

STAALEN METEEN VERHAAL OVER PARTNERSHIP DUURZAAMHEID & INNOVATIVITEIT

EEN **100%**
CIRCULAIRE OPLOSSING
VOOR GECONTAMINEERD STAAL

Een 100% circulaire oplossing

PMC heeft een industriële methode ontwikkeld om met asbest vervuild staal schoon te maken én te recyclen. Ook staal dat met andere (giftige) stoffen is vervuild. Het gereinigde, vloeibare staal dat na het schoonmaken overblijft, wordt in speciale blokken gegoten: **Purified Metal Blocks™ (PMB's)**. Deze blokken zijn een hoogwaardige grondstof voor staalfabrikanten.

Renewi verzorgt als partner het **logistieke deel** van de nieuwe, circulaire oplossing: het waste-to-productbedrijf verzamelt en vervoert het met asbest vervuilde staal naar PMC.

Van 1960 tot 1993 werd bij de bouw van schepen, installaties, infrastructuur en woningen vaak staal gebruikt in combinatie met asbest. Veel van deze objecten worden nu gesloopt of gesaneerd. Hierdoor komt een grote hoeveelheid staalschroot vrij dat met asbest is vervuild. Dit asbesthoudend staal wordt in de meeste gevallen gestort of tegen hoge kosten schoongemaakt.

Vanaf 2020 zijn de 'traditionele' oplossingen (storten en tegen hoge kosten schoonmaken) niet meer nodig. Staal krijgt halverwege dat jaar een nieuw verhaal, dankzij de samenwerking van Purified Metal Company (PMC) en Renewi.

Hoe wordt schroot nu verwerkt?

De 2 'traditionele' verwerkingsmethoden voor vervuild staal zijn vandaag **schoonmaken en storten**. Als sloop- en saneringswerkzaamheden vervuild staal opleveren, werd dit tot nu toe meestal schoongemaakt of gestort.

1. SCHOONMAKEN

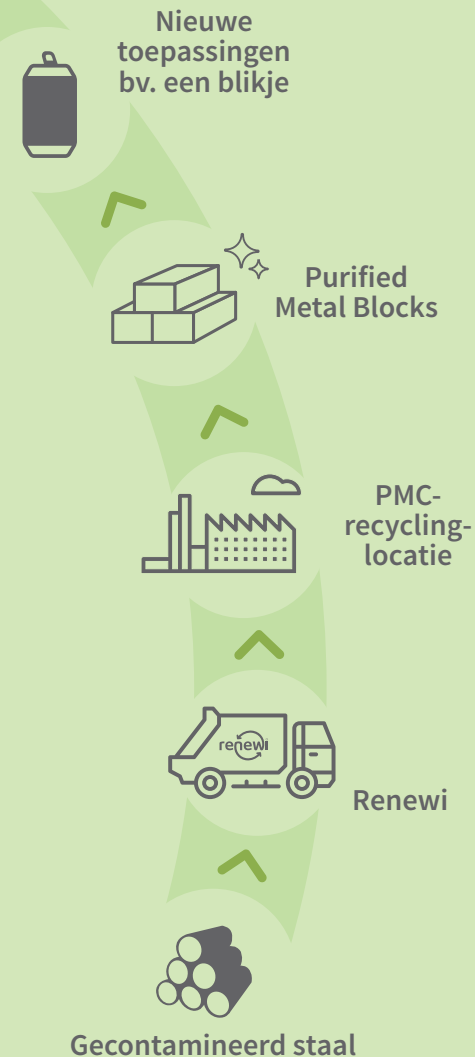
Het asbesthoudend schroot wordt in sommige gevallen schoongemaakt. Ook wanneer er andere vervuilingen in het staal voorkomen, zoals PCB's, kwik of chroom-6. Hiervoor zijn heel **complexe reinigingen** nodig. Soms tegen **hoge kosten en risico's** voor de **gezondheid van medewerkers**.

2. STORTEN

Veel asbesthoudend schroot wordt nu nog gestort, wat **risico's voor het milieu** oplevert en wat het 'probleem' naar toekomstige generaties verschuift. Vanaf 1 januari 2021 mag dit vervuilde staal niet meer gestort worden.

