

I Forum Dni Asfaltu



Najnowsze technologie produkcji MMA z udziałem recyklingu

Ammann Polska Sp. z o.o.
Andrzej Kowalski

Zakopane, 22. - 23. marzec 2022

AMMANN



„Historię naszej firmy kształtuje wdrażanie innowacji oraz nowych technologii”

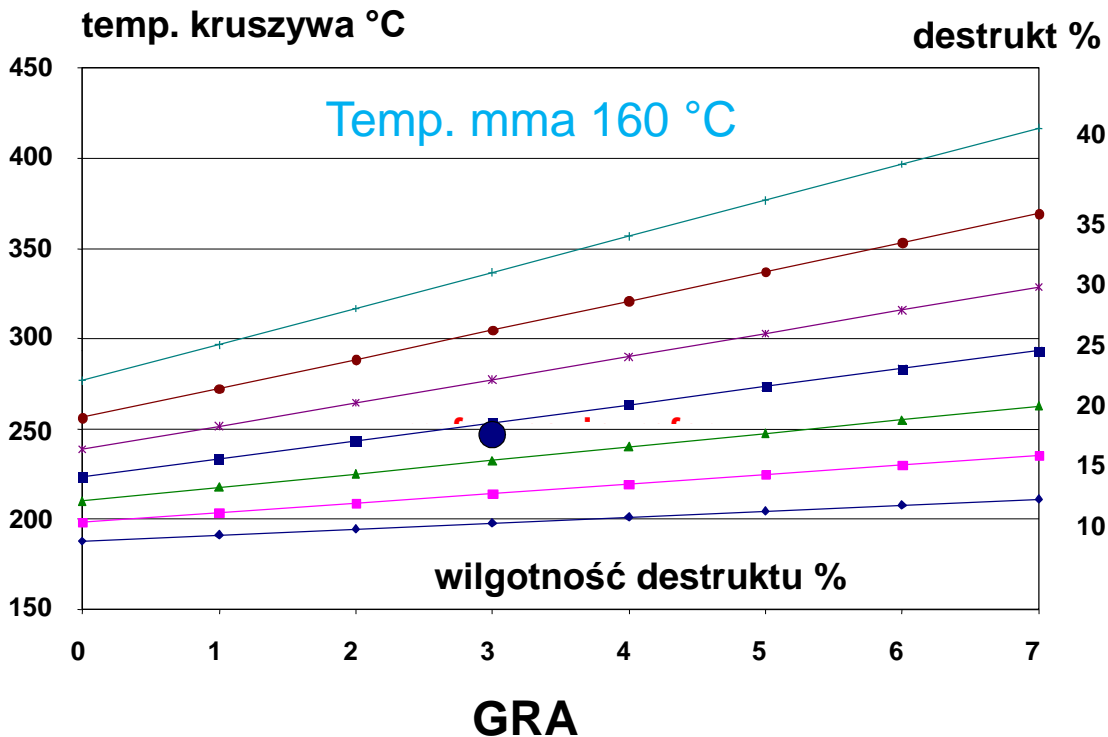


„od pierwszej opatentowanej maszyny Makadam ...”



„...aż do najnowszej wytwórni mas bitumicznych HRT i wiele więcej”.

Zależność temperatury kruszywa od wilgotności GRA przy różnych wariantach procentowej ilości dodawanego destruktu



Właściwy dobór technologii zależy od:

- Jakości i właściwości GRA (klasyfikacja / kontrola)
- Wilgotności dostępnego GRA
- Jednorodności GRA
- Ilości dozowanego GRA
- Planowanej ciągłości produkcji z GRA

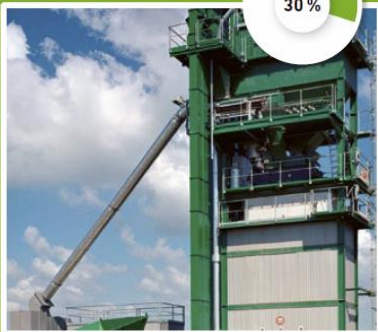
*** technologia dozowania na zimno

Technologie dozowania granulatu asfaltowego (bez HRT)

Dozowania na zimno

30% COLD FEED
INTO THE MIXER

30%



BENEFITS

- New minerals can be screened off
- Batch quantity variable with each load
- Max. flexibility (recipes)
- Independent from rest of process

COMBINATIONS
RAP SOLUTION

40 60 100

Dozowanie na gorąco

40% COLD FEED
IN DRYER DRUM RAH50

40%



BENEFITS

- Processes RA proportions of up to 40%
- Energy savings of up to 15%
- Efficient processing of new material
- Protected by international patents

COMBINATIONS
RAP SOLUTION

30 60 100

60% HOT FEED
IN PARALLELL DRUM

60%



BENEFITS

- New minerals can be screened off
- High feed ratio
- Gentle heating
- Combinable with cold feed system

COMBINATIONS
RAP SOLUTION

30 40

100% HOT FEED
IN RECYCLING DRUM RAH100

100%



BENEFITS

- Recycling rates of up to 100% are achievable
- Improved efficiency – Cost benefit through fuel savings
- Low emissions which leads to a better argumentation

COMBINATIONS
RAP SOLUTION

30 40

Redukcja kosztów inwestycji i materiałowych, redukcja emisji CO₂

RAC

RAH 50

RAH 60

RAH 100

TRENDY W RECYKLINGU

Duży wybór technologii recyklingu i rozwiązań dla wszystkich potrzeb.

