

# Dysze dla przemysłu

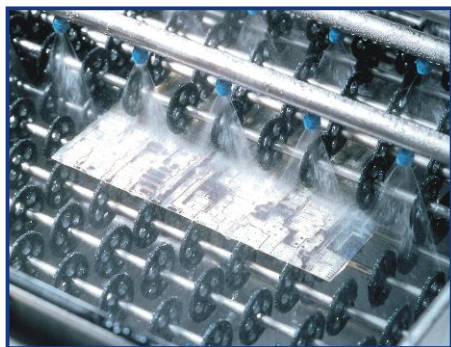
Wydajne i oszczędne.

- Mycie, płukanie
- Natrykiwanie, zwilżanie
- Rozpylanie, nawilżanie
- Przygotowanie powierzchni, powlekanie
- Chłodzenie, smarowanie
- Dezynfekcja, cięcie wodą
- Odmuchiwanie, zdmuchiwanie
- Zwalczanie pyłu, zbijanie piany
- Kurtyny wodne



*Nasze dysze przemysłowe znajdują zastosowanie w bardzo wielu technologiach. Są elementami decydującymi o rezultatach pracy instalacji mycia i czyszczenia. Zapewniają skuteczność zabiegów chemicznego przygotowania powierzchni oraz ich konserwacji. Dysze mogą likwidować pianę, ciąć silnym strumieniem wody, zbić zgorzelinę i zadziory. Spełniają też funkcje ochronne chłodząc zbiorniki i elementy maszyn. Precyzyjnie dozują środki smarne i technologiczne. Stosowane do mycia zbiorników czy do dezynfekcji, spełniają najwyższe wymagania higieniczne. Dwuczynnikowe atomizery umożliwiają dokładną regulację nawilżania mgiełką wodną, a także drobnokropliste rozpylanie mediów o dużej lepkości.*

Ponad 20 000 wariantów i modeli, a także uniwersalność rozwiązań sprawia, że nasze dysze poddają niezliczonym zastosowaniom. Większość dysz jest dostępna z magazynu lub dostarczana do klienta w krótkim czasie. Precyzja wykonania oraz optymalny dobór zapewnia najlepszy efekt działania, przy jednoczesnej oszczędności medium natryskwanego, a w układach dwuczynnikowych zapewniają oszczędność medium pomocniczego.



Na długą żywotność dysz wpływa ich zaawansowana technologicznie konstrukcja oraz bogaty wybór wykonań materiałowych. Nowatorskie konstrukcje, częściowo opatentowane, gwarantują zwiększoną odporność na zatykanie, redukując awarie. Tam, gdzie intensywna eksploatacja lub trudne warunki pracy zmuszają do okresowej wymiany dysz, sprawdzają się rozwiązania montażowe szybkiego serwisowania (np. MemoSpray®). Przyniosą one oszczędności przez skrócenie czasu serwisu. O oszczędnościach można myśleć już przy pierwotnym montażu układów natryskowych, korzystając z różnorodnych komponentów systemowych, np. EasyClip. Również system atrakcyjnych rabatów sprzyja racjonalnemu stosowaniu naszych dysz.



## Przemysł spożywczy i napojów

Typowymi obszarami zastosowania jest dezynfekcja i higiena, procesy przygotowawcze, obróbka produktów oraz technologie pakowania i napełniania. Dysze doskonale nadają się na przykład do intensywnego mycia warzyw i owoców, butelek, puszek, skrzynek, zbiorników, instalacji nalewczych. Służą do chłodzenia produktów oraz taśm transportowych. Pozwalają na precyzyjne powlekanie produktów i dozowanie dodatków. Wykorzystywane są w procesach sterylizacji i pasteryzacji, suszenia, kontroli wilgotności, a także do smarowania przenośników i odmu-chiwania.



