

- Młyny laboratoryjne
- Młyny przystawkowe
- Młyny miażdżące
- Młyny centralne
- Urządzenia peryferyjne

# Przeгляд produkcji

Formuła 1 w dziedzinie młynów tnących



Seria 80



Seria 150



Seria 180



Seria 250



Seria 260

więcej >>



**Hellweg**

Maschinenbau

# Młyny tnące firmy HELLWEG są *na czołowej pozycji* w swojej dziedzinie

## *Przetwarzanie resztek tworzyw sztucznych*

Młyn tnący firmy Hellweg są stosowane w zakładach przetwarzających tworzywa sztuczne do wstępnej obróbki termoplastycznych odpadów produkcyjnych, zależnych od rodzaju produkcji, w tym przypadku przede wszystkim ABS, PA, PBT, PC, POM i innych, ale także PE i PP, które w postaci zmielonego materiału są albo dodawane ponownie w trakcie bieżącej produkcji nowych wyrobów, albo przeznaczone do późniejszego zastosowania.



Doprowadzany materiał /pozostałości produkcyjne/ wpada przez kanał doprowadzający do komory tnącej młynów firmy Hellweg, gdzie jest wielokrotnie rozdrabniany poprzez cięcie w czasie przechodzenia między nożami wirnika i statora aż do momentu, gdy w postaci zmielonego materiału przejdzie przez założone sito. Sito obejmujące dolną połowę komory /przestrzeni/, w której odbywa się mielenie, jest wymienne. Dzięki temu wielkość otworów sita może być dostosowana do wymaganej wielkości ziarna.

Konstrukcja młynów tnących firmy Hellweg pod względem wielkości i mocy napędowej jest uzależniona od wielkości i formy /kształtu/ materiałów, które mają być rozdrabniane, i wymaganej zdolności przerobowej.



**Hellweg**

[www.schneidmuehlen.de](http://www.schneidmuehlen.de)

Przykład zastosowania:  
nadlewy wtryskowe



W zależności od rodzaju konstrukcji /typu/, wielkości i wykonania młyny tnące firmy Hellweg charakteryzują się przede wszystkim następującymi cechami:

### *Cechy wywierające wpływ na jakość zmielonego materiału:*

- Oszczędzające cięcie ukośne eliminuje obciążenia szczytowe, gwarantując to, że zmielony materiał jest wysokiej jakości i nie jest uszkodzony termicznie i wyróżnia się tym, że ma ostre krawędzie, jest wysoce jednorodny i zawiera niewielką ilość pyłu.
- Optymalnie zaprojektowany zakres liczby obrotów maszyn odpowiednio do wielkości i przeznaczenia, a przez to optymalne szybkości cięcia przy niewielkim zapotrzebowaniu energii, zawartości pyłu i cichej pracy.
- Sita o średnicach otworów 2-30 mm, rozwiązanie konstrukcyjne zapobiega nadziewaniu się ziaren, a duża powierzchnia sita gwarantuje dużą przepustowość i niewielką zawartość pyłu dzięki szybkiemu odprowadzaniu zmielonego materiału.
- Bardzo duże zdolności przerobowe przy niewielkich mocach napędowych.

### *Cechy konstrukcyjne, uwarunkowane techniką budowy maszyn:*

- Bardzo precyzyjne wykonanie, obudowa spawana, skręcana i łączona na kołki.
- Wirniki wykonane z litego materiału, odporne na skręcanie, brak niewyważenia.
- Zamknięte wirniki, w porównaniu z otwartymi wirnikami materiał jest lepiej trzymany na obwodzie wirnika i dzięki temu szybciej rozdrabniany.
- Dwustronne zewnętrzne łożyskowanie wirników, dzięki czemu nie dostaje się pył i okres użytkowania łożysk jest długi.
- Noże ze stali nożowej o wysokiej jakości, długie okresy trwałości.
- Cięcie skośne: stała szczelina cięcia na całej szerokości noża, dzięki czemu optymalne właściwe zużycie energii.
- Bezpośrednie napędy o wysokiej mocy za pomocą pasów klinowych, przy niskich liczbach za pomocą przekładni.
- Zwarta konstrukcja, nie wymagają wiele miejsca.
- Wykonania odporne na zużycie do wzmocnionych tworzyw sztucznych.
- Uwzględnienie w szerokim zakresie zagrożeń z punktu widzenia bhp zgodnie z ustawą o bezpieczeństwie urządzeń i przepisów z zapobieganiu wypadkom, ze znakiem CE.