FOKUS → stosowanie technologii dla receptur z 40+ % GRA
→ rekonstrukcja i modernizacja dróg



RECYKLING NA ZIMNO

Dodawanie bezpośrednio do mieszalnika



10 – 30% GRA

Dodawanie poprzez pierścień suszarki w RAH



do 40% GRA

RECYKLING NA GORĄCO

Suszarka współprądowa



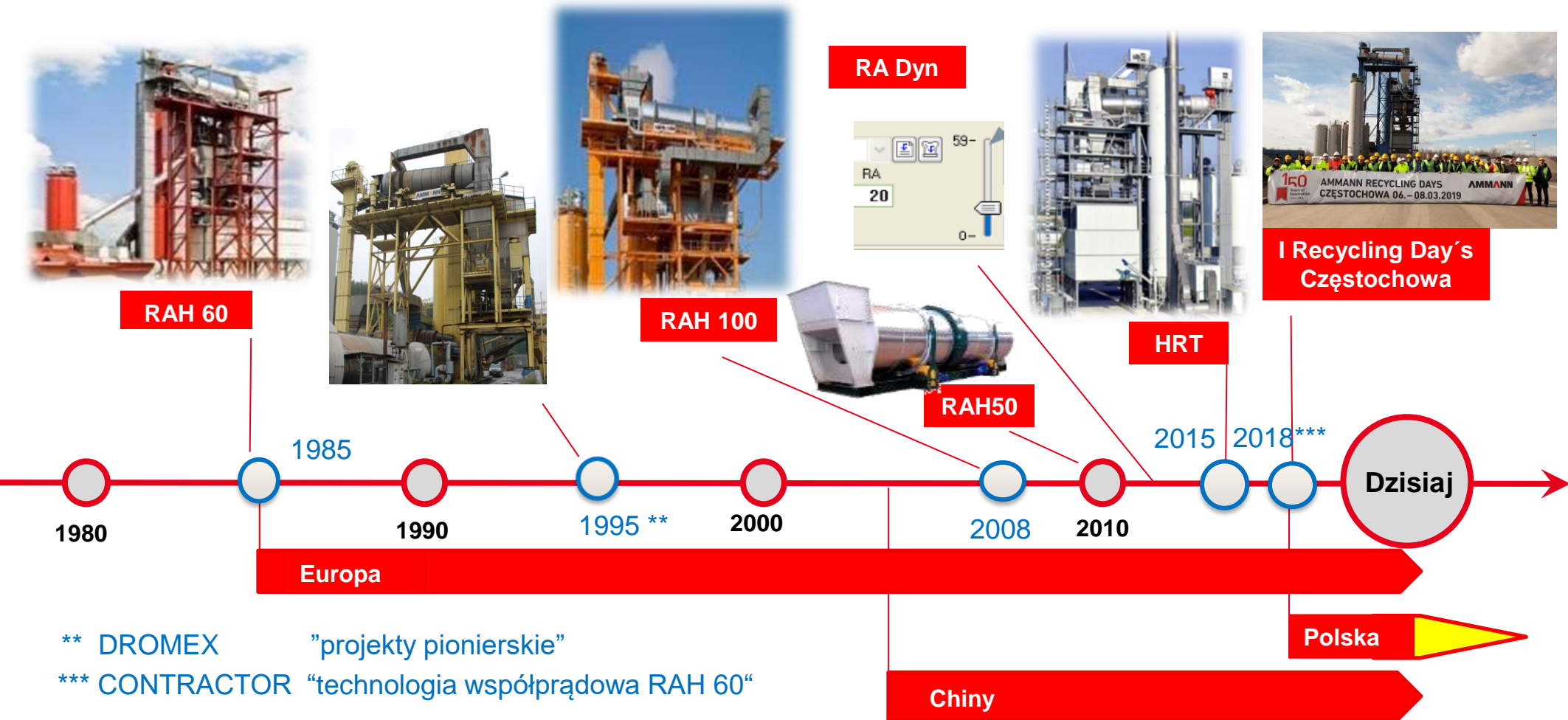
\leq 60% GRA

Suszarka przeciwprądowa



do 100% GRA

Etapy rozwoju technologii dozowania granulatu asfaltowego na gorąco



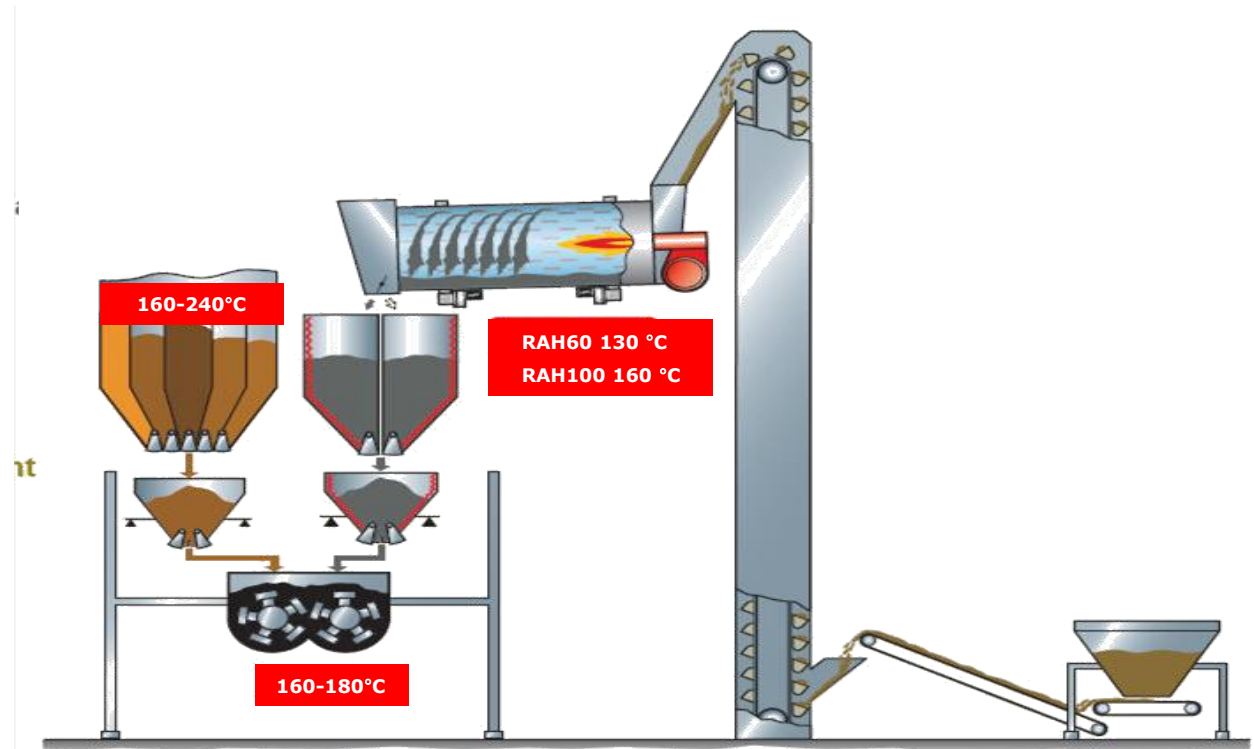
** DROMEX "projekty pionierskie"

