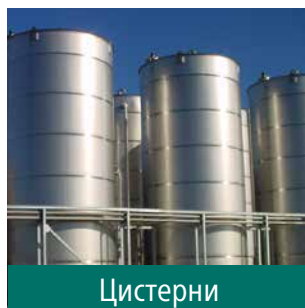
# ПІДГОТОВКА СИРОВИНИ

*Мокрі і Сухі Матеріали*



У ході змішування, сировина подається в систему виробництва фарби. Вибрана система подачі визначає інтенсивність додавання, яке може бути періодичним чи безперервним. Зазвичай, розрізняють системи підготовки й подачі для мокрих, сухих матеріалів, та попередньо диспергованих. Залежно від типу, системи подачі проєктуються під можливості роботи з багатьма машинами та системами вимірювання.

Завдяки багатьом реалізованим проєктам, та нашому глибокому ноу-хау, ми можемо оснастити Ваше лакофарбове виробництво оптимальними системами підготовки сировини для:



АВТОМАТИЧНА  
ПОДАЧА



СИСТЕМИ ДИСПЕРГУВАННЯ В РІДИНАХ

РІШЕННЯ ДЛЯ  
ВЕЛИКИХ ПАРТІЙ

# ДЕКОРАТИВНІ ФАРБИ



ПІДГОТОВКА МОКРОЇ  
Й СУХОЇ СИРОВИНИ

ДИСПЕРГУВАННЯ  
Створення індивідуальної суміші

ПІГМЕНТНА ПАСТА  
Концентрат барвника від поста-  
чальника чи суміжного процесу

## PMD-VC – Інтенсивний Міксер

Інтенсивні міксери PMD-VC – стаціонарні установки змішування й диспергування для великих партій. Розділення операцій змішування й диспергування забезпечує найбільш енергоефективний процес, що особливо доречно для партій понад 2000 л. Компактне, закрите виконання інтенсивних міксерів дозволяє інтеграцію в повністю автоматичні виробничі лінії, і запобігає забрудненню газами та пилом.



## MEGA Ψ-MIX® – Поточковий Диспергатор

Поточковий диспергатор MEGA Ψ-MIX® застосовує новий метод диспергування, у якому твердий компонент змочується великою поверхнею рідини під час проточного диспергування, не виділяючи пилу чи парів. Сполучення вакуумного диспергування, зусилля зсуву та змочування під тиском, дає гомогенні, тонкі дисперсії з добре відтвореною якістю – все дуже ефективно і повністю контрольовано.



	PMD-VC		MEGA Ψ-MIX®	
Приклади	Робочий об'єм л	Загальний час циклу, хв	Робочий об'єм л	Загальний час циклу, хв
Інтер'єрні фарби				
Зовнішні фарби				
Фарби для стін	5 000 ... 20 000	45 ... 60	80 000	240
Емульсійні фарби				
Водні фарби				

ПІДГОТОВКА МОКРОЇ  
Й СУХОЇ СИРОВИНИ

ДИСПЕРГУВАННЯ  
Створення індивідуальної суміші

ПІГМЕНТНА ПАСТА  
Концентрат барвника від поста-  
чальника чи суміжного процесу

### ALPHA® Системи ZETA®

Придатна для всіх в'язкостей і майже всіх продуктів, ця технологія дозволить Вам досягнути найвищої якості продуктів, і ступеня помолу в нанометровому діапазоні. Цей закритий горизонтальний бісерний млин розроблено для найвищої продуктивності. Він має штифтову систему розмолу з екстремально високою інтенсивністю подрібнення.

### ALPHA® Системи DISCUS

NETZSCH ALPHA® DISCUS від NETZSCH – це революційний стрибок у технології дискового подрібнення. Оптимізований дисковий вал DISCUS у комбінації з системою сепарації NETZSCH DCC® гарантують Вам надзвичайно високу продуктивність зі значно вужчими рамками часу перебування. Тому досягнуто більш інтенсивного подрібнення з рівномірною інтенсивністю зіткнень.

### MASTERMILL – млин із занурюваною корзиною

Це дуже гнучка система диспергування, яку можна застосовувати у різних галузях промисловості. MASTERMILL викликав переосмислення систем порційного диспергування. Його конструкція забезпечує проходження Вашого матеріалу через зону диспергування (всередині розмольної камери) з високою частотою.