### *Praca, konserwacja i czyszczenie*

- Młyny przystawkowe można otwierać bez użycia narzędzi, szybka wymiana sit i noży.
- Możliwość łatwego, kompletnego czyszczenia dzięki formie konstrukcyjnej, brak „martwych kątów” /trudno dostępnych miejsc/.
- Bezpośredni montaż noży na masywnych wirnikach, noże wirnikowe nie wymagają ustawiania.
- Zarówno noże wirnika, jak i statora można wielokrotnie ostrzyć.
- Przy normalnej eksploatacji /pracy/ rozruch maszyn jest zagwarantowany przy napełnionej komorze mielenia.

## Seria 80

### Mini-młyn o dużej mocy – wstępne przetwarzanie najmniejszych nadlewów wtryskowych

Małe młyny przystawkowe o zwartej konstrukcji z serii 80, produkowane przez firmę Hellweg, są stosowane /montowane/ bezpośrednio w łożu wtryskarki lub też jako przystawki. Rozdrabniają one tam m.in. nadlewy wtryskowe powstające przy tzw. mikroformowaniu wtryskowym małych i najmniejszych części i wyrobów, jak przykładowo telefony komórkowe w telekomunikacji, lub wyroby medyczne, jak strzykawki, rurki itd.. Dalszym miejscem stosowania są laboratoria.

Szerokość robocza  
**50 mm**

Średnica wirnika  
**80 mm**

Moc silnika  
**0,55-1,1 kW**

Liczba noży na wirniku  
**3**

Liczba noży na statorze  
**2**

Liczba obrotów wirnika  
**280 obr./min**

Ciężar netto  
**ok. 53 kg**

Wydajność mielenia  
**ok. 1-6 kg/godz.**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
**500 x 330 x 640 mm**



Przykład zastosowania:  
małe, puste wewnątrz elementy, mikroczęści wtryskowe



## Seria 100

### Bardzo wysoka jakość zmielenia dzięki szybkiemu wyrzucaniu materiału

Młyny przystawkowe firmy Hellweg z serii 100 stanowią ekonomiczne rozwiązanie przeznaczone do stosowania przy wtryskarce, podczas działania której powstaje średnia ilość nadlewów wtryskowych, jakie należy wstępnie przetworzyć. Dzięki zwartej konstrukcji wymaga wyjątkowo mało miejsca do ustawienia /zamontowania/.

Dzięki rozwiązaniu konstrukcyjnemu komory rozdrabniającej zapewniają one optymalne chwytnie i szybkie wyrzucanie /zsypanie/ materiału. Dodatkowo, obracające się tarcze wirnika zapobiegają zakleszczaniu się zmielonego materiału między wirnikiem i ścianą obudowy. W ten sposób zapobiega się termicznemu uszkodzeniu powstałego materiału zmielonego.

Szerokość robocza  
**97 mm**

Średnica wirnika  
**100 mm**

Moc silnika  
**0,75-1,1 kW**

Liczba noży na wirniku  
**3**

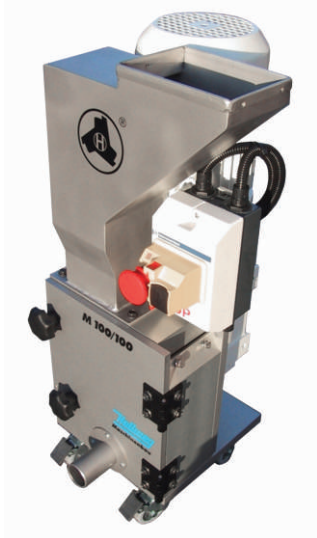
Liczba noży na statorze  
**2**

Liczba obrotów wirnika  
**160 obr./min**

Ciężar netto  
**ok. 40 kg**

Wydajność mielenia  
**ok. 3-12 kg/godz.**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
**220 x 303 x 750 mm**



## Seria 150

*Źródło pieniędzy: oszczędność surowca dzięki zawracaniu nadlewów wtryskowych do obiegu*

Idealne zastosowanie do rozdrabniania nadlewów wtryskowych, nadlewów o kształcie gwiazdek, pajęczyn i drabinek, które mają bardzo duże rozmiary w stosunku do wagi. W tym celu młyny przystawkowe serii 150 firmy Hellweg mogą być bardzo łatwo dołączone do jednej lub kilku wtryskarek. Materiał może być odprowadzany przez dołączenie elementu odsysającego do standardowo występującego króćca odsysającego. Do ściągania materiału zmielonego do pojemnika zbiorczego lub worka oferowany jest wysoki stojak.