*** CONTRACTOR "technologia współprądowa RAH 60"

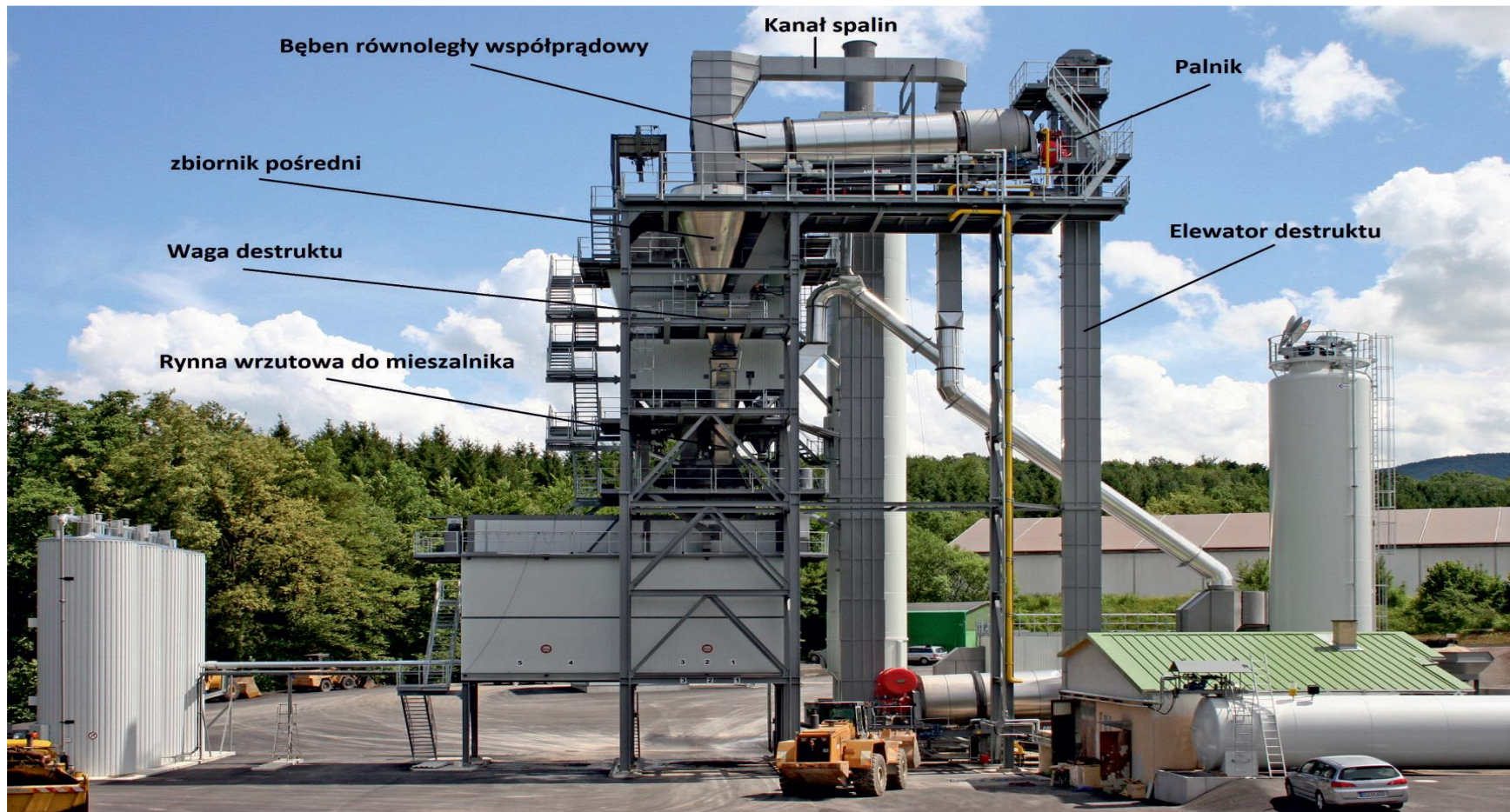
RAH 60 – bęben równoległy, tzw. system „współprądowy” zgodnie z przepływem GRA