Пігментні пасты	Наші машини	Робоча продуктивність кг/год	Об'єм партії кг	Час диспергування хв
Синя	ALPHA® ZETA®	130	400	180
Червона	ALPHA® ZETA®	200	1000	300
Жовта	ALPHA® DISCUS	110	1500	780
Зелена	MASTERMILL 30	80	800	600



Успішно Впроваджений

## ЗАВОД ДЕКОРАТИВНИХ ФАРБ

NETZSCH випускає обладнання світового рівня для подрібнення та диспергування, з широким спектром застосувань у галузі виробництва декоративних і архітектурних фарб. Обладнання, у поєднанні з системами для сухих і рідких компонентів, використовується для створення закінчених проєктів «під ключ», а з використанням перевіреного програмного забезпечення – перетворюється у повністю автоматизовані заводи. Якщо вимагаються великі розміри партій, NETZSCH має ряд рішень, включаючи PMD-VC, котрий може виробляти партії об'ємом до 25 000 л, та приймати до 90 т/год порошків завдяки патентованій «звуковій системі», яка слідує щоб диспергуючий інструмент завжди знаходився у позиції, правильній для прийому порошків. Для потокового диспергування з високою швидкістю, NETZSCH має патентований міксер  $\Psi$ -Mix®, що може приймати порошки з подібною швидкістю, але в проточному режимі.

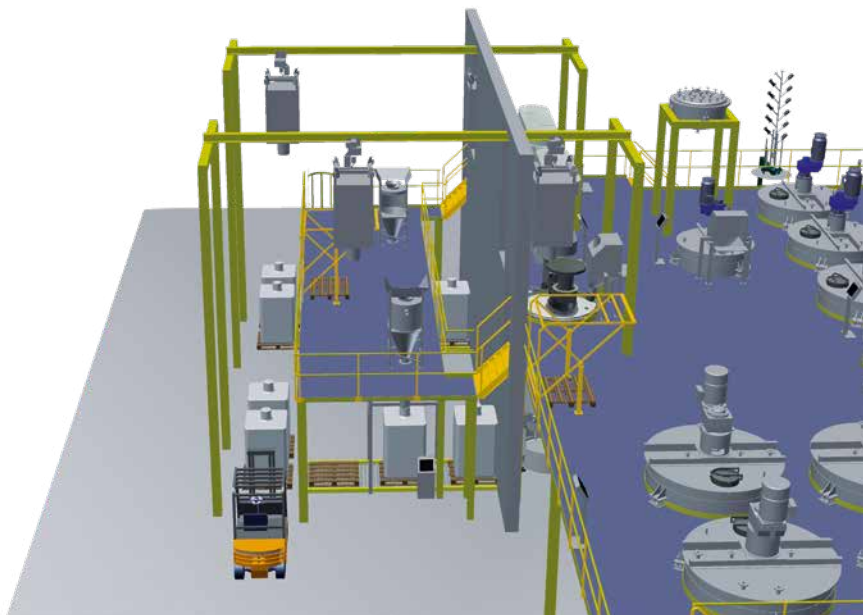
### Примітки

розмір бісеру 0,1...0,4, процес циркуляції

розмір бісеру 0,4...0,5, процес циркуляції

розмір бісеру 0,6...0,8, процес у 2 проходи

процес по партіях



РІШЕННЯ ДЛЯ МАЛИХ  
І СЕРЕДНІХ ПАРТІЙ

# ІНДУСТРІАЛЬНІ ФАРБИ

## Приклади

- Фарби для металоконструкцій
- Захисні покриття
- Суднові покриття
- Біоцидні покриття
- Покриття для дротів

ПІДГОТОВКА МОКРОЇ  
Й СУХОЇ СИРОВИНИ

ДИСПЕРГУВАННЯ  
Створення індивідуальної суміші

ТОНКИЙ ПОМОЛ

## MASTERMIX® – Дисольвер

У промисловості, дисольвери є найбільш універсальними та найчастіше вживаними машинами для розмішування порошків у рідинах. Високошвидкісний міксер NETZSCH MASTERMIX® підходить для виробництва партій об'ємом до 1500 л у змінних діжах. Для більших партій, до 10 000 л можна використати наші двоверхові машини зі стаціонарними діжами. Швидкість диспергуючого інструменту плавно регулюється частотним перетворювачем, а робоча висота всередині діжі встановлюється гідравлічною підйомною колоною. Діжі зі шкрібком для стінок постачаються, як опція для покращення процесу змішування й диспергування високов'язких продуктів.