Młyny te są wyposażone w otwarty wirnik i urządzenie do wciągania pasków brzegowych folii, dzięki czemu maszyny te są stosowane w przemyśle produkcji folii do wstępnego przetwarzania pasów brzegowych

Szerokość robocze  
**120 / 230 / 340 mm**

Średnica wirnika  
**150 mm**

Moc silnika  
**1,5-4 kW**

Liczba noży na wirniku  
**3**

Liczba noży na statorze  
**2**

Liczba obrotów wirnika  
**280 obr./min**

Ciężar netto  
**ok. 170-250 kg**

Wydajność mielenia  
**ok. 10-50 kg/godz.**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
**440-638 x 800 x 1250 mm**



**Hellweg**

[www.schneidmuehlen.de](http://www.schneidmuehlen.de)

Przykład zastosowania:  
wyroby kształtowe PET



## Seria 200

*Zawracanie do obiegu PET: wstępne przetwarzanie wyrobów kształtowych i butelek PET*

Zgodnie z wymaganiami przemysłu wytwórczego form kształtowanych przez rozdmuchiwanie młyny przystawkowe firmy Hellweg z serii 200 nadają się w szczególności do rozdrabniania wyrobów kształtowych lub butelek PET. Obudowa zespołu rozdrabniającego jest rozwiązana konstrukcyjnie w taki sposób, że jest zapewnione optymalne wciąganie materiału, w szczególności również lżejszych, pustych wewnątrz elementów, jak butelki i inne pojemniki.

Wyjątkowo stabilna konstrukcja umożliwi również rozdrabnianie grubościennych części kształtowych.

Szerokość robocze  
**240 / 320 / 410 mm**

Średnica wirnika  
**200 mm**

Moc silnika  
**2,2-5,5 kW**

Liczba noży na wirniku  
**3-5**

Liczba noży na statorze  
**2**

Liczba obrotów wirnika  
**280 obr./min**

Ciężar netto  
**ok. 340-500 kg**

Wydajność mielenia  
**ok. 50-140 kg/godz.**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
**510-683 x 880 x 1300 mm**



## Seria 250 Slotter

*Strugarka pionowa – Rozdrabnianie przy prędkości 25 obr./min. z wytwarzaniem małej ilości pyłu*

Młyny walcowe typu „Slotter” („Powolny obcinak”) firmy Hellweg pracują bez wkładki sitowej i przy prędkości obrotowej wynoszącej tylko 25 obrotów na minutę, co zapewnia oszczędzające rozdrabnianie nadlewów wtryskowych i części wybrakowanych, nie powodujące szkodliwego działania termicznego, szybkie zsypywanie /wyrzucanie/ materiału, dzięki czemu materiał zmielony zawiera wyjątkowo mało pyłu, co jest często kryterium jakości decydującym o jego zawróceniu do procesu produkcyjnego.

Podzielony na dwie części mechanizm mielący /rozdrabniający/ pozwala na bardzo szybkie i łatwe czyszczenie.

