

WALK-IN SESSIE

21 maart 2024

**CIRCULAR
STATE
OF THE
UNION**

UHasselt,
Martelarenlaan 42, Hasselt

Duurzaamheid, innovatiekracht en samenwerking leidt tot Pirrouet[®], een CO2 negatieve gevelsteen



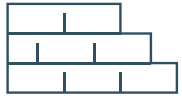
*Jolien Smeets
R&D engineer bij Orbix*



*Dries Beyens
Programma manager
Pirrouet[®] bij Vandersanden*



Vandersanden 2024



600+ miljoen stenen per jaar



260+ miljoen euro omzet



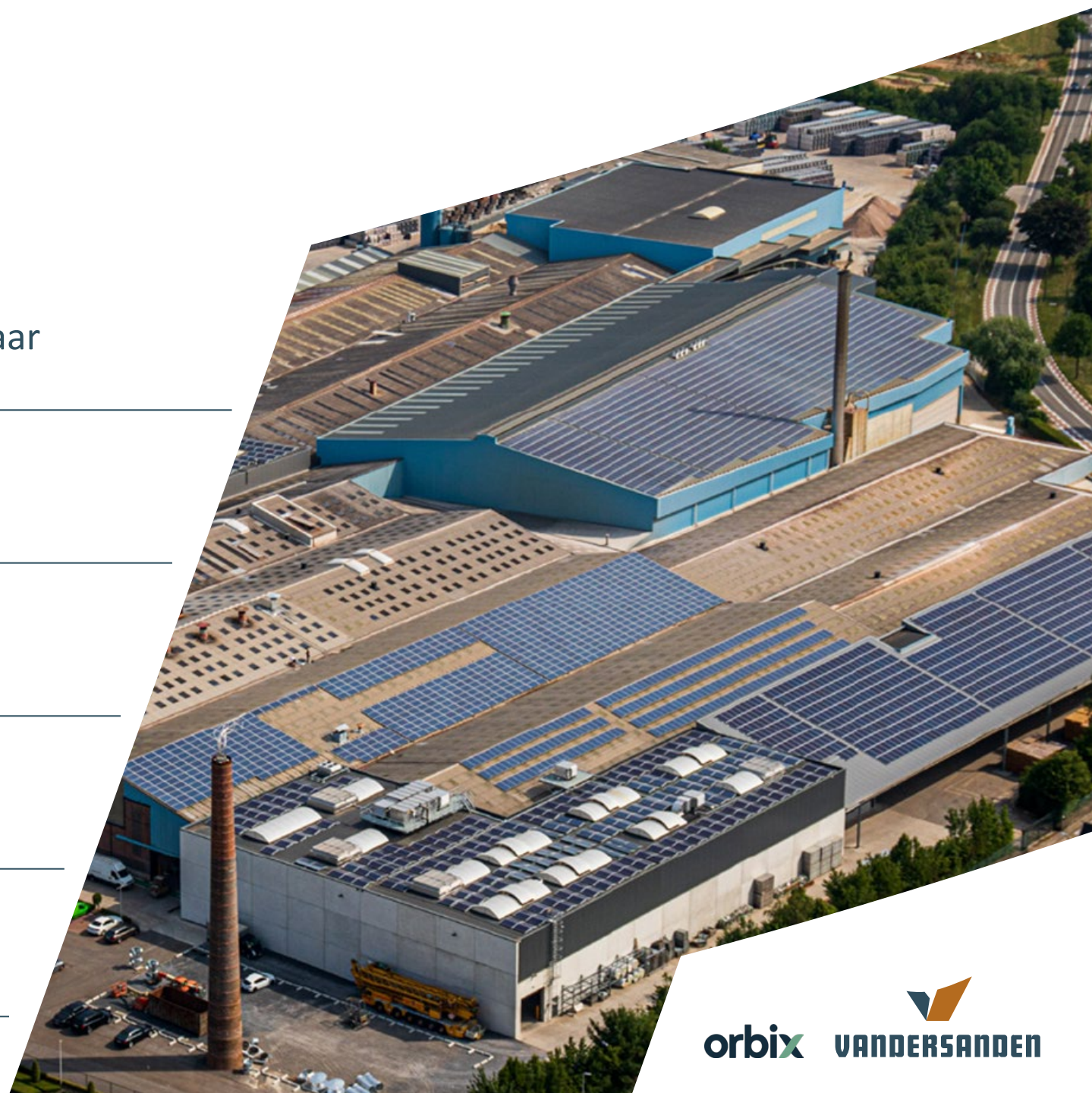
850+ medewerkers



9 steenfabrieken



14 vestigingen



Vandersanden vestigingen

Anno 2024

 St. Ives

 Tolkamer

 Spijk

 Hedikhuizen

 Beek

 Kessel

 Antwerpen

 Halluin

 Spouwen

 Lanklaar

 Maasmechelen I & II

 Peine

 Oberlausitz



Belangrijkste aandachtsgebieden



Dematerialisatie



