



---

## NAPREDAK POČINJE U JEZGRI.

Uporaba reciklata u postupku koekstruzije.

---

---

---

---

**NAPREDAK POČINJE U JEZGRI.**  
Uporaba reciklata u postupku koekstruzije.

---

---

# KRUŽNI TOK PLASTIČNIH MASA.

## REHAU očuvanje resursa.

---

Kao proizvođač svjesni smo posljedica našeg djelovanja na ljude i okoliš. Sirovine želimo koristiti odgovorno, a negativne utjecaje svesti na najmanju moguću mjeru. Preradu materijala stoga promatramo u cjelokupnom životnom ciklusu proizvoda i pretvaramo na primjer fosilni resurs naftu u dugotrajne i ekološki prihvatljive proizvode i rješenja. Pritom dugi vijek trajanja i ekološke prednosti proizvoda potvrđuju deklaracije proizvoda koji štite okoliš (EPD). To naročito vrijedi za naše visokokvalitetne prozorske profile proizvedene od PVC-a (polivinilklorida). Odlikuje ih robusnost, sigurnost, dugotrajnost i vrhunska toplinska izolacija – stoga ne čudi da prozorski profili od PVC-a predstavljaju pravi izbor za novogradnju i energetske obnovu.

REHAU je osim toga aktivan u nacionalnim i međunarodnim udruženjima kojima je cilj poticati recikliranje demontiranih prozora, roleta i vrata od plastičnih masa i promicati učinkovito gospodarenje resursima. REHAU je tako na primjer aktualni potpredsjednik EPPA-e i član udruženja Rewindo.

Uporaba recikliranih materijala strateški je cilj tvrtke REHAU. Razrađenim konceptima za ponovnu uporabu materijala već godinama pridonosimo očuvanju resursa i u velikoj mjeri smanjujemo potrebu za zbrinjavanjem otpada i ostataka materijala. Da s tim aktivnostima idemo pravim putem, potvrđuju nam sve konkretniji zahtjevi zakonodavca i sve veća potražnja za

održivim građevnim proizvodima. Želja nam je što više povećati udio recikliranih materijala u našim proizvodima. Jedan takav primjer je novi prozorski profil SYNEGO proizveden postupkom koekstruzije.

Koekstruzija je inovativni postupak za proizvodnju visokokvalitetnih prozorskih profila. Dozvoljava obradu različitog PVC-materijala za unutarnji dio profila i za njegov vanjski sloj. Uporabom recikliranog materijala ponovo se prerađuju vrijedne sekundarne sirovine i štiti se okoliš.

Time povezujemo svoju odgovornost za vlastito održivo poslovanje sa željom da i našim kupcima ponudimo najbolju paletu proizvoda – te tako i njima omogućimo vlastitu održivost.

Kvaliteta je pritom središnji element. Primjenom takvog postupka prozorski profili zadržavaju svoja odlična svojstva i nastaje jedinstveni spoj vrhunske kvalitete, inovativnosti i održivosti.



VANJSKI SLOJ OD NOVOG PVC\_a

JEZGRA OD RECIKLIRANOG PVC\_a

## Zašto bih trebao kupiti prozorski profil koji je proizveden postupkom koekstruzije?

### **Zajedno za veću održivost:**

Održivost postoje sve važniji gospodarski čimbenik. Kupovinom naših proizvoda naši kupci dobivaju mogućnost da poboljšaju svoju eko-bilancu i tako ostvare trajnu prednost pred konkurencijom. Time ne omogućavaju samo sebi, već i krajnjim korisnicima, odlučujuću dodanu vrijednost. Zajedno možemo postići veću održivost. I na javnim natječajima, u kojima je propisana uporaba recikliranog materijala, sada se može ponuditi odgovarajuće rješenje – bez dodatka na cijenu ili gubitka kvalitete.

Time slijedimo proaktivnu strategiju:

U zemljama članicama EU sve je veći pritisak za primjenom recikliranog materijala, što već propisuju mnogobrojne direktive. Stoga već danas prikupljamo potrebnu ekspertizu za inovacije, koje nas čine dalekovidnim i pouzdanim partnerom koji utvrđuje industrijske standarde.

