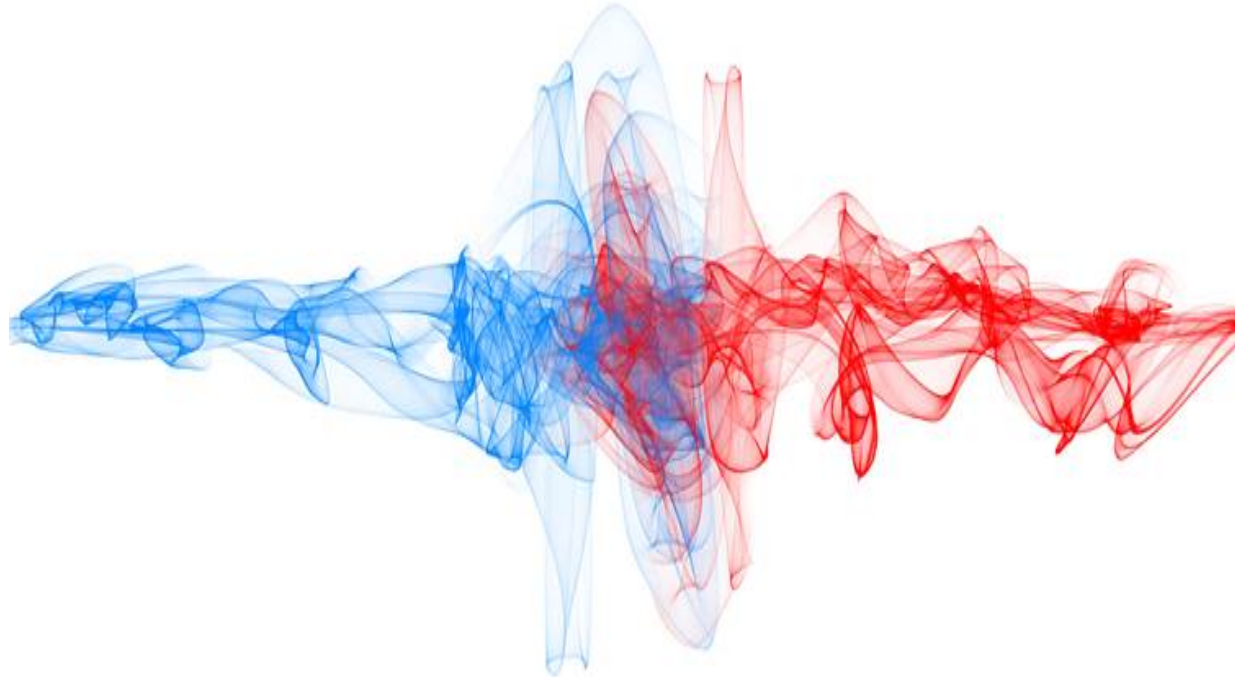


# BRONSWERK<sup>®</sup>

## HEAT TRANSFER

Dynamic Heat Exchange Solutions



Arne Tänzer

Sales Engineer – [tanzer@bronswerk.com](mailto:tanzer@bronswerk.com)