Energie zuinige & Emissie arme productie locaties



Smart automation



Water management



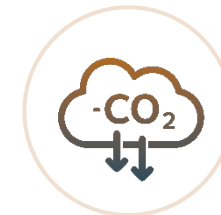
Circulaire materialen



Hernieuwbare energie



Mobiliteit zonder fossiele brandstoffen



CO₂ arme/negatieve producten

Orbix België

Sinds 1994

Bewerking en valorisatie van slakken en roestvast staal productie

ZERO

-waste onderneming

400-600K

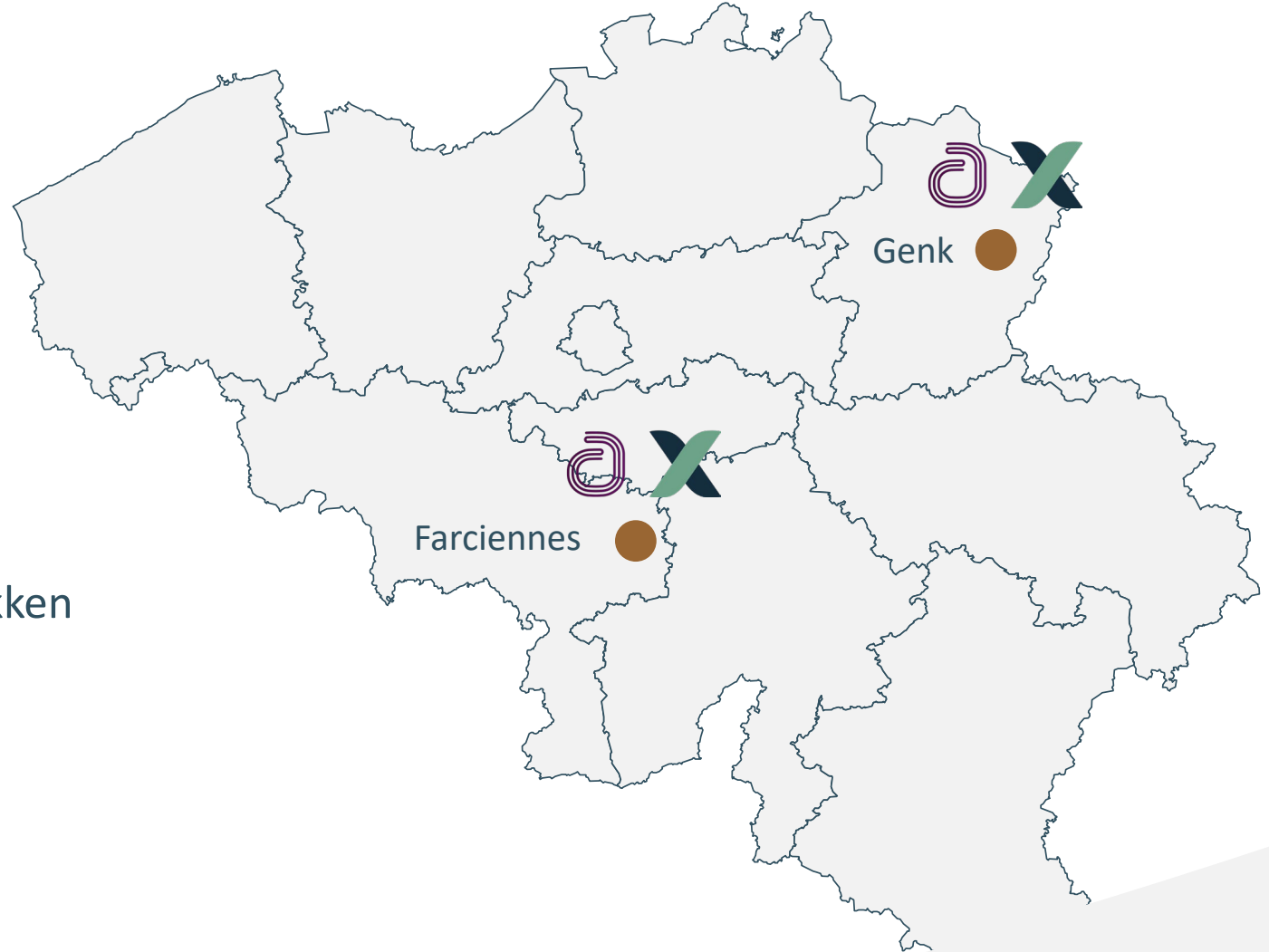
ton/ jaar roestvast staal slakken

< 1994

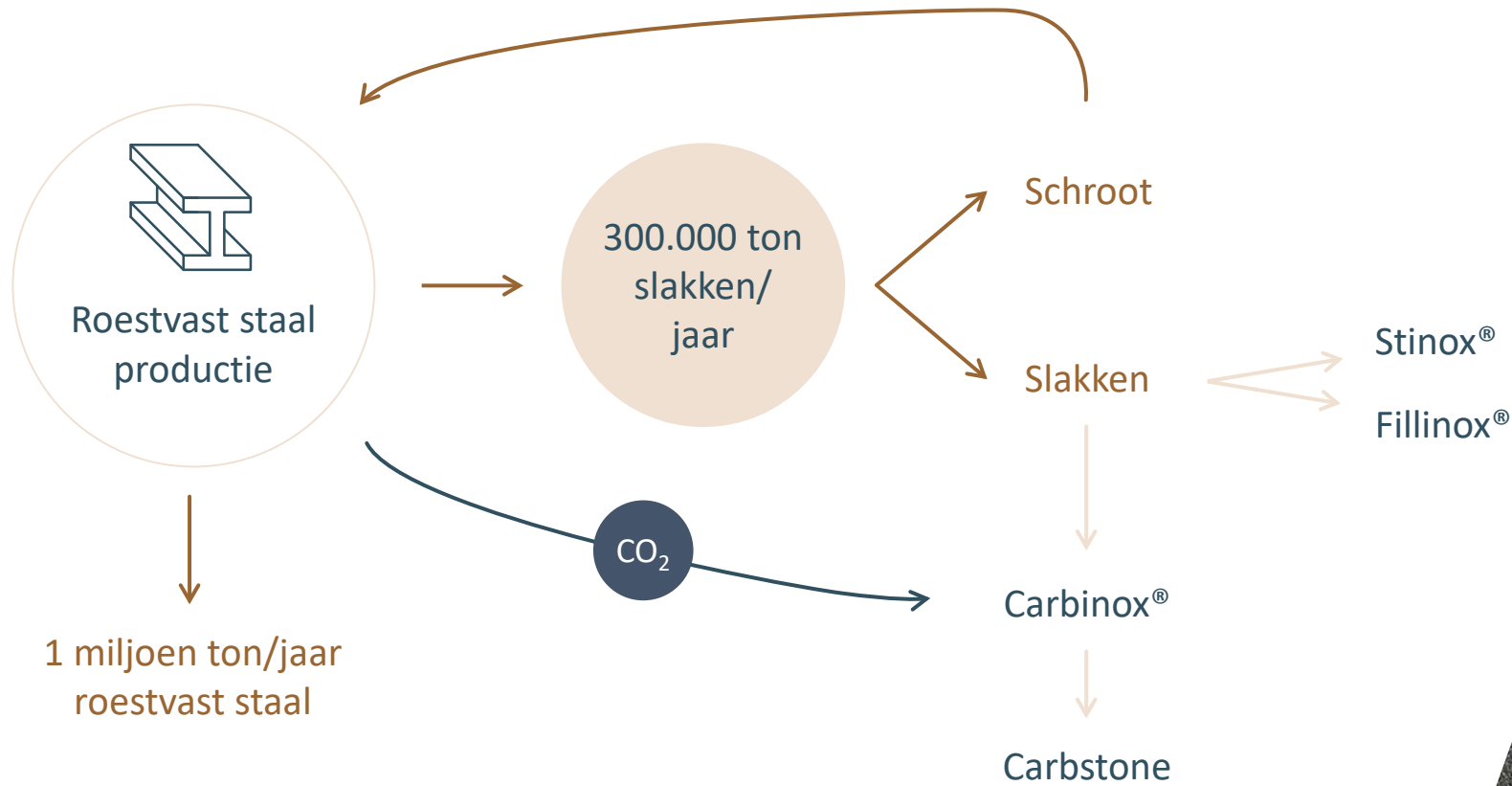
afvoer naar stort

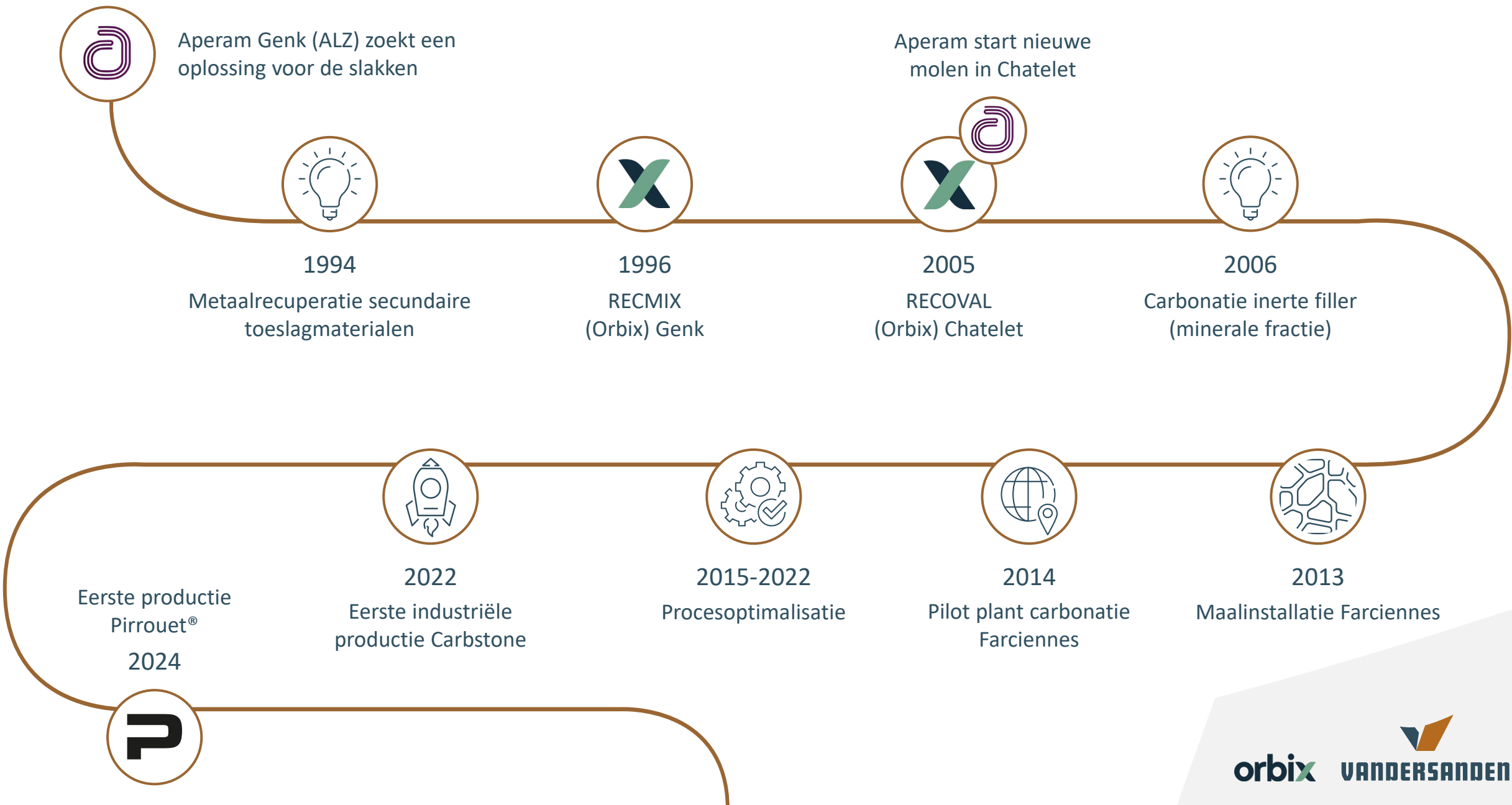
> 1994

samen met Orbix
metaal recuperatie en valorisatie van minerale fracties



Orbix & circulaire economie





Carbonatie technologie



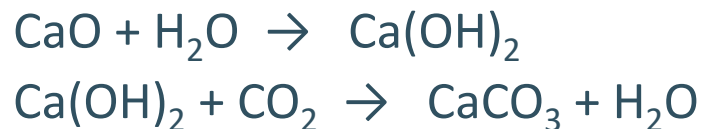
Wat is carbonatie?