## Hutnictwo

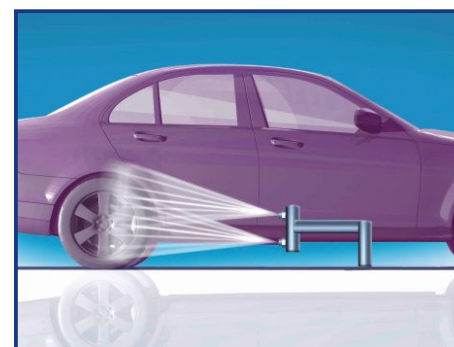
Bez specjalistycznych dysz oraz technologii natryskowych nie sposób wyobrazić sobie nowoczesnego hutnictwa. Nasze dysze spełniają swoje funkcje nawet w ekstremalnych warunkach. Najbardziej odpowiednio zastosowanie dysz to chłodzenie pasma w maszynach do ciągłego odlewania stali, zbijanie zgorzeliny z powierzchni wyrobów walcowanych, chłodzenie walców oraz selektywne chłodzenie w celu korekcyj błędów płaskości.

## ZASTOSOWANIA:



## Przemysł motoryzacyjny i metalowy

W tych gałęziach przemysłu szczególną rolę odgrywa obróbka powierzchni, decydująca często o jakości wyrobu. Oprócz typowych zadań mycia, odtuszczania, fosforanowania, płukania czy powlekania dysze wykorzystywane są również do chłodzenia narzędzi, walców, produktów, smarowania, usuwania wiórów i zanieczyszczeń (nawet zadziorów), do pokrywania form odlewniczych, kontroli szczelności, mieszania kąpieli chemicznych.



## Mycie pojazdów

Dysze są niezastąpione na wszystkich etapach mycia pojazdów: od mycia wstępnego, przez mycie główne wraz ze strefą szczególnych zabrudzeń progów i kół, aż po płukanie oraz nanoszenie wosku.



Dostarczamy dysze marki Lechler producenta o 130-letnim doświadczeniu i międzynarodowej renomie. Produkcja podlega procedurom jakościowym zapewnianym w systemie ISO 9001.

# DYSZE WODNE, DYSZE DO SPRĘŻONEGO POWIETRZA

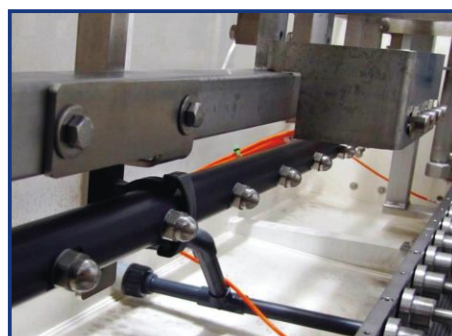
44-190 Knurów • Thomasa Wilsona 24A • Tel. +48 (32) 42 06 743 • Fax: +48 (32) 42 06 708 • e-mail: dysze@hennlich.pl • www.hennlich.pl



## Przemysł chemiczny

Obrotowe głowice myjące zapewniają skuteczne czyszczenie zbiorników, nawet wielkogabarytowych. Dysze montowane na zewnątrz zbiorników służą do ich chłodzenia oraz ochrony przeciwpożarowej.

Dysze wytwarzają drobne krople medium i dużą powierzchnię strumienia. Używane są w procesach gazowych, do chłodzenia, nawilżania czy absorpcji. Wirówki wyposażone są w dysze, które precyzyjnym strumieniem wymywają odwirowywaną substancję.



## Inne gałęzie przemysłu

Nasze dysze znajdują zastosowania również w innych gałęziach przemysłu. Należy do nich na przykład przemysł farmaceutyczny wykorzystujący dysze w procesach suszenia, powlekania, proszkowania, mieszania itp. Bez dysz nie mogą obejść się technologie produkcji ogniw fotowoltaicznych i płytek elektronicznych. W przemyśle papierniczym dysze służą m.in. do zbijania piany, cięcia oraz nawilżania. W branży drzewnej i wyrobów betonowych są elementami systemów kontrolowanego suszenia produktów. Używane są na statkach do ochrony przeciwpożarowej, chłodzenia frachtu, automatycznego mycia okien, a na okrętach wojennych są ważnym elementami systemów obronnych. Są nieodzowne w rolnictwie i ochronie środowiska.