25-10-2017 – 033 24 72 545



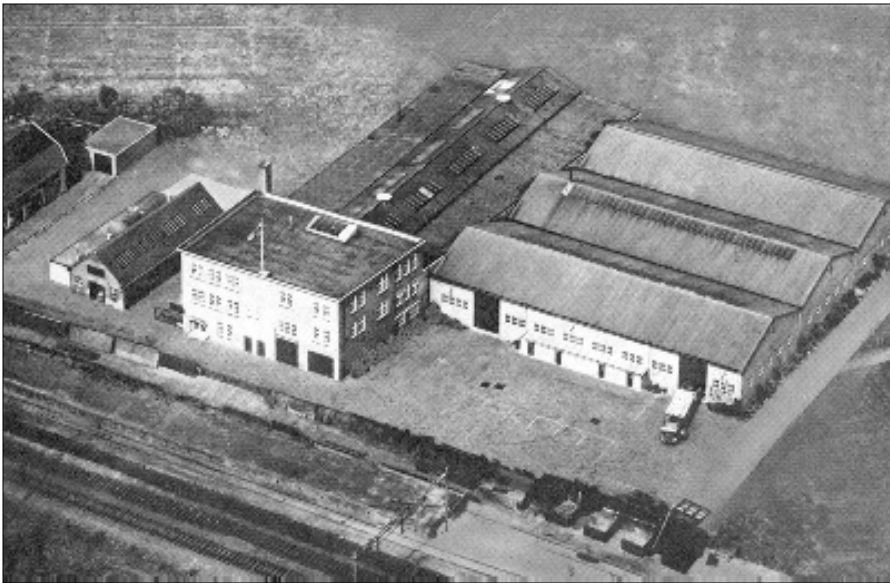
# Agenda

- Geschiedenis van Bronswerk
- Manier van werken
- Producten
  - Warmtewisselaars (Shell & Tube)
  - Luchtgekoelde koelers / Condensors
- Innovaties
  - Whizz-Wheel<sup>®</sup> fan
  - Compact Header warmtewisselaar
  - Sub-Sea cooler



# Geschiedenis

1940 Möring & Steenaart NV



Boilers



# Geschiedenis

1988



Kennisontwikkeling



Leveren van thermische oplossingen



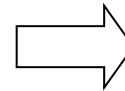
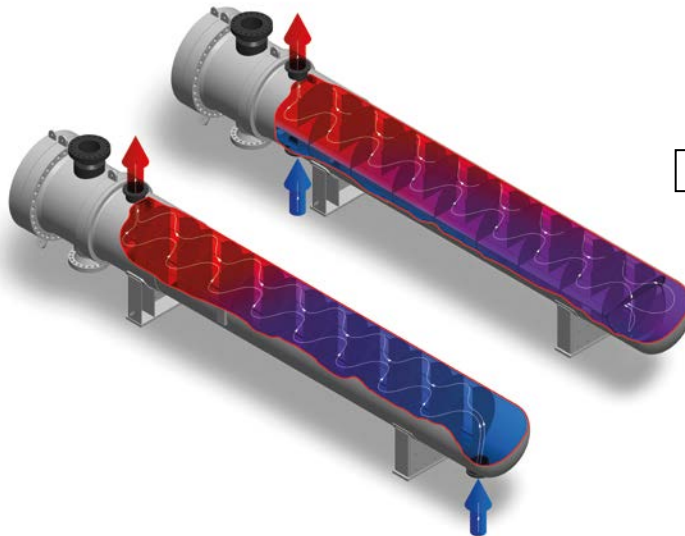
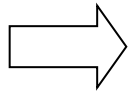
# Hoe wij werken

1.) Informatie van de klant (RFQ)