## PMD-VC – Інтенсивний Міксер

Інтенсивні міксери PMD-VC – стаціонарні установки змішування й диспергування для великих партій. Розділення операцій змішування й диспергування забезпечує найбільш енергоефективний процес, що особливо доречно для партій понад 2000 л. Компактне, закрите виконання інтенсивних міксерів дозволяє інтеграцію в повністю автоматичні виробничі лінії, і запобігає забрудненню газами та пилом.



ПІДГОТОВКА МОКРОЇ  
Й СУХОЇ СИРОВИНИ

ДИСПЕРГУВАННЯ

Створення індивідуальної суміші

ТОНКИЙ ПОМОЛ

### *EPSILON*

Наш *EPSILON* використовується, як потоковий диспергатор в циркуляційному режимі. При цьому порошок може подаватися з мішка всмоктувальною трубкою, з біг-бегу, станції для мішків, чи силосу. Рідина циркулюється потужним ротором, створюючи негативний тиск у змішувальній камері.

Цей негативний тиск використовується для засмоктування і змочування порошку, а його подача проходить без надходження зовнішнього повітря. Тут процес змочування засновано не на класичному принципі ротора-статора, а на фізичних факторах, таких як перепад тиску й мікрокавітація.



### *ALPHA*® Системи *ZETA*®

Придатна для всіх в'язкостей і майже всіх продуктів, ця технологія дозволить Вам досягнути найвищої якості продуктів, і ступеня помолу в нанометровому діапазоні. Цей закритий горизонтальний бісерний млин розроблено для найвищої продуктивності. Він має штифтову систему розмолу з екстремально високою інтенсивністю подрібнення.

### *ALPHA*® Системи *DISCUS*

NETZSCH *ALPHA*® *DISCUS* від NETZSCH – це революційний стрибок у технології дискового подрібнення. Оптимізований дисковий вал *Discus* у комбінації з системою сепарації NETZSCH *DCC*® гарантують Вам надзвичайно високу продуктивність зі значно вужчими рамками часу перебування. Тому досягнуто більш інтенсивного подрібнення з рівномірною інтенсивністю зіткнень.

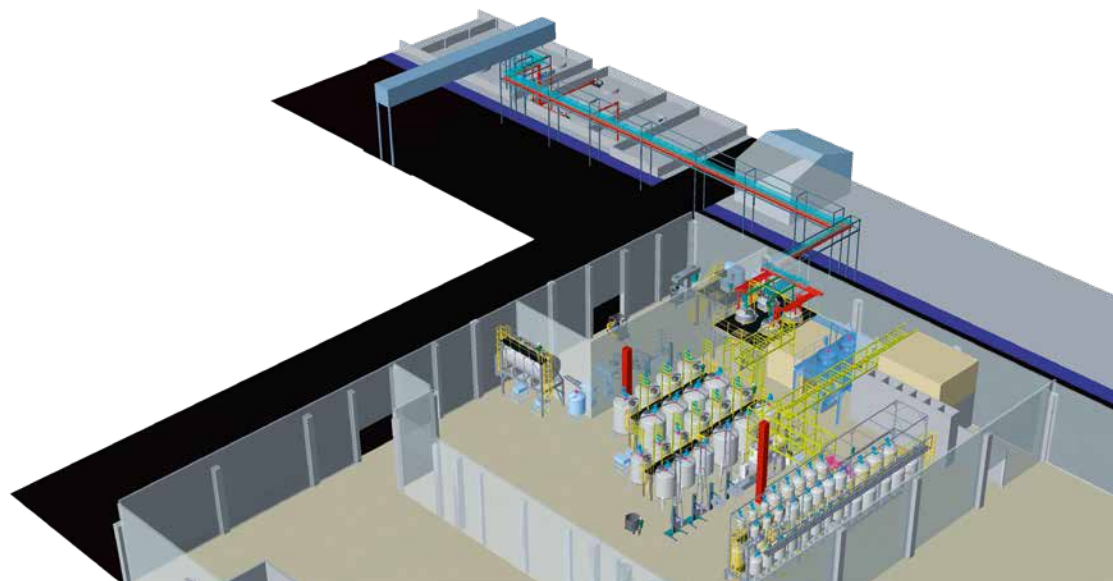




*Успішно Впроваджений*

## ЗАВОД ІНДУСТРІАЛЬНИХ ФАРБ

Галузі індустриальних фарб властиве величезне розмаїття продуктів, фінішів, текстур та застосувань. NETZSCH випускає повну лінійку подрібнювального та диспергуючого обладнання, яке дозволяє виробляти партії від найменших до найбільших. Вбудовуючи у свої машини спеціальні потреби кожної галузі, NETZSCH здатен постачати індивідуальні рішення для спеціальних сфер, таких як покриття для дроту, суднові фарби, чи захисні покриття для висотних конструкцій.