Op dit moment is het verwerken van met asbest vervuild staal een **kostbare, arbeidsintensieve taak met risico's voor het milieu en de gezondheid**.

STAAL
MET EEN VERHAAL





Dankzij de samenwerking van Renewi en PMC wordt het met asbest vervuilde staal gerecycled. Dit zorgt voor lagere kosten én het is veilig voor mens en milieu.

Een verhaal over ...



PARTNERSHIP

Renewi en PMC hebben zich als partners aan elkaar verbonden, omdat **PMC – net als Renewi – het concrete bewijs levert dat afval niet bestaat**. Door vervuild staal te recycleren, brengen we samen de waste-to-productbelofte in praktijk.



DUURZAAMHEID

Staal recycleren is een prachtig voorbeeld van een zeer duurzame, zelfs **circulaire manier van met grondstoffen omgaan**. Schoon staal is voor 100% recycleerbaar. Door hier gebruik van te maken, gaan we van een lineaire naar een circulaire oplossing.



INNOVATIVITEIT

Het proces van PMC is zeer **innovatief en wereldwijd nog nergens toegepast**. Toch is het proces uitermate betrouwbaar, omdat het is opgebouwd uit bestaande en bewezen technieken uit verschillende industrieën. Dankzij dit verwerkingsproces krijgt staal een nieuw verhaal. Het is een *never ending story*.

Voor wie interessant?

AANBOD: GECONTAMINEERD STAAL

Voor iedereen die bijvoorbeeld panden of installaties heeft waarin staal en asbest zijn verwerkt, en deze kostenefficiënt en duurzaam wil laten verwerken. Dit zijn vooral **eigenaren** van de panden en installaties, **of uitvoerende partijen**.

Eigenaren:

- infrastructuurbeheerders
- gebouweigenaren, woningcorporaties en vastgoedbeheerders
- industriële bedrijven met procestechniek

Uitvoerende partijen:

- civieltechnische aannemers
- procestechnische aannemers
- assemblageaannemers
- slopers en saneerders

VRAAG: SCHOONGEMAAKT STAAL

Voor alle **staalbedrijven** en **gieterijen** die staalschroot als grondstof gebruiken, vormt het gerecyclede staal van PMC een interessante grondstof.



PARTNERSHIP



De oprichters van PMC hebben hun jarenlange kennis en expertise gebundeld en hebben de innovatie op het gebied van staalrecycling ontwikkeld. De PMC-fabriek is gebouwd in Delfzijl en opende haar deuren in 2020. In deze fabriek wordt met asbest vervuild staalschroot gerecycled tot schoon staal. Ook andere vervuilingen die voorkomen in combinatie met staal worden zonder voorafgaande scheiding verwerkt. Sommige vervuilingen zijn gevaarlijk, zoals de zware metalen kwik of chroom-6, bromides in vlamvertragende coatings en organische vervuilingen, zoals PCB's.



Vanuit haar visie **Afval Bestaat Niet**, is Renewi continu op zoek naar nieuwe en innovatieve manieren om afvalstromen te verwerken tot waardevolle grondstoffen. De samenwerking met PMC sluit hier perfect op aan. Als partner van PMC heeft Renewi een exclusieve samenwerking voor het **inzamelen van met asbest vervuild staal**. Ook voor staal vervuild met andere giftige stoffen kan contact worden opgenomen met Renewi. Renewi verzorgt namelijk de logistieke kant van de circulaire oplossing: de inzameling en het transport.



DUURZAAMHEID



5 redenen om met asbest vervuild staal te recycelen

1. IN DE GROND = GEEN OPLOSSING

Het vervuilde staalschroot storten – en dus niet hergebruiken – is geen wenselijke oplossing. Door staal te storten, verschuiven we het probleem naar toekomstige generaties, spelen we niet in op de continue vraag naar staal en wordt een grote besparing op de uitstoot van CO₂ onmogelijk gemaakt. Bovendien is er vanaf 1 januari 2021 een stortverbod van kracht op met asbest gecontamineerd staal.