2.) Begrijpen van de èchte klantbehoefte

3.) Optimalisatie van het product

4.) Leveren van een slimme oplossing

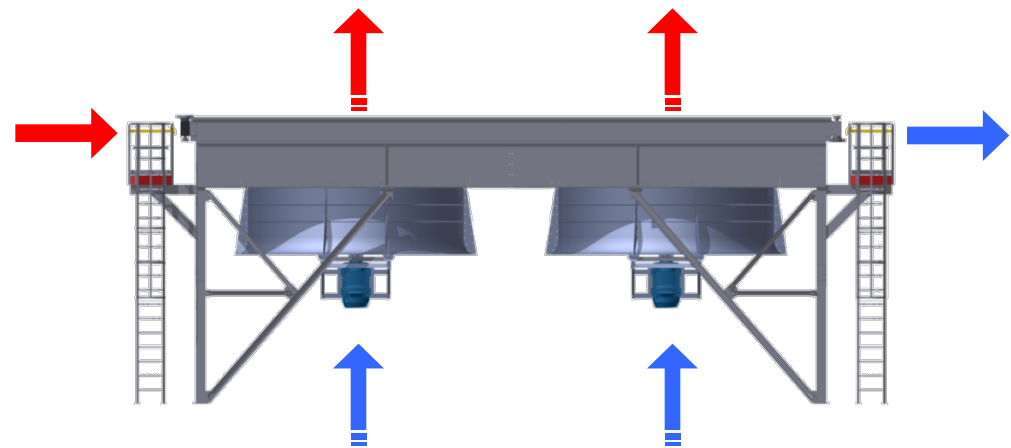


# Bronswerk producten

Shell & Tube  
warmtewisselaars



Luchtgekoelde koelers/  
condensors



# Shell & Tube warmtewisselaars



Titanium – sea water



300 Bar – Duplex



550°C operating temp.