# АВТОМОБІЛЬНІ ФАРБИ

РІШЕННЯ ДЛЯ МАЛИХ,  
СЕРЕДНІХ, І ВЕЛИКИХ ПАРТІЙ

Джерело: BASF

Приклад автомобільної фарби

Машина

Верхнє покриття чорний акрил

ALPHA® ZETA®

Наповнювач

ALPHA® DISCUS

Покриття у ванній

ALPHA® DISCUS

Праймер

MASTERMILL® 50

Паста для рефінішу авто

ALPHA® ZETA®

## КАТОДНА ФАРБА

Захист від корозії

## НАПОВНЮВАЧ

Компенсація нерівностей,  
захист від гравію й  
УФ-променів

## ОСНОВНА ФАРБА

Компаунд різних  
пігментів і матеріалів

## ПРОЗОРЕ ПОКРИТТЯ

Захист від впливу  
довкілля

### MASTERMILL – млин із занурюваною корзиною

Це дуже гнучка система диспергування, яку можна застосовувати у різних галузях промисловості. MASTERMILL викликав переосмислення систем порційного диспергування. Його конструкція забезпечує проходження Вашого матеріалу з великою частотою через зону диспергування (всередині розмельної камери) з високою частотою.



### ALPHA® Системи ZETA®

Придатна для всіх в'язкостей і майже всіх продуктів, ця технологія дозволить Вам досягнути найвищої якості продуктів, і ступеня помолу в нанометровому діапазоні. Цей закритий горизонтальний бісерний млин розроблено для найвищої продуктивності. Він має штифтову систему розмолу з екстремально високою інтенсивністю подрібнення.

### ALPHA® Системи DISCUS

NETZSCH ALPHA® DISCUS від NETZSCH – це революційний стрибок у технології дискового подрібнення. Оптимізований дисковий вал DISCUS у комбінації з системою сепарації NETZSCH DCC® гарантують Вам надзвичайно високу продуктивність зі значно вужчими рамками часу перебування. Тому досягнуто більш інтенсивного подрібнення з рівномірною інтенсивністю зіткнень.



Робоча продуктивність кг/год	Партія кг	Час диспергування хв	Примітка
85	750	540	попереднє диспергування на MAXSHEAR
580	4 500	420	один прохід, попереднє диспергування на MASTERMIX® 110
250	2 000	480	2 проходи по 500 кг, попереднє диспергування на MASTERMIX® 55
250	2 250	540	виробництво партіями
50	400	480	циркуляція, попереднє диспергування на MAXSHEAR