### **Vrhunska kvaliteta:**

Svi naši prozorski profili udovoljavaju najvišim zahtjevima. To vrijedi naročito za naše koekstrudirane proizvode, koji osim toga štite okoliš i resurse. Posebnu pažnju posvećujemo tome da vidljive površine gotovo ugrađenog prozora odgovaraju visokim vizualnim zahtjevima krajnjeg korisnika.

Svi upotrijebljeni materijali ispunjavaju, osim važećeg standarda (EN12608), također i zahtjeve različitih nacionalnih instituta za osiguranje kvalitete (npr. RAL, CSTB). Koekstrudirani profili podliježu, jednako kao i monoekstrudirani, nadzoru vanjskih institucija i redovito prolaze ispitivanja (npr. od strane SKZ-a) .

Osim profila ispituje se da li i sustavi prozora udovoljavaju zahtjevima, kako to npr. propisuje RAL-certifikat kvalitete. Ukratko: prozori izrađeni od koekstrudiranih profila u potpunosti odgovaraju svim postavljenim zahtjevima za boju i funkciju i dodatno nude odlučujuću prednost po pitanju održivosti.

Koekstrudirani profili se osim toga mogu obradivati bez prilagodbe strojeva za proizvodnju.

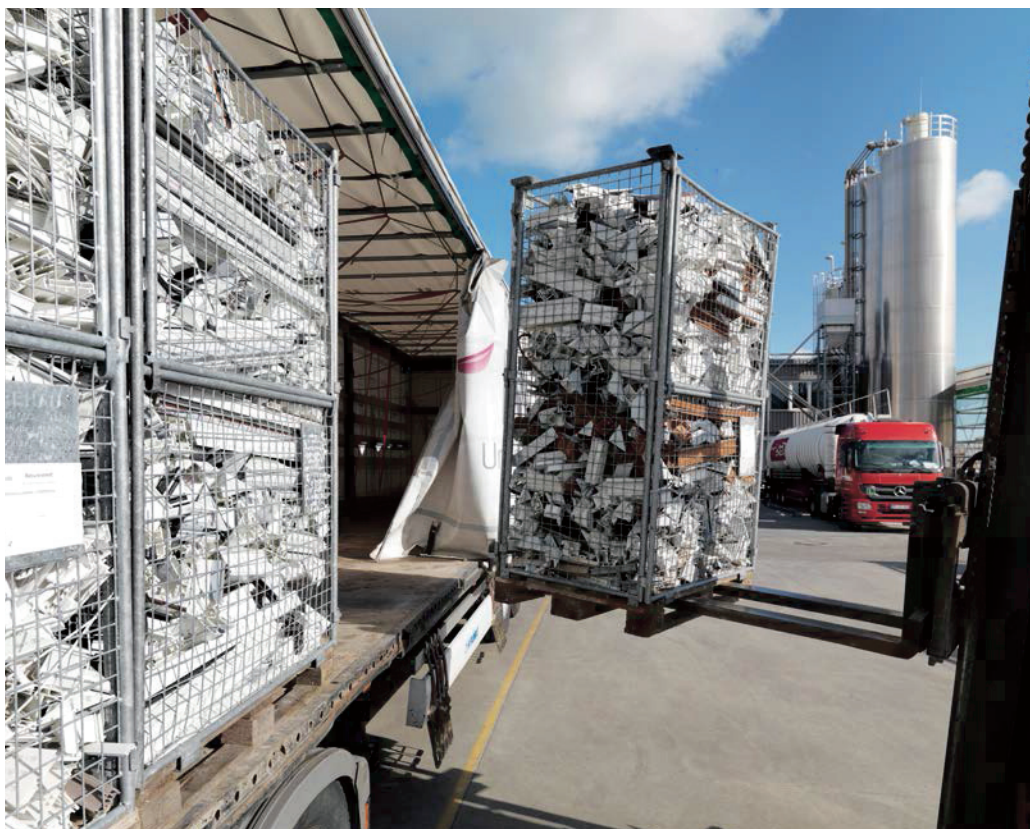
### **Dokazani koncept preuzimanja:**

Održivost je za nas ključ za uspješnu budućnost. Zato počinjemo sustavno kod nas i kod naših kupaca.