Vaporizer / Kettle type



# Luchtgekoelde koelers/condensors



Force draft / Full option



Air cooled condenser + opbouw



Induced draft coolers

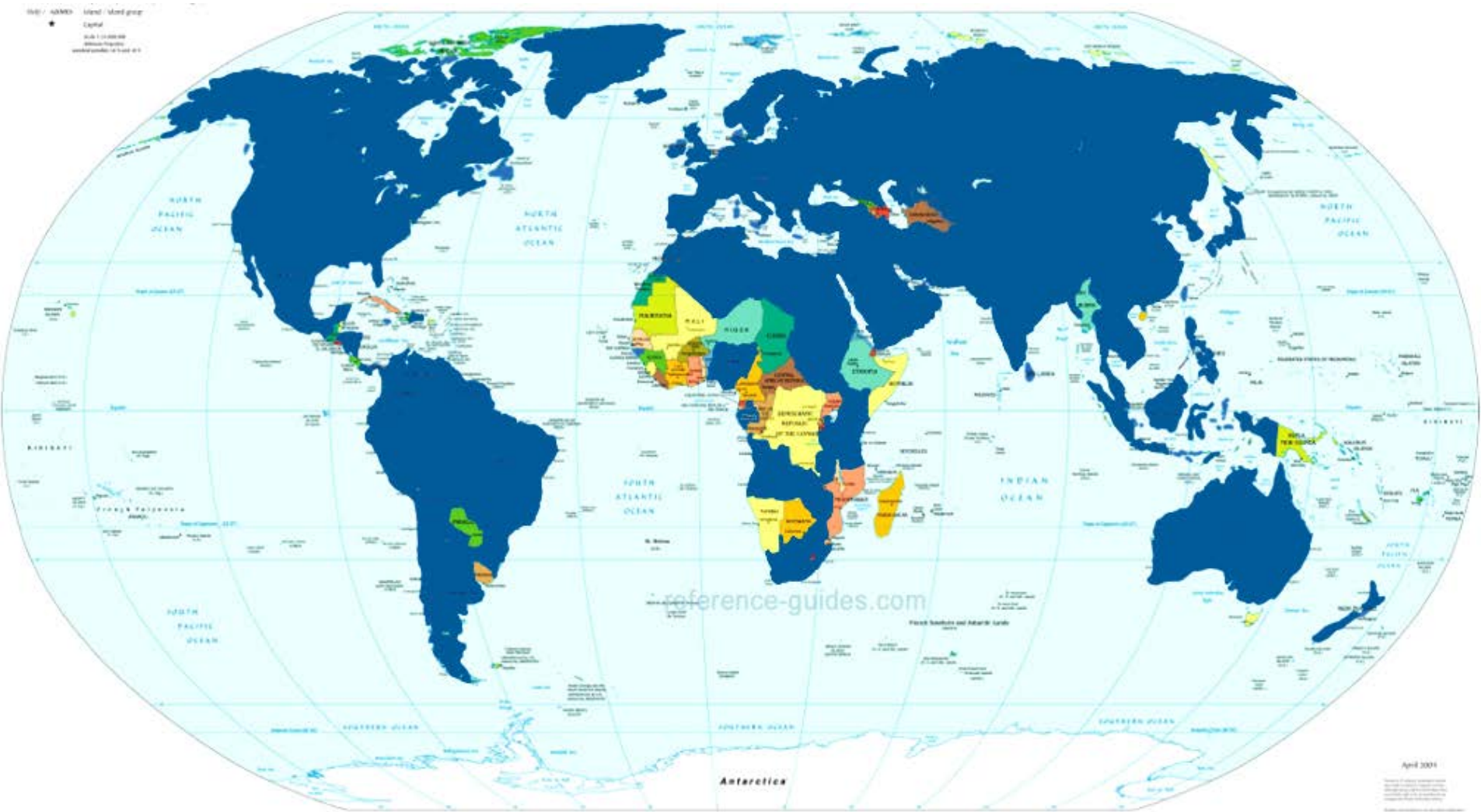


Smallest API661





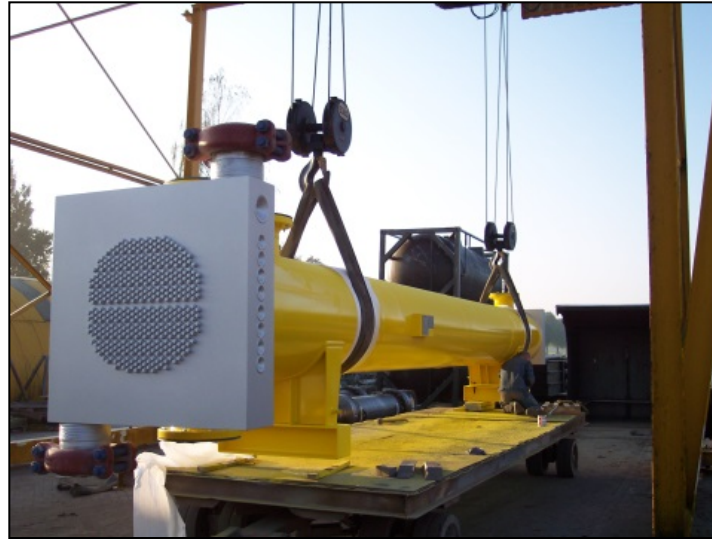
# Wereldwijde aanwezigheid



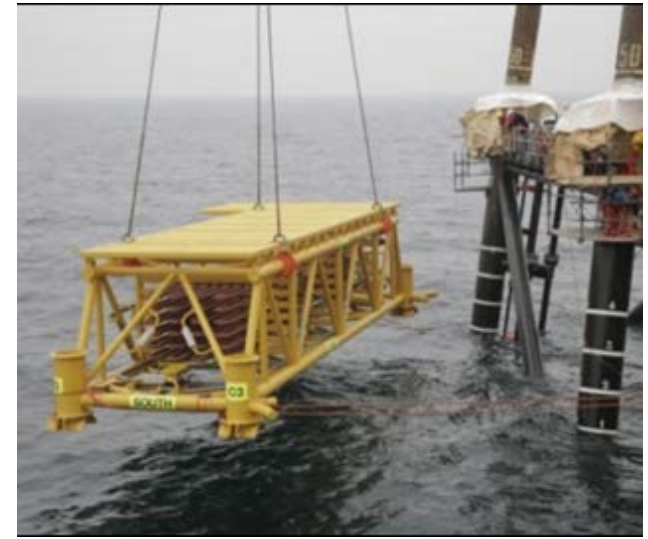
# Innovaties



Whizz-Wheel®



Compact header <1000Bar

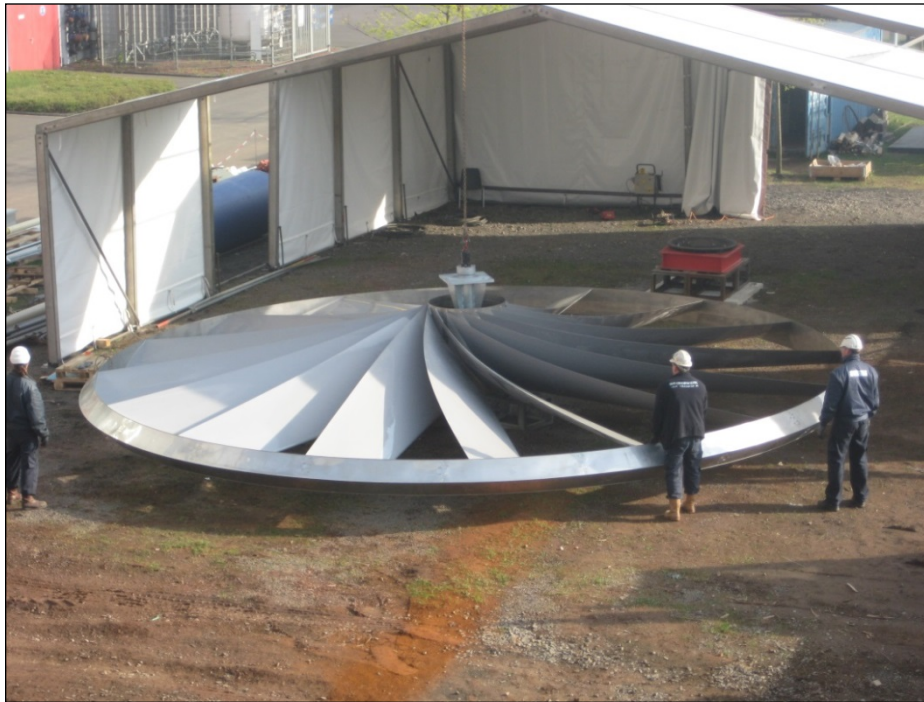


Sub sea cooler – Super-Duplex



# Bronswerk Innovatie

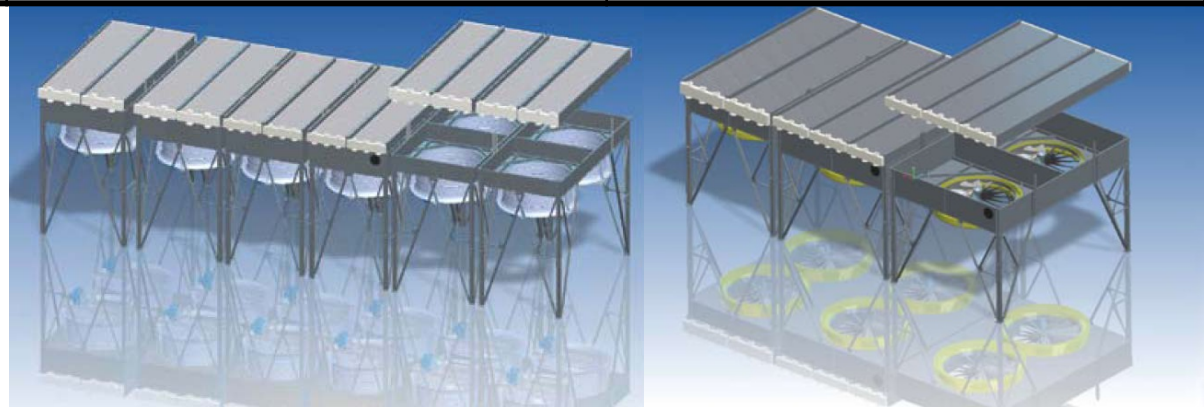
## Whizz-Wheel<sup>®</sup> fan



# Case 1: Plot size limitations

	<u>Conventional</u>	<u>Whizz-wheel<sup>®</sup></u>
Plot space area	582m <sup>2</sup>	412m <sup>2</sup>
Installed motor power	390 kW	308 kW
Sound pressure level	90 dB(a) @ 1m	<85 dB(a) @ 1m
Total height	7,6m	7m
Total weight of units	141 ton	126 ton

- 30% reduced plot space
- 20% lower absorbed power
- 8% reduced height
- 11% less weight
- No noise issues







# Case 2: Geluidsreductie

## Oil Refinery plant

### Plant

- 120.000 barrels/dag
- Bebouwde omgeving
- Meer dan 60 fans
- Verschillende processen

### Uitdaging:

- Verlagen van geluidsuitstoot



# Case 2: Geluidsreductie

## Resultaten:

- 20 dB(A) lagere geluidsuitstoot!!
- 56% lager opgenomen vermogen
- 5% meer lucht
- Installatie tijdens bedrijf!