## КАТОДНА ФАРБА

Захист від корозії

## НАПОВНЮВАЧ

Компенсація нерівностей,  
захист від гравію й  
УФ-променів

## ОСНОВНА ФАРБА

Компаунд різних  
пігментів і матеріалів

## ПРОЗОРЕ ПОКРИТТЯ

Захист від впливу  
довкілля

### MAXSHEAR – Потоковий Диспергатор

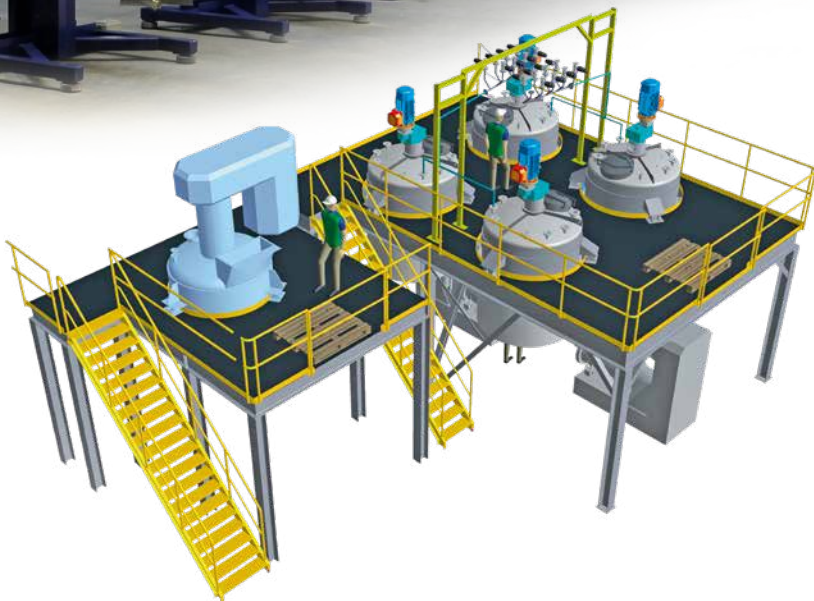
Достатньо компактний для підключення до практично будь-якої точки Вашого процесу. Цей переносний пристрій має власний насос, та базується на технології ротора-статора, з багатьма доступними конфігураціями статорів. Виробляється з екстремально малими допусками, щоб запобігти проскакуванню сировини, типовому для інших одностадійних диспергаторів. Надзвичайно висока продуктивність перетирання і потужне перекачування роблять MAXSHEAR ідеальним для емульсифікації і переробки важко змочуваних матеріалів.



### MASTERMIX® – Дисольвер

У промисловості, дисольвери є найбільш універсальними та найчастіше вживаними машинами для розмішування порошків у рідині. Високошвидкісний міксер NETZSCH MASTERMIX® підходить для виробництва партій об'ємом до 1500 л у змінних діжах. Для більших партій, до 10 000 л можна використати наші двохповерхові машини зі стаціонарними діжами. Швидкість диспергуючого інструменту плавно регулюється частотним перетворювачем, а робоча висота всередині діжі встановлюється гідравлічною підйомною колоною. Діжі зі шкрібком для стінок постачаються, як опція для покращення процесу змішування й диспергування високов'язких продуктів.






*Успішно Впроваджений*

## ЗАВОД АВТОМОБІЛЬНИХ ФАРБ

NETZSCH є одним із основних постачальників з доведеними знаннями й досвідом у фарбах для авто, як у OEM-виробництві, так і в рефінішингові. NETZSCH має повний спектр диспергуючого й подрібнювального обладнання, придатного для всіх об'ємів партій і поточних процесів, щоб задовольнити вимоги якості в обраному напрямку. NETZSCH володіє технологіями й знаннями для задоволення особливих потреб металізованих фарбових покриттів, та фарб для внутрішніх та зовнішніх пластикових елементів – як окремими машинами, так і цілими заводами під ключ.



Група NETZSCH управляється власником, і є міжнародною технологічною компанією зі штаб-квартирою в Німеччині. Підрозділи «Аналіз і Тестування», «Подрібнення і Диспергування» та «Насоси і Системи» постачають індивідуальні рішення для бізнесів на найвищому рівні. Більш як 4600 співробітників у 36<sup>ти</sup> країнах, разом з глобальною мережею продажів та сервісу, забезпечують близькість до клієнта та компетентне обслуговування.

Стандарти нашої роботи – високі. Ми обіцяємо своїм клієнтам Доведену Досконалість – виключну якість в усьому, що ми робимо, – котра підтверджується знову і знову з 1873<sup>го</sup> року.

## Proven Excellence. ■

### Підрозділи Подрібнення і Диспергування – Передова Технологія Подрібнення у Світі

NETZSCH-Feinmahltechnik | Німеччина  
NETZSCH Trockenmahltechnik | Німеччина  
NETZSCH Vakumix | Німеччина  
NETZSCH Lohnmahltechnik | Німеччина  
NETZSCH Mastermix | Велика Британія  
NETZSCH FRÈRES | Франція  
NETZSCH Esraña | Іспанія  
ECUTEC | Іспанія

NETZSCH Machinery and Instruments | Китай  
NETZSCH India Grinding & Dispersing | Індія  
NETZSCH Tula | Росія  
NETZSCH Makine Sanayi ve Ticaret | Туреччина  
NETZSCH Korea | Корея  
NETZSCH Premier Technologies | США  
NETZSCH Equipamentos de Moagem | Бразилія

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

ПП «СТАСЕНКО і Партнери»  
вул. Костянтинівська 71  
Київ 04080  
а/с 130  
тел.: +38 044 599 2597  
моб.: +38 050 355 1133  
office@stasenko.com

**NETZSCH**®

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