Naš koncept preuzimanja iskorištenih proizvoda vrlo je dobar primjer. Još 1988. godine uveli smo ga kao prva tvrtka u branši, a još i danas profitiramo od našeg iskustva:

Na taj način možemo osigurati kvalificiranu reciklažu starih PVC-prozora i ostataka profila, kako se ne bi rasipali resursi. Materijal se sakuplja, čisti, usitnjava, sortira, dijelom se oplemenjuje i na kraju se ponovo koristi za proizvodnju novih prozorskih profila.

Kao član nacionalne inicijative Rewindo i inicijative VinylPlus, zastupljene u zemljama EU, već dugi niz godina podupiremo recikliranje starih prozora u Njemačkoj i na međunarodnom nivou.



## Zašto prozorski profili od recikliranog materijala nisu povoljniji od onih od uobičajenog PVC-a?

### **Viši troškovi investicije i proizvodnje:**

Održivost funkcionira s rješenjima za budućnost. Moderna tehnologija znači često i visoke početne investicije: sredinom lipnja 2015. proširili smo na primjer našu tvornicu u Sremu (Poljska) za 1.250 kvadratnih metara, kako bismo imali više mjesta za našu modernu tehniku recikliranja. Najvažniji dio je visokoučinkovito postrojenje za precizno razvrstavanje, koje odvaja sirovine prema vrsti i osigurava najvišu kvalitetu prilikom daljnje prerađivanja. I u Velikoj Britaniji smo preuzeli tvornicu,

u kojoj sada rastavljamo stare prozore po vrstama materijala, usitnjavamo ih, čistimo i pripremamo za daljnju prerađivanje. Na taj način godišnje proizvedemo oko 5.000 tona reciklata koji možemo ponovo uključiti u naše proizvodne procese. Osim toga koekstruzija zahtijeva skuplju logistiku materijala, ekstrudere i alate koje instaliramo u našim tvornicama. Ne zaboravimo ni tih investicija, jer one predstavljaju važan doprinos našem održivom razvoju – a time i održivom razvoju naših kupaca.





## Zašto se REHAU fokusira na koekstruziju?

### Isti proizvod, ista cijena:

Naši moderni proizvodi proizvedeni postupkom koekstruzije ispunjavaju sve zahtjeve koje ispunjavaju obični prozorski profili i nude odlučujuću dodanu vrijednost: time omogućavamo našim kupcima i krajnjim korisnicima da daju svoj doprinos zaštiti okoliša – i to po istoj cijeni.

### Održivost kao vrijednost poduzeća:

Kao obiteljsko poduzeće razmišljamo dugoročno. Mislimo na generacije. Stoga se održivost ubraja u naše temeljne vrijednosti. To se odražava u našem fokusiranju na koekstruziju: to je tehnika koja povezuje održivi razvoj s našom željom za uspostavljanjem kružnog ciklusa materijala – inovativna je, štedi resurse i najviše je kvalitete.

### Partnerski odnos s kupcima:

Nama je svaki kupac partner. Zbog toga potrebe naših kupaca, kojima je održivost sve važnija, uzimamo vrlo ozbiljno. Za to nudimo tehnologije i usluge, poput našeg koncepta preuzimanja prozorskih profila. Podržavamo naše kupce u njihovoj želji za održivim i učinkovitim poslovanjem. Tehnologija koekstruzije postavlja pritom nova mjerila.

### Suočavanje s globalnim izazovima:

Moderni svijet suočava se s globalnim izazovima, a mi kao poduzeće vidimo u njima svoju priliku. Težak izazov predstavlja rasipničko postupanje s resursima i neprestana proizvodnja otpada. Potreban je globalni zaokret u načinu razmišljanja, a mi želimo s projektima poput postupka koekstruzije iskoristiti priliku i dati inovativni odgovor na goruća pitanja današnjice.