Szerokości robocze  
**150 / 250 / 330 mm**

Średnica walców  
**105 mm**

Moc silnika  
**1,1-2,2 kW**

walców frezujących/szarpiących  
**2-4 / 1-3**

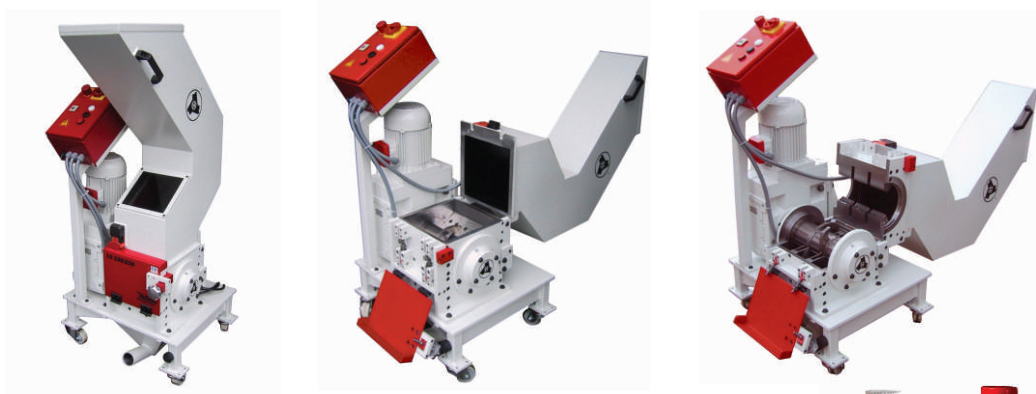
Liczba noży na statorze  
**4-8**

Liczba obrotów wirnika  
**25 obr./min**

Ciężar netto  
**ok. 260-340 kg**

Wydajność mielenia  
**ok. 5-20 kg/godz.**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
**584-756 x 720 x 1426 mm**



Przykład zastosowania:  
kanistry /wyroby puste w środku /wydrążone/



## Seria 180

*Centralna obróbka wstępna – wysoka elastyczność i pewne /bezpieczne/ mielenie*

Użytkowanie tylko jednego centralnego młyna firmy Hellweg może być korzystne w porównaniu z zakupem kilku młynów przystawkowych. W pewnych okolicznościach oplacają się tu mniejsze koszty inwestycji i lepsze wykorzystanie maszyny. Bezpośrednie zwracanie do procesu produkcyjnego podczas pracy wtryskarki nie zawsze jest możliwe. Nie każdy produkt toleruje domieszkę zmielonego materiału i nie każdy zmielony materiał można ponownie wtryskiwać bez obróbki pośredniej, np. bez oddzielenia drobnych części. Dlatego części wybrakowane i nadlewy wtryskowe są zbierane na terenie zakładu i dostarczane do centralnego młyna z typoszeregu 180 firmy Hellweg. Mogą być rozdrabniane /mielone/ zarówno lekkie, cienkościenne, jak i cięższe, grubościennie części. Do wstępnej obróbki wzmocnionych tworzyw sztucznych są oferowane maszyny w wykonaniu ulegającym mniejszemu /wolniejszemu/ zużyciu. Wyposażenie w rolki wciągające i urządzenie odsysające pozwala na wstępną obróbkę pasków brzegowych folii.

Szerokość robocza  
**240 mm**

Średnica wirnika  
**180 mm**

Moc silnika  
**3-5,5 kW**

Liczba noży na wirniku  
**3-5**

Liczba noży na statorze  
**2**

Liczba obrotów wirnika  
**490 obr./min**

Ciężar netto  
**ok. 400 kg**

Wydajność mielenia  
**ok. 70-120 kg/godz.**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
**758 x 1179 x 1675 mm**



## Seria 260

*Centralne mielenie – łatwo, szybko i cicho*

Młyny tnące firmy Hellweg z serii 260 są stosowane do centralnego mielenia /rozdrabniania/ zarówno nadlewów wtryskowych, jak też płyt, części kształtowych, występów odlewów i przede wszystkim wyrobów pustych w środku, jak butelki i kanistry itd..

Szerokość robocza  
**410 mm**

Średnica wirnika  
**260 mm**

Moc silnika  
**7,5-11 kW**

Liczba noży na wirniku  
**3-5**

Liczba noży na statorze  
**2**

Liczba obrotów wirnika  
**490 obr./min**

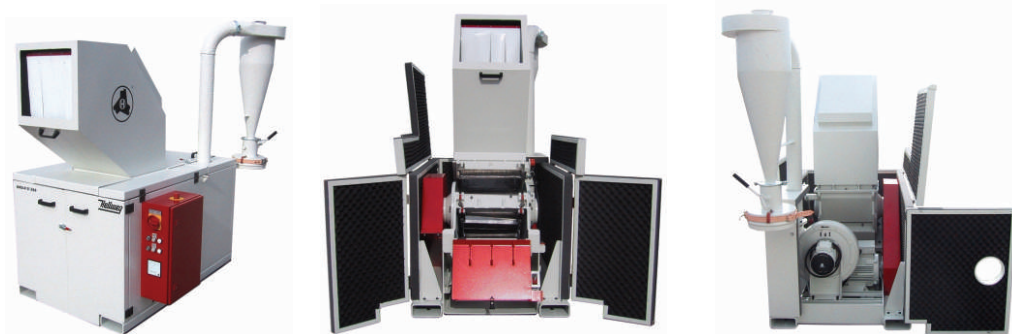
Ciężar netto  
**ok. 1180 kg**

Wydajność mielenia  
**ok. 80-400 kg/godz.**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
**930 x 1650 x 1703 mm**