## OFERTA DYSZ:



### Dysze płaskostrumieniowe

Charakteryzują się ostro zarysowanym, liniowym obrazem strumienia. Używane w kurtykach wodnych i nawilżających, a także w procesach czyszczenia. Wersje języczkowe, odchylające dodatkowo płaszczyznę strumienia, cechuje wysoka odporność na zatykanie. Ofertę uzupełniają kombinowalne elementy systemowe (więcej informacji zabacz na stronie nr 4: Systemy montażu i akcesoria).



### Dysze pełnostożkowe

Strumień w formie pełnego stożka może być wytwarzany w konstrukcjach osiowych oraz stycznych. Warianty osiowe - wyposażone we wkładkę zawirowującą, cechują się precyzją strumienia. W wariantach stycznych - bez wkładki - o szczególnej równomierności strumienia i dużej stabilności ciśnieniowej jego kąta, decyduje precyzja wykonania korpusu. Odmiana styczna jest też szczególnie odporna na zatykanie. Oferta obejmuje także wersje specjalne, deflektorowe i wiązkowe.



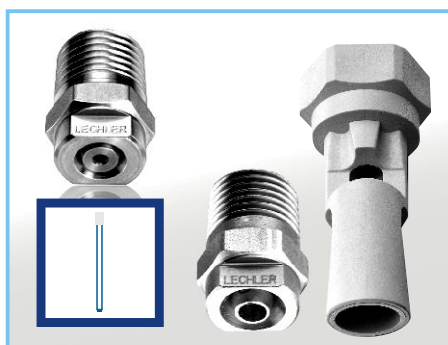
### Dysze pustostojkowe

Dysze pustostojkowe sprawdzają się w procesach gazowych, gdzie ważna jest duża powierzchnia wymiany oraz drobnokroplistość. Warianty o osiowym przewodzeniu cieczy dostarczają strumień o najmniejszych kroplach możliwych do osiągnięcia w dyszach jednoczynnikowych (bez użycia medium pomocniczego). Istnieją również warianty dysz z mimośrodowym przewodzeniem cieczy, które charakteryzują się większą odpornością na zatykanie i właściwością samoczyszczenia.



### Dysze pneumatyczne (atomizery)

Rozpylanie cieczy wspomagane jest energią medium pomocniczego – zazwyczaj sprężonego powietrza. Rozwiązanie to umożliwia wytwarzanie strumienia o szczególnie drobnych kroplach i szerokim zakresie regulacji. Występują w wariantach płaskostrumieniowych i pełnostożkowych. Ofertę uzupełniają zaworki elektromagnetyczne, natomiast konstrukcja specjalna ViscoMist™ umożliwia zdalne sterowanie rodzajem strumienia i jego parametrami.



### Dysze pełnostrumieniowe

Tego typu dysze stosowane są najczęściej do czyszczenia i cięcia. W przeciwieństwie do pozostałych typów ich strumień nie powinien ulegać rozbiciu na krople. Nasze dysze pełnostrumieniowe charakteryzują się mocnym, gładkim, zwartym strumieniem o zdefiniowanym zasięgu. Szczególnym rodzajem dysz pełnostrumieniowych są dysze mieszające zapobiegające np. sedymentacji w kąpieliach chemicznych.

# GŁOWICE MYJĄCE, SYSTEM MEMOSPRAY®, EASYCLIP



## Głowice myjące do zbiorników

Na efektywność mycia wpływ mają różne czynniki: siły mechaniczne, stosowane środki chemiczne oraz temperatura. Technika dysz pozwala na optymalne wykorzystanie czynnika mechanicznego, poprzez wytworzenie jak największej siły strumienia medium myjącego, przy możliwie oszczędnym jego zużyciu.