2. RECYCLEN = 2 X DUURZAMER

IJzererts delven en het bewerken tot staal kost veel energie. Dit zorgt onder andere voor een grote CO₂-uitstoot. Naast ijzererts zijn steenkool en kalksteen grondstoffen die nodig zijn, om staal te kunnen maken. Is het staal eenmaal geproduceerd? Dan is het altijd voor 98% recyclebaar. Door staal te recycelen tot nieuw staal hoeft er geen nieuw staal geproduceerd te worden via delving en opwerking.

Door het vervuilde staal niet te storten, maar het schoon te maken en te recycelen via PMC, maken we van een lineair proces een circulair proces. We zorgen voor een *never ending story*, die zowel voor een CO₂- als grondstoffenbesparing zorgt.

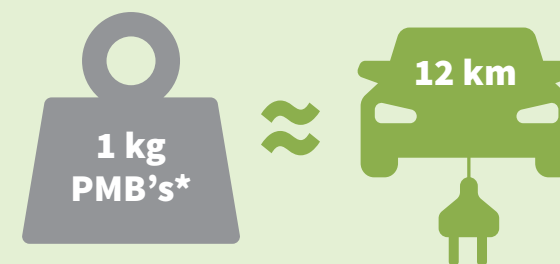
1. CO₂-besparing:

Per kilo geproduceerde (en dus gerecyclede) PMB's* besparen we de uitstoot van 1 kilo CO₂, vergeleken met het delven en opwerken van nieuw staal.

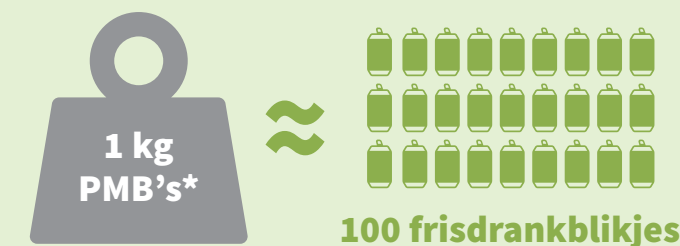
2. Grondstoffenbesparing:

Per kilo PMB's* besparen we ruim 2 kilo primaire grondstoffen (1,4 kilo ijzererts, 0,8 kilo steenkool en 0,3 kilo kalksteen), vergeleken met het delven en opwerken van nieuw staal.

CIJFERS CO₂-BESPARING



CIJFERS GRONDSTOFFENBESPARING



3. GEEN EXTRA KOSTEN

Asbesthoudend staalschroot komt vooral vrij bij sloop- en saneringswerkzaamheden en wordt gestort of schoongemaakt. Schoonmaken gebeurt vaak tegen hoge kosten. Voor de 'ontdoeners' van vervuild staal kan recycling financieel gezien een zeer interessante optie zijn.

4. VEILIG VOOR MENS EN MILIEU

Door vervuild staal te recycelen, verkleinen we de kans dat men in aanraking komt met asbestvezels of andere gevaarlijke stoffen, zoals chroom-6. We zorgen zo voor een verwerkingswijze die veilig is voor mens en milieu.

Zodra PMC operationeel is, is het mogelijk om al het vervuild staal industrieel te recycelen, ook staal met combinaties van vervuilingen. We verwijderen en vernietigen de vervuilingen letterlijk achter gesloten deuren. De 'oude' verwerkingsmethoden, zoals schoonmaken en storten, zijn om die reden niet meer nodig.

5. VOLGENS WET- EN REGELGEVING

Bij het inzamelen en vervoeren van het asbesthoudend schroot naar een tijdelijke opslag, of naar PMC, werkt Renewi volgens wet- en regelgeving. De overheid heeft toegezegd dat er een stortverbod komt zodra PMC operationeel is.

*PMB's staat voor Purified Metal Blocks. Het zijn homogene gereinigde stalen blokken in de vorm van 'bakstenen' die uit het PMC-recyclingproces voortkomen.



INNOVATIVITEIT

PMC maakt schoonmaken en storten overbodig

De **PMC-fabriek** is speciaal ontworpen om **staal** met een of meerdere **vervuilingen** te **recyclen**. Dus ook complexe vervuilingen: staal met combinaties van (giftige) vervuilingen, zoals asbest én bijvoorbeeld chroom-6. PMC zorgt bij complexe vervuilingen voor de benodigde **complexe reinigingen**. Dit maakt de PMC-staalrecycling zo'n krachtige verwerkingsoplossing.