Carbonatie is het natuurlijke proces waarbij Ca-houdende materialen reageren met koolstofdioxide (CO_2) en transformeren in calciumcarbonaat (CaCO_3). CaCO_3 komt wereldwijd voor in de ondergrond en vormt een belangrijke bron van natuurlijke CO_2 opslag.



Industriële toepassing

Het fijne restproduct afkomstig van de staalindustrie wordt omgezet door toevoeging van CO_2 in hoogwaardige bouwmaterialen. De gevormde carbonaten zorgen voor een harde kalksteenachtige binding van het geheel.



Hydratatie fase
Carbonatie fase

Carbonatie met Carbinox[®]

Vanaf 2006



CO₂ als binder



Slakken in combinatie met natuurlijke of gerecycleerde materialen



Snellere uitharding dan met cement
24 h ↔ 7 days



Bouwmaterialen met uitzonderlijke lage carbon footprint (zelfs negatief) door meer CO₂ opname dan uitgestoten tijdens productie



Carbstone marktintroductie

Vanaf 2022



Gubbels Maasmechelen voor bouwblokken



CO₂ncrEAT project met 3 partners voor de productie van bouwblokken

L'Hoist, Fluxys en Prefer



Vandersanden Lanklaar voor Pirrouet® gevelstenen

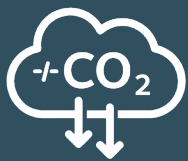


Carbstone marktintroductie: Pirrouet®

Vandersanden Lanklaar

Een eigen snoet voor de circulaire
Pirrouet® gevelstenen met de
warme uitstraling van keramiek



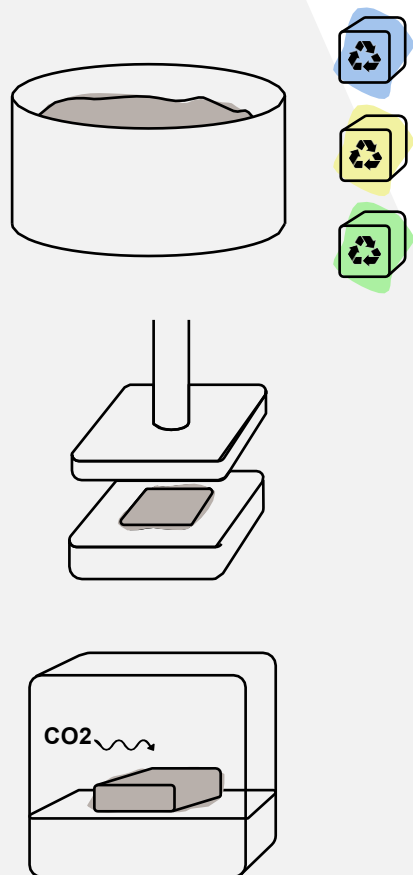


Productie proces

PIRROUET® GEVELSTENEN



Productie proces



1

Mengen

Mengen van grondstoffen met 8% water

2

Persen

Verdichting m.b.v. hydraulische pers

3

CO₂ uitharding

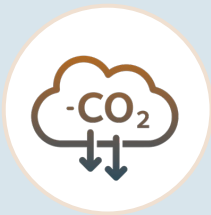
Proces = 24 – 48 uur afhankelijk formaat
6 gew. % CO₂ captatie /ton gevelsteen
Lage temperatuur (40°)

Het proces maakt gebruik tot **80% gerecycleerde materialen**, reststromen uit de staalindustrie:

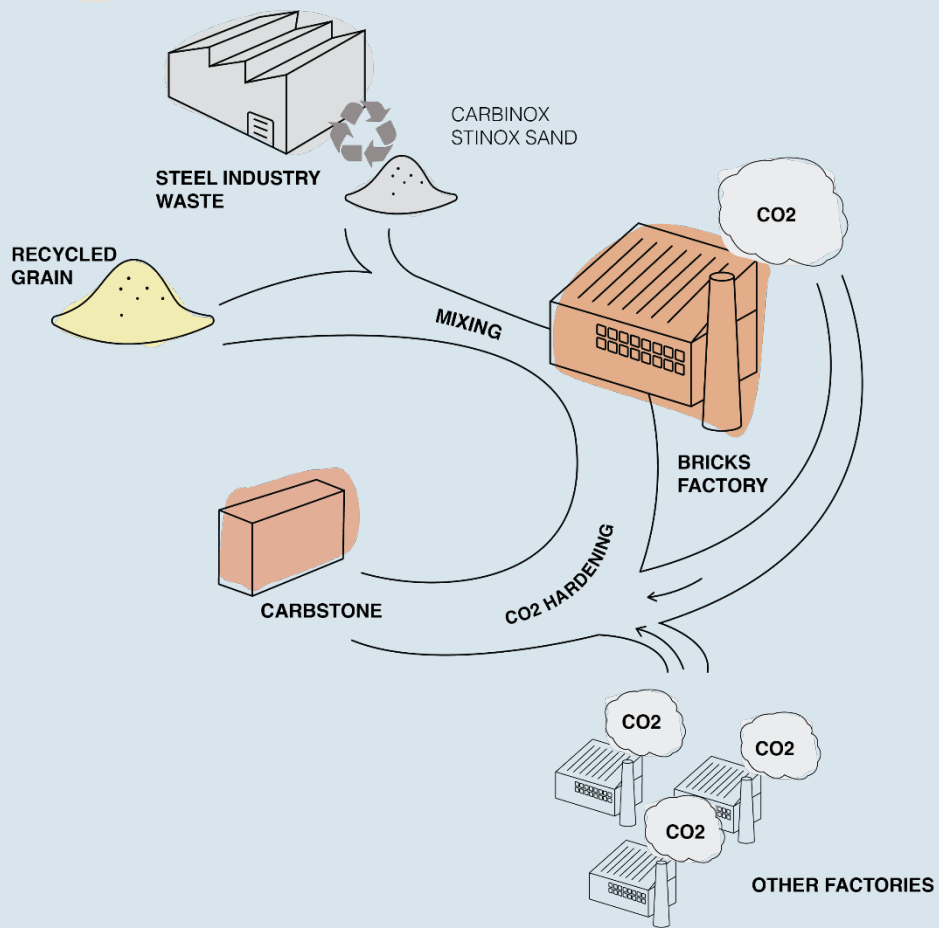
- Carbinox
- Stinox

De hydraulische pers wordt aangedreven door **groene energie**

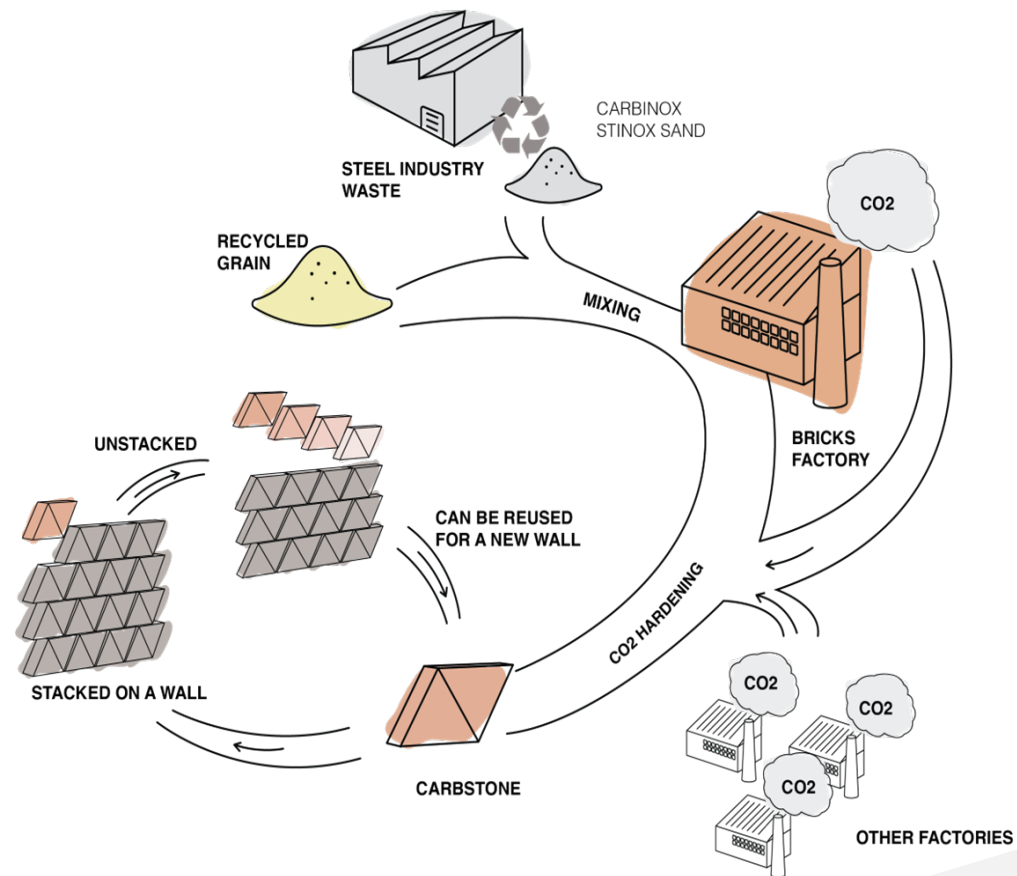
In tegenstelling tot de productie van keramische bakstenen wordt een Pirrouet® **niet gebakken**



Traditionele verwerking



Circulaire verwerking

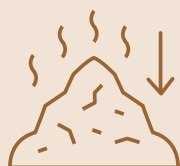


Duurzaamheidstroeven van Pirrouet[®] gevelstenen



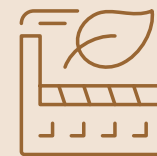
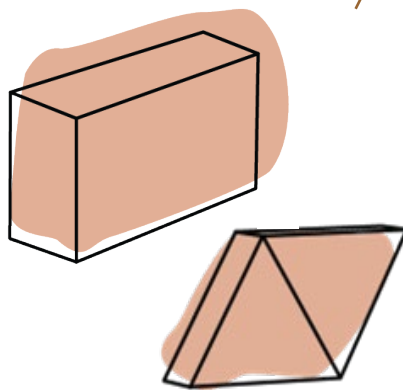
Gebruik tot 80% circulaire grondstoffen

- Tot 80% van de grondstoffen is afkomstig van reststromen van de staalindustrie
- Slechts 20% gebruik van primaire grondstoffen



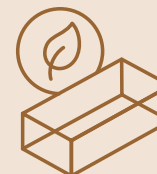
Verkleinen afvalberg

- Reststromen worden niet gestort



CO₂-neutrale productie

- Geen CO₂ uitstoot door de verbranding van fossiele brandstoffen
- Gebruik van groene elektriciteit