Dzięki zwartej konstrukcji obsługa tych młynów tnących firmy Hellweg jest łatwa, ponieważ materiał można wrzucać do nich z małej wysokości. Dodatkowo w maszynie można zamontować urządzenie zasysające z cyklonem i króćcem workowym.

Ponadto dodatkowo oferowana jest pełna izolacja dźwiękowa w postaci leja wrzutowego z izolacją akustyczną, co gwarantuje bardzo cichą pracę.



**Hellweg**

[www.schneidmuehlen.de](http://www.schneidmuehlen.de)

Przykład zastosowania:  
nadlewy w formie placków, odłamki



## Seria 300 / 600

*Młyny tnące o wysokiej wydajności do rozdrabniania ciężkich części i o dużej zdolności przerobowej*

Dzięki temu, że cała obudowa maszyny jest wyjątkowo stabilna a moment zamachowy masywnego wirnika duży, młyny tnące firmy Hellweg z serii 300 lub z serii 600 umożliwiają oszczędzające rozdrabnianie z dużą przepustowością grubościennych części kształtowych, płyt, nadlewów w formie placków, rur i profili itd.. Również części z tworzyw sztucznych o dużej objętości lub powierzchni, jak zderzaki pochodzące z przemysłu samochodowego lub z demontażu starych samochodów, zbiorniki z tworzyw sztucznych, wewnętrzne obicia drzwi itd. mogą być rozdrabniane.

Specjalny wirnik umożliwia jednoetapowe rozdrabnianie nawet najbardziej masywnych odłamków.

Dodatkowo maszyny te mogą być dostarczone z kabiną w izolacji dźwiękowej oraz kanałem wrzutowym w izolacji pochłaniającej dźwięki.

Szerokość robocze  
**300-1000 mm**

Średnica wirnika  
**300-600 mm**

Moc silnika  
**7,5-75 kW**

Liczba noży na wirniku  
**3-7**

Liczba noży na statorze  
**2-4**

Liczba obrotów wirnika  
**490 obr./min**

Ciężar netto  
**ok. 1,4-4 t**

Wydajność mielenia  
**ok. 200-2500 kg/godz.**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
od **830 x 1280 x 2070 mm**



# Wciąganie & rozdrabnianie LSZ 150 / 100

## Wstępne przetwarzanie pasów brzegowych płyt profilowanych

Tworzywa sztuczne w postaci granulatu są przetwarzane dalej w procesie wytłaczania płaskich folii na wstęgi płytowe, a następnie w procesie formowania termicznego na przykład na profilowane płyty pęczkowane, maty stosowane jako sztuczne trawniki na dachach itd.. W wyniku obcinania obydwu pasów brzegowych usuwane są zgrubienia /nawarstwienia/, które tam zwykle występują. Urządzenia do rozdrabniania pasów brzegowych LSZ 150/100 firmy Hellweg umożliwiają przy tym szczególnie przetwarzanie pasów brzegowych płyt profilowanych, których wciąganie za pomocą tradycyjnych urządzeń wciągających jest problematyczne.

Szerokość robocza  
**148 mm**

Średnica wirnika  
**100 mm**

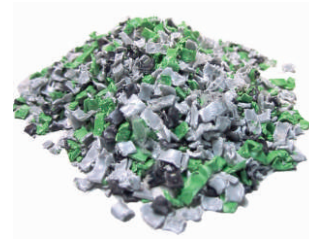
Moc silnika  
**1,5 kW**

Liczba obrotów  
**1-60 obr./min**

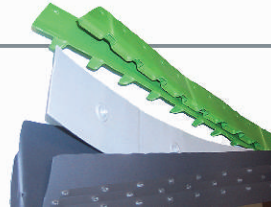
Wydajność mielenia  
**ok. 60 kg/godz.**

Wielkość granulatu  
**Ok. 3-4 mm**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
**850 x 600 x 1370 mm**