---

# JEDNAKO IZVANA. IZNUTRA ISTO TO, SAMO ZELENO.

## REHAU koekstruzija.

---

### **REHAU koekstruzija ukratko objašnjena.**

Do sada su se prozorski profili proizvodili uglavnom tehnikom monoekestruzije i pritom se koristio isključivo novoproduzveni PVC. Koekstruzija (dakle višeslojna ekstruzija) uvodi u proces još jedan dodatni ekstruder, koji obrađuje drugi materijal i na taj se način spajaju najbolja svojstva oba materijala. Ako se sada koristi reciklirani materijal, prednosti su očite: koncept preuzimanja iskorištenih proizvoda zadržava dragocjene sirovine u kružnom toku proizvodnje, te time i po završetku prvog životnog ciklusa proizvoda omogućava ponovnu uporabu materijala za daljnje istovrsne proizvode.

Za materijal jezgre koristimo uglavnom:

- proizvodni otpad koji nastaje prilikom ekstruzije i kaširanja u našim tvornicama,
- proizvodni otpad naših proizvođača stolarije,
- materijal koji dobivamo preuzimanjem starih prozora.

Za postizanje maksimalne održivosti koriste se i obojeni i bijeli materijali jezgre. Namjerno odustajemo od izjednačavanja boje aditivima. Razlike u boji između materijala jezgre i vanjskog sloja ne dolaze do izražaja na gotovo montiranom prozorskom elementu. Osim toga optimalno iskorištavamo potencijal s najvećim mogućim udjelima jezgre kod obojenih i bijelih jezgri. U tu svrhu na raspolaganju su različite tehnologije (debeloslojna i tankoslojna tehnologija).

Raspolažemo dugogodišnjim iskustvom u koekstruziji.

Tako se na primjer već i za sustave profila GENE0 i NEFERIA koristi koekstruzija u proizvodnji Hightech kompozitnog materijala ojačanog vlaknima RAU-FIPRO za veću stabilnost. Koekstruzija se također dosljedno primjenjuje i za SYNEGO.

I dalje radimo na razvoju koekstruzije u svim tvornicama i za sve programe.



Stari prozori  
(post-consumer)



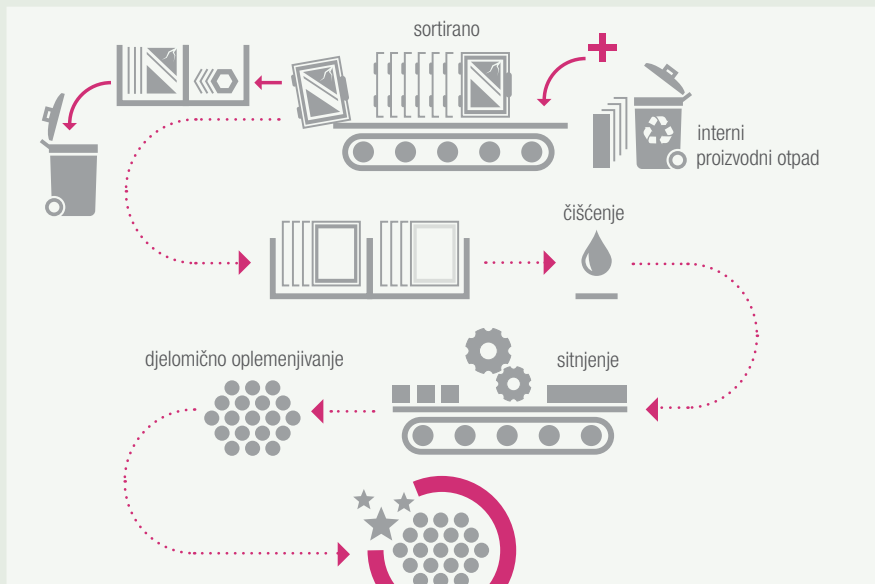
Ostaci profila naših proizvođača  
(post-industrial)

REHAU-ov koncept preuzimanja



Vlastita postrojenja za  
recikliranje / vanjski  
pružatelji usluga

Priprema materijala



Ponovna uporaba recikliranog materijala u unutarnjoj  
jezgri novog prozorskog profila postupkom koekstruzije