RAH 60 – system dozowania granulatu asfaltu w technologii na gorąco do 60%

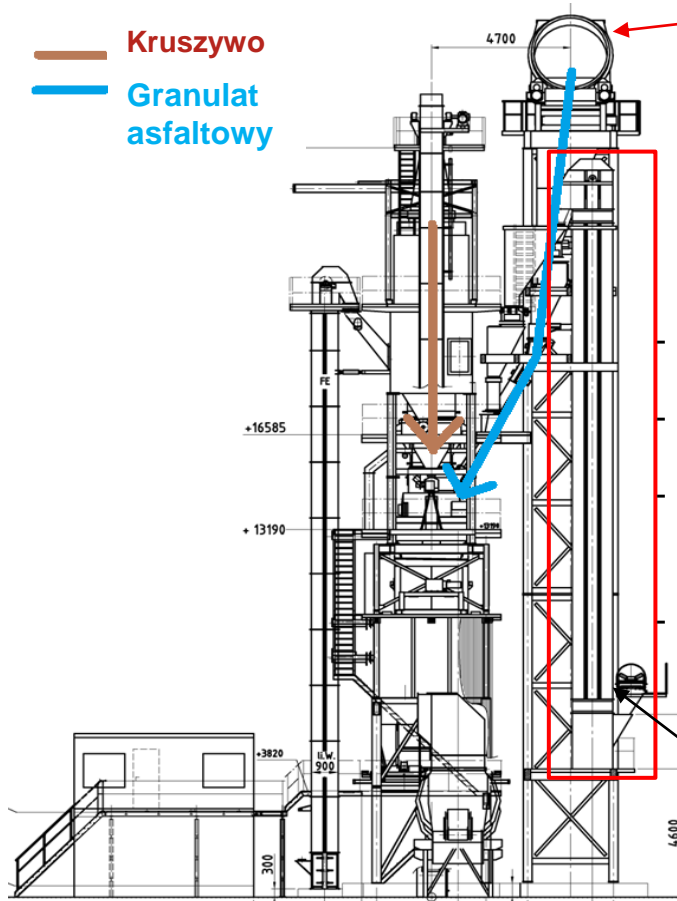
- Niezależny ciąg technologiczny
- Dozator (y) destruktu
- RA-elewantor taśmowy
- Bęben równoległy współprądowy z palnikiem
- RA-Zbiornik (i) buforowy
- Waga granulatu asfaltu naważanie dyferencyjne
- Rynna przesypowa do mieszalnika



RAH 60 – bęben równoległy, system „współprądowy”



RAH 60 – system „współprądowy” z RAC



RAH 60

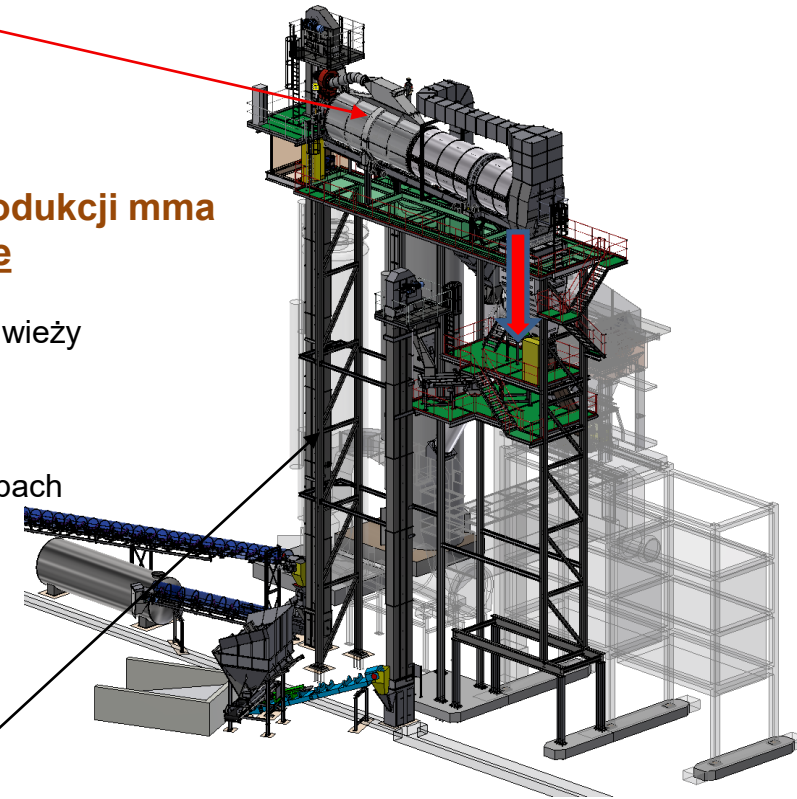
Materiałem podstawowym do produkcji mma jest kruszywo naturalne