CO₂-negatief eindproduct

- Definitieve opname van CO₂ in het product t.b.v. de uitharding (1 ton gecarbonateerde stenen **neemt 60 kg CO₂ op**)

Pirrouet[®] pilot fabriek - Site Lanklaar



Start capaciteit
20 miljoen stenen/jaar



Ca. 30.000 ton minerale staalslakken/jaar



Ca. 3.000 ton CO₂ voor productie



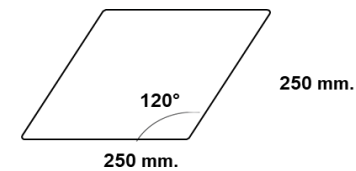
Planning
Q1 2024 – fabriek operationeel
April 2024 – Pirrouet[®] stenen beschikbaar

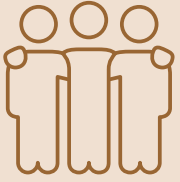


Pirrouet® pilot fabriek - Site Lanklaar



Living Tomorrow, Brussel





We kunnen dit niet alleen!

Als industrie, als onderneming en als samenleving moeten we de handen ineen slaan om goede ideeën en gedurfde investeringen tot bloei te laten komen.

Uitnodiging voor iedereen binnen onze industrie om zich aan te sluiten bij deze beweging om tot een volledig neutrale footprint te komen.

Het mooiste maak je samen