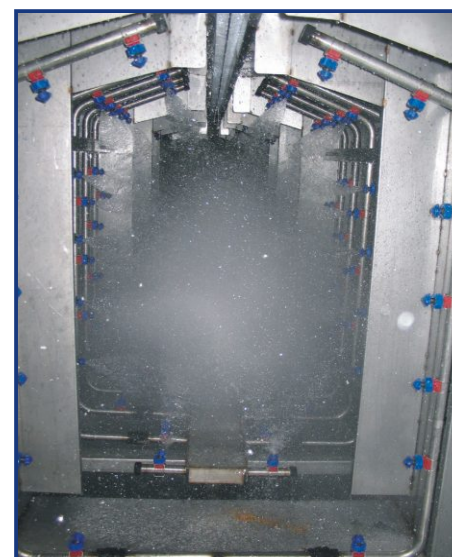
Rekomendujemy zwłaszcza wersje obrotowe głowic myjących, które ruchem strumienia wspomagają (ograniczone w systemach statycznych) działanie sił ścinających. Wśród naszych głowic dynamicznych, dostępne są wersje swobodnie wirujące, hamowane i przekładniowe. Dzięki formowaniu optymalnych strumieni, głowice są skuteczne nawet przy niższych ciśnieniach (oszczędność energii) oraz w krótkich czasach cykli mycia.



Oferta obejmuje szeroki wachlarz wielkości – od miniaturowych do głowic o zasięgu płukania 24m. Dostępne są z wykonaniem z przyłączami standardowymi oraz higienicznymi, także certyfikowanymi wg 3-A. Do wyboru są też różne materiały konstrukcyjne, w tym spełniające wymagania FDA. W przypadku instalacji zagrożonych wybuchem dostarczamy wersje z atestem ATEX.

## Systemy montażu i akcesoria

Sposób montażu dysz oraz zastosowane akcesoria mają wpływ na koszty budowy maszyn i instalacji, a w okresie eksploatacji – na koszty serwisowania. Standardowe przyłącza dysze wykonywane są z gwintami R, G, NPT albo bez gwintów do montażu dysz za pomocą nakrętki. Stałość kąta montażu dyszy zapewnia rozwiązanie tzw. jaskółczy ogon. W przypadku ograniczonej przestrzeni można użyć dysz przystosowanych do wpasowywania lub wbijania w rury. Szybkość montażu podnosi zastosowanie elementów z przyłączami bagietowymi albo systemu TWIST-LOC. Dokładne skierowanie strumienia umożliwiają różne warianty przegubów. Czas przestoju linii z powodu prac serwisowych skraca w takich przypadkach zastosowanie systemu MEMOSPRAY®, pozwalającego na wymianę dysz bez konieczności ponownego ustawiania kierunku natrysku. W przypadku wielopunktowych instalacji natryskowych bardzo szybki montaż wykonać można za pomocą systemu EasyClip. Elementy obu systemów dają się kombinować, celem tworzenia indywidualnie dopasowanych rozwiązań. Spośród akcesoriów polecamy również filtry, sita instalacyjne, opcjonalnie z zaworkami zwrotnymi.



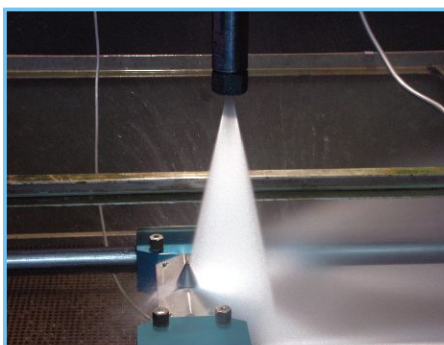
System MEMOSPRAY®



System EASYCLIP®

# DYSZE HUTNICZE, DYSZE POWIETRZNE

44-190 Knurów • Thomasa Wilsona 24A • Tel. +48 (32) 42 06 743 • Fax: +48 (32) 42 06 708 • e-mail: dysze@hennlich.pl • www.hennlich.pl



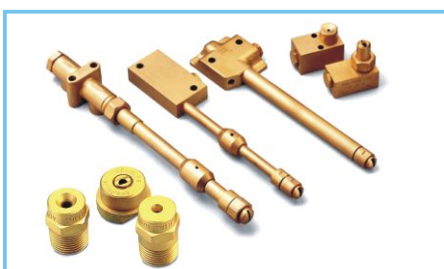
## Nasza oferta obejmuje również wyspecjalizowane dysze do zastosowań metalurgicznych.