Ustawienie na konstrukcji stalowej obok wieży

Długie, strome rynny spustowe

Dodatkowe zużycie materiału na przesypach i w miejscach uderzenia materiału

Podwyższone promieniowanie ciepłe

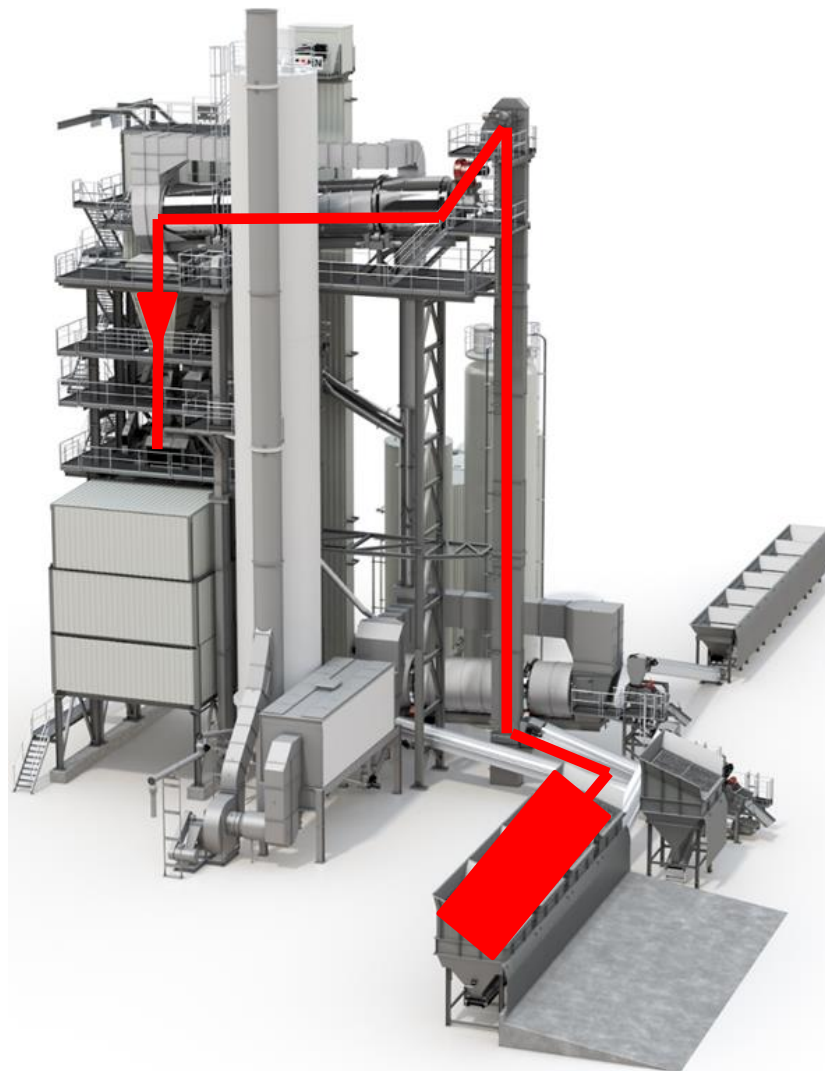
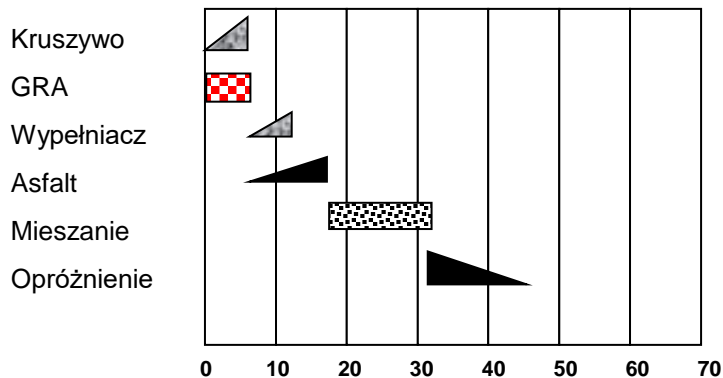


RAC

RAH 60 – bęben równoległy, system „współprądowy”

RAH 60 – przepływ materiału

Sugerowana kolejność dozowania komponentów



RAH 100 - dozowanie granulatu asfaltowego na gorąco (przeciwprądowo)



