

# Rozwiązanie dla utylizacji monitorów TV i PC



## Siła belowania

Specjalista w dziedzinie utylizacji firma L + N Recycling z Bubesheim od dłuższego czasu zmagala się z trudnym wyzwaniem: tworzywa sztuczne z monitorów TV i PC powinny być możliwie dobrze sprasowane, jednocześnie jednak w celu późniejszego sortowania powinny zostać zachowane w jak największych częściach. Rozwiązanie firma z Bubesheim znalazła w zastosowaniu prasy belującej firmy HSM. Od tego czasu tworzywa sztuczne trafiają do odbiorców w Azji dobrze zagęszczone, a firma L + N oszczędza dodatkowo na kosztach transportowych i procesowych.

### Wypowiedź klienta:

„Dla przedsiębiorstwa recyklingowego naszej wielkości belownica HSM jest optymalnym rozwiązaniem, także ze względu na koszty.“

Dr Bernd Funk,  
kierownik techniczny firmy L + N Recycling GmbH

Kto sądzi, że tworzywa sztuczne są wszystkie takie same, tego chętnie uświadomi Dr Bernd Funk. „Monitory TV“, mówi kierownik techniczny w firmie L + N, „są z innego tworzywa niż monitory komputerowe“. Na tym nie koniec: producenci stosują do części mocujących w obudowach kolejny rodzaj tworzywa, a do pokryw głośników jeszcze inny. Dlatego specjalista w sprawach recyklingu nie może po prostu wrzucić wszystkich surowców do rozdrabniacza i przerobić na granulację – co na pierwszy rzut oka byłoby najprostszym rozwiązaniem. „Potem na Dalekim Wschodzie nie dałoby się ich posortować na czyste rodzajowo frakcje i tym samym nie dałoby się ich już ponownie wykorzystać“, mówi Bernd Funk. Nie wchodzi w grę także żaden „luźny zasyp“, jak określa to Bernd Funk. To niebotycznie podniosłoby koszty transportu, ponieważ w kontenerze morskim byłoby więcej powietrza niż tworzywa. A to byłoby sprzeczne z

przyjaznym dla środowiska postępowaniem z odpadami w kontekście przepisów dotyczących utylizacji sprzętu elektrycznego i elektrotechnicznego z marca 2005. Przepisy te, tzw. ElektroG są praktycznie podstawą działania firm specjalizujących się w recyklingu takich jak L + N. Są one przeniesieniem Dyrektywy UE WEEE na grunt prawa krajowego i regulują zasady zgodnej z zasadami ochrony środowiska utylizacji komputerów i innych urządzeń elektronicznych jak chociażby lodówki.

Nie ma alternatywy dla prasowania. Dlatego też możliwość samodzielnego sprasowania wzgl. zagęszczenia była tak ważna dla L + N. Jeden pracownik przedsiębiorstwa w ciągu godziny rozkłada od pięciu do ośmiu monitorów telewizyjnych bądź komputerowych. Firma dysponuje łącznie sześcioma stanowiskami do demontażu. Obudowy z tworzywa sztucznego wędrują



## Fakty

### Przedsiębiorstwo:

L + N Recycling GmbH z Bubesheim jest specjalistą w dziedzinie recyklingu skoncentrowanym na utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Ta należąca do grupy Gröger w Günzburg firma z kategorii małych i średnich przedsiębiorstw zatrudnia 19 pracowników.

### Zadanie

Przez wiele lat firma utylizacyjna zlecała prasowanie tworzyw sztucznych pochodzących z monitorów TV i PC zlokalizowanej po sąsiedzku firmie świadczącej usługi kontenerowe. Wiązało się to z wieloma problemami: niepotrzebne transporty, niechciane przemieszanie z innymi tworzywami sztucznymi jak i niedogodne spakowanie zgniecionych beli, które często rozpadały się przy załadunku.

### Rozwiązanie

W roku 2008 firma L + N Recycling GmbH zdecydowała się na zakup pionowej prasy belującej V-Press 860 S firmy HSM. Od tej pory specjaliści od recyklingu mają zgniatanie i załadunek beli w swoich rękach.