Dysze są ważnymi elementami stosowanymi w głównych procesach hutniczych: odlewaniu stali i walcowaniu. Marka naszego producenta firmy Lechler cieszy się międzynarodową renomą wśród globalnych producentów stali oraz wśród międzynarodowych wytwórców urządzeń dla tej branży.

Nasze dysze sprawdzają się w wyjątkowo trudnych warunkach otoczenia, charakterystycznych dla produkcji metalurgicznej. Na wszystkich etapach przed zainstalowaniem dysz, wykorzystywana jest specjalistyczna wiedza w zakresie technologii zastosowań oraz technologii wytwórczych, wspierana nowoczesnym parkiem maszynowym oraz zapleczem pomiarowo badawczym.

Dysze znajdują zastosowania w stalowniach, oddziałach wielkich pieców, spiekalniach, walcowniach, kuźniach i koksowniach.

Używane są przy gaszeniu koksu, zwalczaniu pyłu, czyszczeniu urządzeń i gazu, chłodzeniu konstrukcji i elektrod, smarowaniu, odmuchu oraz w wielu innych aplikacjach.



## Dysze do chłodzenia wtórnego stosowane w maszynach do ciągłego odlewania stali (COS).

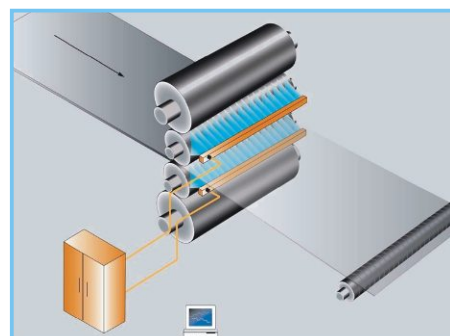
Standaryzowane dysze:

- 1-czynnikowe.  
Do zastosowań w chłodzeniu pasm typowych półproduktów.
- 2-czynnikowe:
  - BilletCooler
  - BilletCooler Oval
  - MasterCooler.

Nowatorskie rozwiązania zapewniające szeroki zakres regulacji chłodzenia, o zoptymalizowanych strumieniach gwarantujących wysoką jakość, poprzez zapobieganie niepożądanemu efektowi nagrzewania wtórnego. Dysze o dużej odporności na zatykanie oraz oszczędnym zużyciu powietrza.

## Dysze do hydrodynamicznego zbijania zgorzeli SCALEMASTER HPS (SUPERIOR).

Nowatorskie rozwiązania konstrukcyjne dysz zapewniają maksymalizację siły strumienia powyżej wartości osiągniętych we wcześniejszych konstrukcjach. Następca sprawdzonych rozwiązań klasycznych SCALEMASTER oraz SCALEMASTER HP, także dostępny w wersji kompaktowej mini.



## System do regulacji płaskości wyrobu walcowanego.

SELECTOSPRAY® - system belki natryskowej z podziałem na strefy, pozwalający na selektywne chłodzenie walców, w celu korekty defektów płaskości wyrobu walcowanego.



## Dysze powietrzne

Próby stosowania dysz, przeznaczonych do cieczi w aplikacjach sprężonego powietrza, nie przynoszą dobrych rezultatów. Proponujemy dlatego specjalizowane dysze powietrzne. Ich dobry zasięg i precyzja nadmuchu gwarantują oszczędność sprężonego powietrza. Dysze cechują się też wyraźnie mniejszą emisją hałasu. Wersje metalowe nadają się do stosowania w trudnych warunkach otoczenia, a także do pary nasyconej.



Sprężone powietrze jest wykorzystywane w procesach suszenia, chłodzenia, procesach transportu, odmuchu, przedmuchiwania, czyszczenia, napowietrzania czy mieszania.



Zastosowanie specjalizowanych dysz powietrznych zapewnia osiągnięcie optymalnych rezultatów pod względem siły nadmuchu, oszczędnego zużycia powietrza oraz cichej eksploatacji.