Porównanie systemu przeciw- i współprądowego

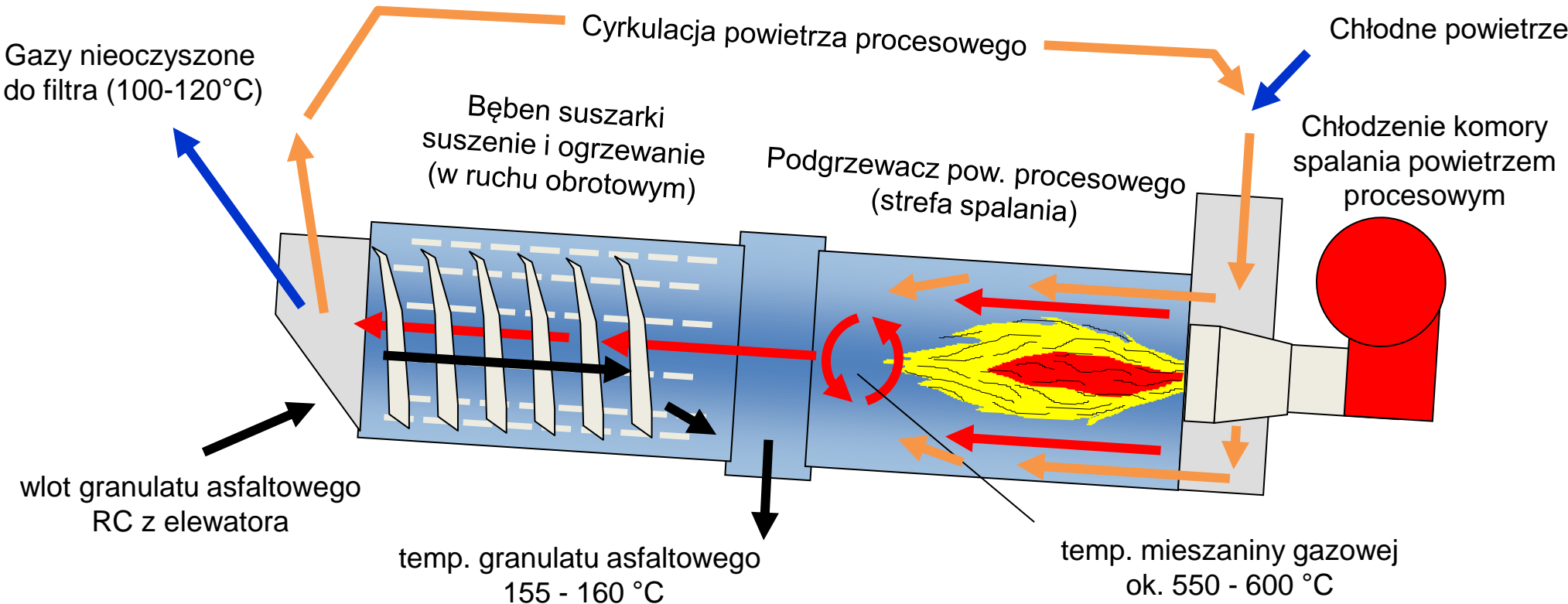


RAH 60



RAH 100

RAH 100 - dozowanie GRA na gorąco (przeciwprądowo)



Brak przepalenia asfaltu

- bez kontaktu z płomieniem
- łagodne suszenie i ogrzewanie

Wysoka sprawność instalacji

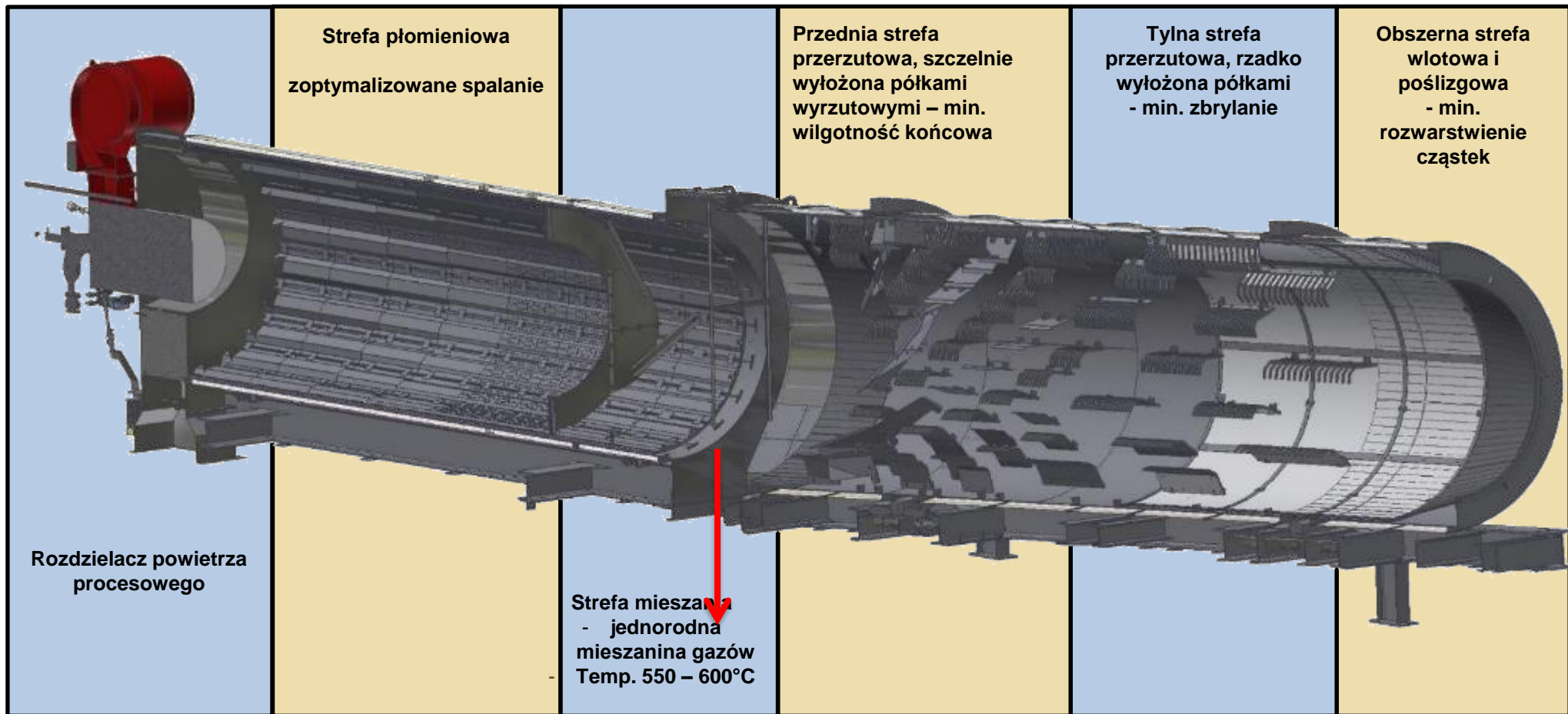
- Wysokie porcje dozowanego RA
- Cyrkulacja powietrza procesowego