### Korzyści

- Ograniczenie kosztów: Odpada transport tworzyw sztucznych do zgniatania w firmie świadczącej usługi kontenerowe, niepotrzebna jest dzierżawa kontenera zbiorczego
- Poprawa przebiegu procesu: Kontrola zgniatania we własnym zakładzie
- Niezawodna technika: Prasa belująca została skonstruowana specjalnie z przeznaczeniem do zagęszczania twardych tworzyw sztucznych
- Wyszortowane surowce: Brak niepożądanych domieszek innych frakcji tworzyw sztucznych (dotychczasowi zleceniobiorcy różne tworzywa prasowali w jednej maszynie)

bezpośrednio do stojącej w pobliżu belownicy HSM, którą pracownicy napełniają ręcznie. W wyniku procesu zgniatania ok. 50 do 60 odbudów zostaje sprasowanych w jedną belę o wielkości jednego metra sześciennego i wadze ok. 280 kg. Bernd Funk mówi o stopniu zagęszczenia 1:6. Sprasowane bele są składowane przejściowo na dziedzińcu



firmy recyklera do momentu, aż jest ich ok. 60, co stanowi wystarczającą ilość do załadunku kontenera morskiego.

### Koniec z kłopotliwymi operacjami

Od roku firma L + N użytkuje prasę belującą HSM. Z jej pracy Bernd Funk jest bardzo zadowolony. „Teraz mamy kontrolę nad tym jak zgniatamy”, mówi. Poza tym firma L + N może szybciej reagować na pojawiające się problemy. Ale nie zawsze tak było. Kierownik techniczny niechętnie już wspomina kłopotliwe i często czasochłonne operacje z przeszłości. Przez lata wykonane z tworzywa sztucznego obudowy monitorów telewizyjnych i komputerowych gromadzone były w dwóch kontenerach na odpady, które po napełnieniu zawożono do sprasowania do mieszczącej się w pobliżu firmy świadczącej usługi kontenerowe. Firma ta stosowała w tym celu normalne prasy do papieru, które oczywiście nie w pełni odpowiadały wymogom. Wprawdzie osiągały stopień zagęszczenia porównywalny ze stosowaną obecnie belownicą HSM, jednakże ostre kęty twardych tworzyw sztucznych dawały się we znaki prasom do papieru, co skutkowało licznymi przestojami. Co gorsze: ponieważ firma świadcząca usługę nie była w stanie

związać bel w sposób krzyżowy, często rozpadały się one przy załadunku wózkiem widłowym.

Cierniem w oku kierownika technicznego był także fakt, że firma świadcząca usługę wykorzystywała swoje maszyny także do zgniatania innych frakcji tworzyw sztucznych jak folia, czy PET. Skutek: „Często mieliśmy w naszym materiale resztki innych tworzyw,“ stwierdza Bernd Funk. A to ujemnie wpływało na możliwość ponownego wykorzystania.

### Udana faza testowa

Jest zatem zrozumiałe, że firma L+N Recycling rozglądała się za lepszym rozwiązaniem docelowym. Znalaziono je u bawarskiego producenta niszczonek dokumentów, gilotyn i pras belujących HSM z Frickingen. „Specjaliści w zakresie technologii utylizacji odpadów”, jak sami siebie nazywają we Frickingen, nie mieli w Bubesheim łatwego zadania. Wykwalifikowany inżynier i ekspert w dziedzinie inżynierii procesowej Bernd Funk nie da sobie przecież w kaszę dmuchać.

Dlatego też najpierw firma z Bubesheim zdecydowała się na przeprowadzenie testów z belownicą pionową V-Press 860 S u siebie w zakładzie. Ten typ prasy firma HSM dostosowała specjalnie do twardych tworzyw sztucznych: wzmocniona komora zgniatania i zamknięcie drzwi, jak również zastąpienie pasowego łańcuchowym wyrzutnikiem beli.

Nie można powiedzieć, że faza testowa, która trwała ok. sześć tygodni, przebiegała bezproblemowo. Wystąpiły problemy z tylną ścianą prasy, która musiała zostać poprawiona. Mimo to po zakończeniu fazy testowej firma L + N zdecydowała się na zakup maszyny. Jako powód Bernd Funk podaje: „HSM nie tylko mówi o serwisie, ale także realizuje go w praktyce.“ Wszystkie zgłoszone usterki były usuwane sprawnie i szybko ku zadowoleniu firmy z Bubesheim.



L + N Recycling GmbH  
An der Autobahn 7  
89347 Bubesheim / Germany  
Tel.: 08221 / 3606-30  
Fax: 08221 / 3606-39  
info@lun-recycling.de  
www.lun-recycling.de



HSM Polska Sp. z o.o.  
ul. Emaliowa 28  
02-295 Warszawa  
Tel. +48 22 862-2369  
Fax +48 22 862-2368  
info@hsm Polska.com  
www.hsm.eu