Zodra PMC operationeel is, beschikken we over een **verwerkingsmethode voor vervuild staal die vér uitstijgt boven de 2 'traditionele' methoden en deze overbodig maakt**. We voorkomen hiermee ook dat vervuild staal in het illegale circuit belandt.

4 GROTE VOORDELEN VOOR DE STAALVERWERKENDE INDUSTRIE:



1. De PMB's* zijn **100% schoon** van vervuilingen, waardoor er dus geen uitstoot is van gevaarlijke stoffen tijdens het productieproces.



2. De **chemische samenstelling** van de PMB's* is **bekend**. Dit zorgt voor besparingen op het gebruik van bepaalde legeringselementen of zeldzame grondstoffen.



3. De PMB's* hebben een **productstatus** (in plaats van een afvalstatus).



4. De PMB's* hebben een heel **hoge dichtheid**, wat zeer efficiënt is voor het smeltproces.

Wat is het eindproduct?

Na het recyclen van asbesthoudend staal blijven er **3 zaken** over:

1. PMB'S: PURIFIED METAL BLOCKS

Dit zijn homogene **gereinigde stalen blokken** in de vorm van '**bakstenen**' van enkele kilogrammen per stuk. Deze worden per **batch van 20 ton** verkocht, en worden ingezet als een **hoogwaardige grondstof** door staalfabrikanten en gieterijen, om nieuwe staalproducten te produceren. Elke batch kent een unieke chemische samenstelling, die vooraf bekend is.

2. BOUWMATERIALEN

De gevaarlijke asbestvezelstructuur wordt omgezet in **onschadelijke componenten** die verdwijnen in de 'slak'. De slak bevat een mengsel van in hoofdzaak magnesiumoxide en siliciumoxide (zand en glasachtige producten). Deze slak is een bijproduct van het smelten en **kan als bouw materiaal gebruikt worden** in bijvoorbeeld **fundatie van wegen of gebouwen**.

3. SLECHTS 1% RESIDU

Tijdens het recyclingproces worden verschillende verontreinigingen met de rookgassen meegevoerd. In het zeer geavanceerde rookgasreinigingssysteem worden deze onschadelijk gemaakt. De verontreinigingen (minder dan 1% van het binnenkomende vervuilde staalschroot) worden verzameld en vervolgens gestort.



Hoe werkt het logistieke proces?

Renewi kijkt wat de beste logistieke oplossing is per project of aanvraag.

DIT HANGT ONDER ANDERE AF VAN:

- de **grootte** van het project;
- de **afstand** tot de verwerkingslocatie in Delfzijl;
- de (gewenste) **doorlooptijd** van het vrijkomen en afvoeren van het materiaal.

ER ZIJN MEERDERE OPTIES MOGELIJK:

- tijdelijke opslag op **klant- of partnerlocatie**;
- tijdelijk opslag op **vergunde Renewi-overslaglocaties**;
- rechtstreeks transport naar de **verwerkingslocatie van PMC** in Delfzijl.

Wij helpen
u graag!

Altijd dichtbij

Altijd een nette
en betrokken chauffeur

Altijd objectief advies
over afvalscheiding

Altijd een oplossing
voor al uw afval

Altijd volgens de
wet- en regelgeving

Altijd te bereiken



Circulaire oplossing voor aanbod en vraag

PMC heeft een circulaire oplossing ontwikkeld die tegemoetkomt aan:

HET AANBOD van asbesthoudend staalschroot en staalschroot verbonden met andere complexe vervuilingen, zoals kwik, PCB's en chroom-6.

DE VRAAG naar 'schoon' staalschroot vanuit staalbedrijven en gieterijen.

Meer weten over onze circulaire oplossing voor vervuild staal? Of heeft u een project met gecontamineerd staal?

Neem contact op met uw vaste contactpersoon bij Renewi of ga naar www.staalmeteenverhaal.nl.

Heeft u interesse in gerecycled staal?

Neem dan rechtstreeks contact op met PMC via www.purifiedmetal.com.