Niskie emisje

- Łagodna cyrkulacja cieplna
- Ogrzewanie pośrednie



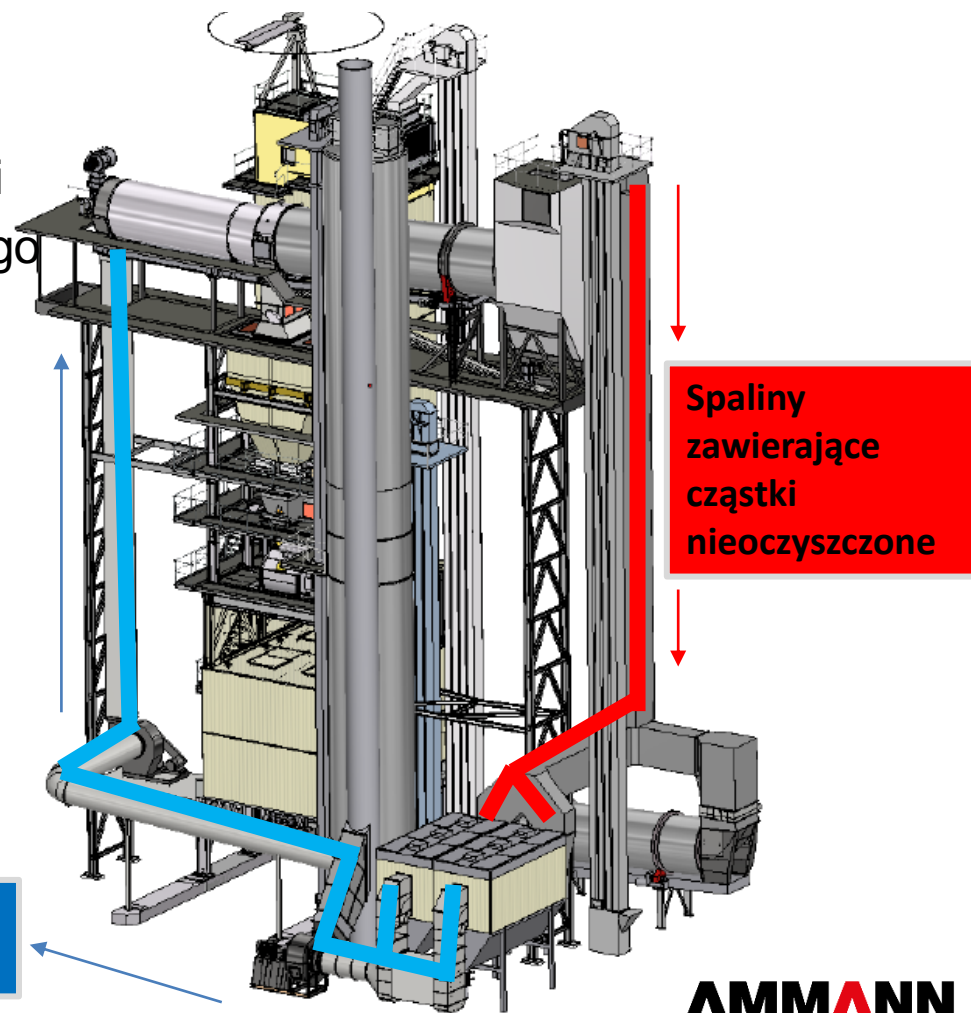
RAH 100 – budowa generatora gorącego gazu i suszarki (przeciwwąrdowo)



RAH 100 – najnowsza koncepcja dozowania GRA na gorąco

- Najwyższe raty dozowania granulatu destruktu
- Redukcja konieczności czyszczenia i konserwacji zamiast nieoczyszczonego powietrza procesowego stosujemy powietrze z komina (po filtrze)
- Zmniejszenie zużycia wentylatora powietrza procesowego
- Optymalizacja separacji cząstek drobnych minimalizacja zbrylania w kanale gazu surowego
- Redukcja przywierania / zbrylania w bębnie równoległym
- Niższa wilgotność końcowa GRA