Przykład zastosowania:  
profilowane pasy brzegowe



# Urządzenie peryferyjne RC 180

## Zmniejszanie objętości pasów brzegowych pochodzących z produkcji folii płaskich

Folie płaskie są konfekcjonowane poprzez boczne obcinanie obydwu pasów brzegowych, co zapewnia równomierną grubość na całej szerokości folii. Pasy boczne o niekończącej się długości, które przy tym odpadają, są cięte na krótkie odcinki za pomocą urządzeń do rozdrabniania pasów bocznych folii RC 180, które produkuje firma Hellweg. Powstałe w ten sposób skrawki mogą być następnie doprowadzane rurociągami, także o dużej długości, do punktu usuwania lub do dołączonego urządzenia przetwarzającego. Urządzenie RC 180 nadaje się także doskonale do rozdrabniania niekończących się pasów papieru.

Szerokości robocze  
**115-154 mm**

Średnica wirnika  
**135-180 mm**

Moc silnika  
**0,55-0,75 kW**

Liczba obrotów  
**700-3000 obr./min**

Ciężar netto  
**ok. 65 kg**

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
**650 x 280 x 255 mm**



# Urządzenie peryferyjne R 200/20

Przetwarzanie pasów brzegowych odciętych od taśm foliowych

Przy produkcji folii w postaci taśm odpadają przy obcinaniu pasy boczne. Urządzenia do obcinania brzegów folii typu R 200/20, które produkuje firma Hellweg, rozdrabniają wstępnie wprowadzone pasy brzegowe. Następnie są one doprowadzane do dalszego przetwarzania w młynie tnącym. Dzięki możliwości zamontowania na stojaku otwór wejściowy urządzenia R 200/20, do którego wchodzi pasy brzegowe, może być ustawiony płynnie odpowiednio do wszystkich formatów płyt.

Specjalne prowadnice i hartowana płyta podporowa /oporowa/ noży gwarantują bardzo dużą trwałość. Przy prędkości posuwu 0,5-5 m/min. pasy są cięte na odcinki o długości 20-170 mm.

Szerokość robocza  
200 mm

Grubość cięcia  
20 mm

Moc silnika  
2,2 kW

Maks. powierzchnia cięcia  
2500 mm<sup>2</sup>

Ciężar netto  
205 kg

Gabaryty (szer.x dł.x wys.)  
1183 x 678 x 934 mm



Szybki kontakt:  
[www.hellweg-maschinenbau.de](http://www.hellweg-maschinenbau.de)

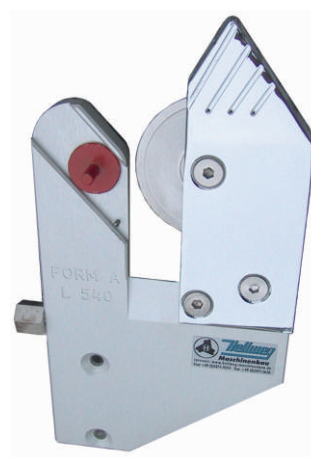
## Urządzenie do wciągania pasów brzegowych folii

Przy produkcji folii płaskich odcinane są pasy boczne folii wytwarzanych w postaci taśmy, co zapewnia równomierną grubość folii na jej całej szerokości. Urządzenie do wciągania folii, które produkuje firma Hellweg, może wciągać np. dwa pasy brzegowe folii (od serii 180) z różnymi prędkościami, które można regulować płynnie za pomocą przetwornika częstotliwości.



## Nadawanie kształtu foliom rękawowym poprzez ostre cięcie

W urządzeniach do produkcji folii wydmuchiwanych przy wytwarzaniu folii rękawowych, np. z HD-PE, LD-PE, LLD-PE i innych, są stosowane urządzenia do cięcia folii produkowane przez firmę Hellweg, za pomocą których płasko ułożone folie rękawowe są nacinane lub konfekcjonowane jako produkt taśmowy.



**Hellweg Maschinenbau** GmbH & Co.KG  
Vennstr. 10 · D-52159 Roetgen  
Tel. +49 2471 4254 · Fax +49 2471 1630  
[info@hellweg-maschinenbau.de](mailto:info@hellweg-maschinenbau.de)  
[www.hellweg-maschinenbau.de](http://www.hellweg-maschinenbau.de)