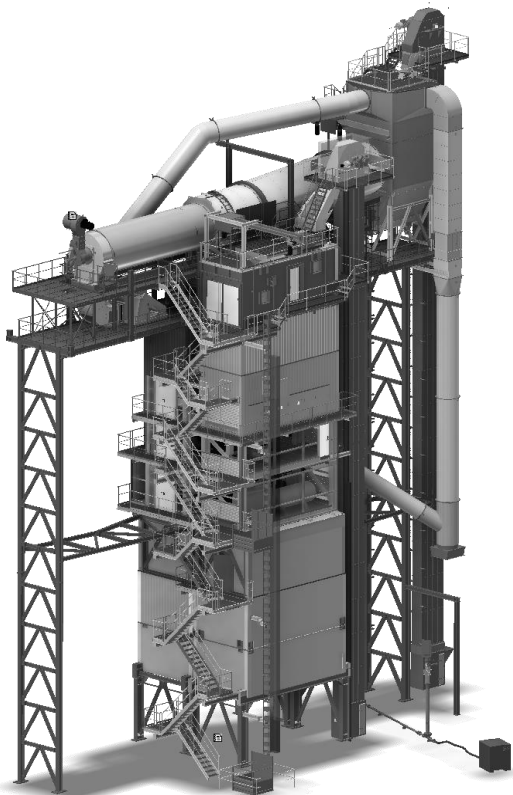
Oczyszczony
gaz procesowy



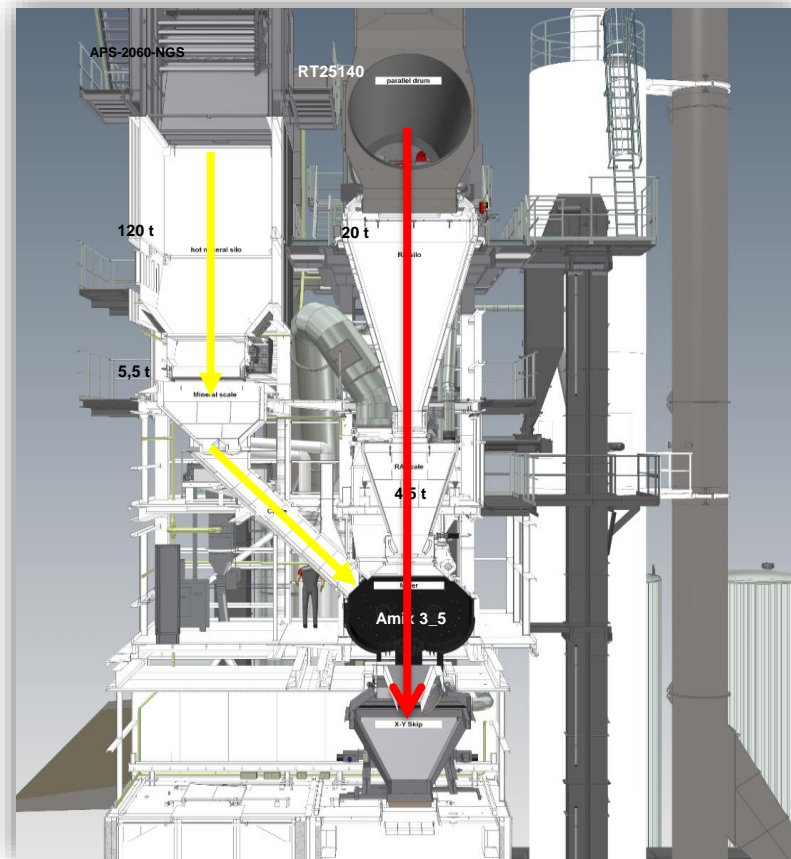
AMMANN

HRT (High Recycling Technology – Najwyższa Technologia Recyclingu)

Materiałem podstawowym do produkcji mma jest granulat asfaltowy



- Mieszalnik położony bezpośrednio pod bębnem równoległym (swobodny spadek)
- Bęben równoległy zintegrowany z wieżą mieszalniczą
- Produkcja cykliczna
- Wytwórnia w wersji stacjonarnej
- 2 konstrukcje wieży z mieszalnikami 4t lub 5t
- Wieża całkowicie obudowana (opcja)
- Wydajności 240t/h - 400t/h
- Niezależny ciąg technologiczny



HRT – sprawdzona koncepcja dozowania GRA na gorąco

Jednoczesne dodawanie ciepłego i zimnego GRA zapewnia maksymalną elastyczność i szybkość jego dodawania

Szybsza zmiana pomiędzy różnymi receptami z GRA

Równomierne i łagodne osuszenie i podgrzanie GRA - zachowanie wymaganych warunków emisji gazów

Duży mieszalnik pozwala na maksymalną wydajność nawet przy złożonych projektach i recepturach

Odciąg pyłu w systemie centralnym

Eliminacja przegrzewania kruszywa

Minimalizacja powstawania tzw. **Blue smog**, odciąg oparów za pomocą dysz na klapach wylotowych przy załadunku

Bardzo dobra dostępność do punktów serwisowych



RECYCLING na gorąco w technologii HRT (RAH 60 lub RAH 100)



ABP 240 HRT (rok produkcji 2021)

RECYCLING na gorąco – przykłady RAH 60, RAH 100, HRT



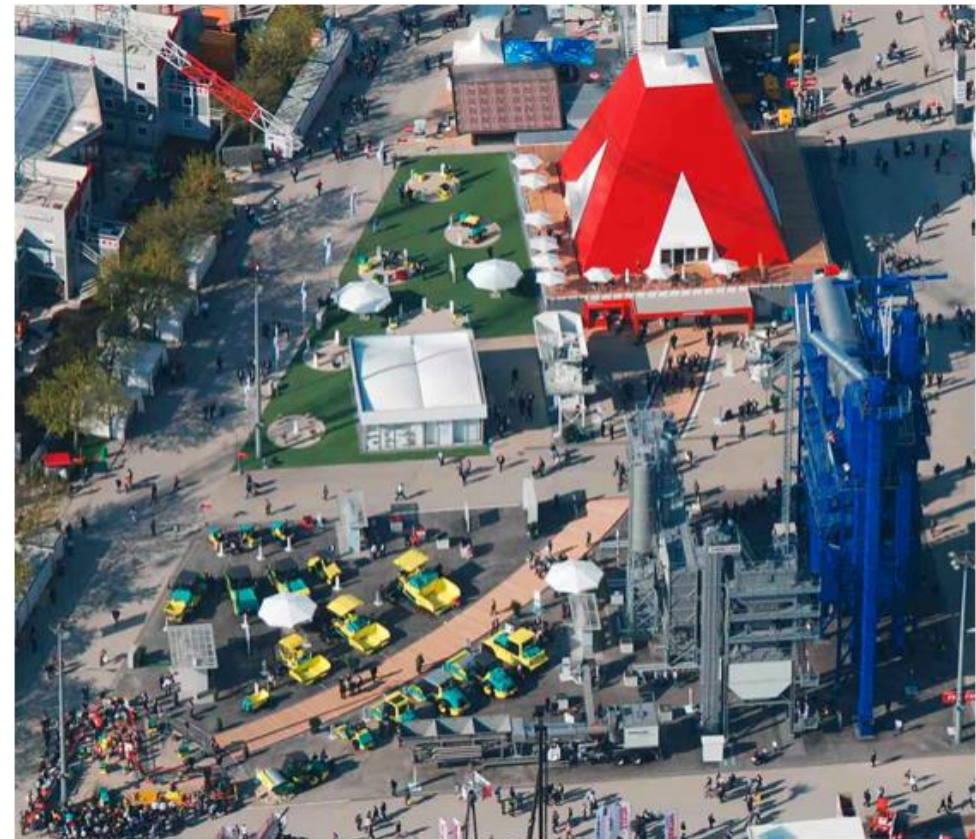
Trendy i nowości (szczegółowo)

BAUMA w Monachium

24 – 30. 10. 2022

II "Ammann Recycling Days" miesiąc? 2023

AMMANN



Dziękuję serdecznie za uwagę



Andrzej Kowalski

AMMANN

www.ammann.com

Ammann Polska Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 84
02-230 Warszawa