# Case 3: Debottlenecking - Shell

## Before Retrofit

Size fan: 11 ft

Shaft power: 11,2 kW

Fan Speed: 286 RPM

Volume Flow (corrected): 57 m<sup>3</sup>/hr

## After Retrofit

Size fan: 11 ft

Shaft power: 11,2 kW

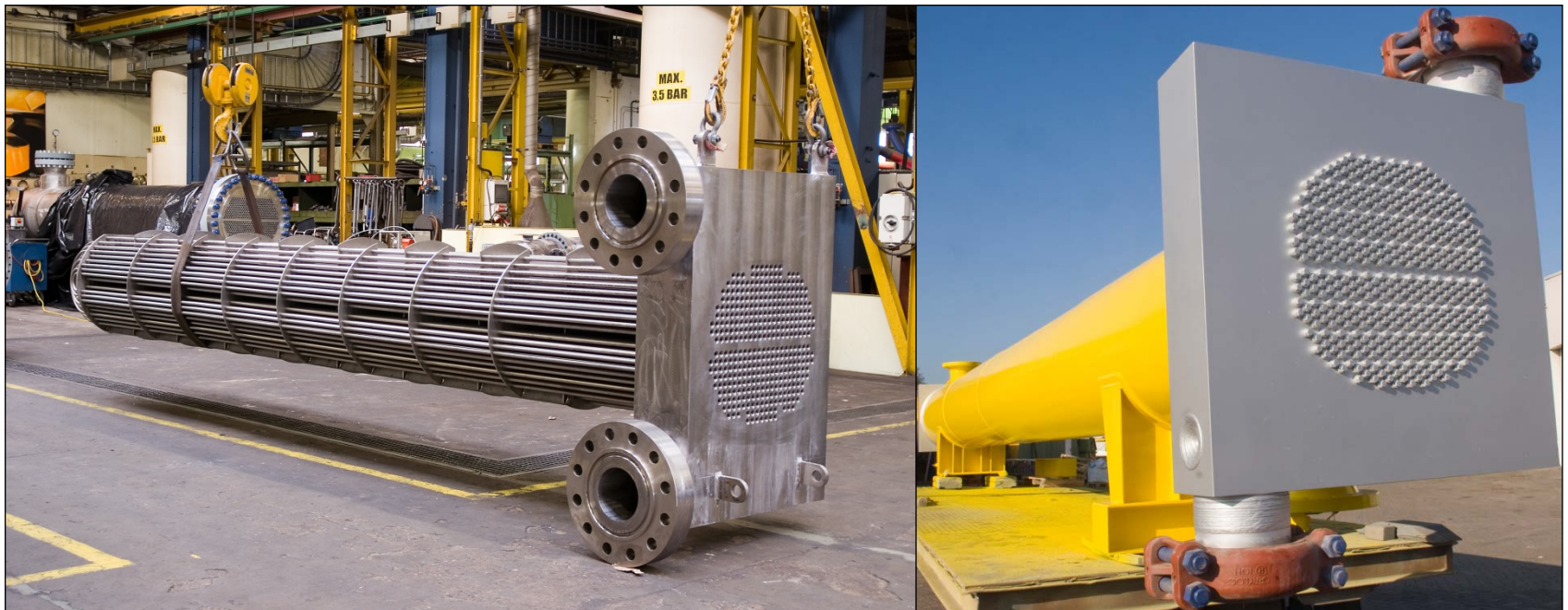
Fan Speed: 157 RPM

Volume Flow (corrected): 78,2 m<sup>3</sup> / hr



# Bronswerk Innovatie

## Compact header design



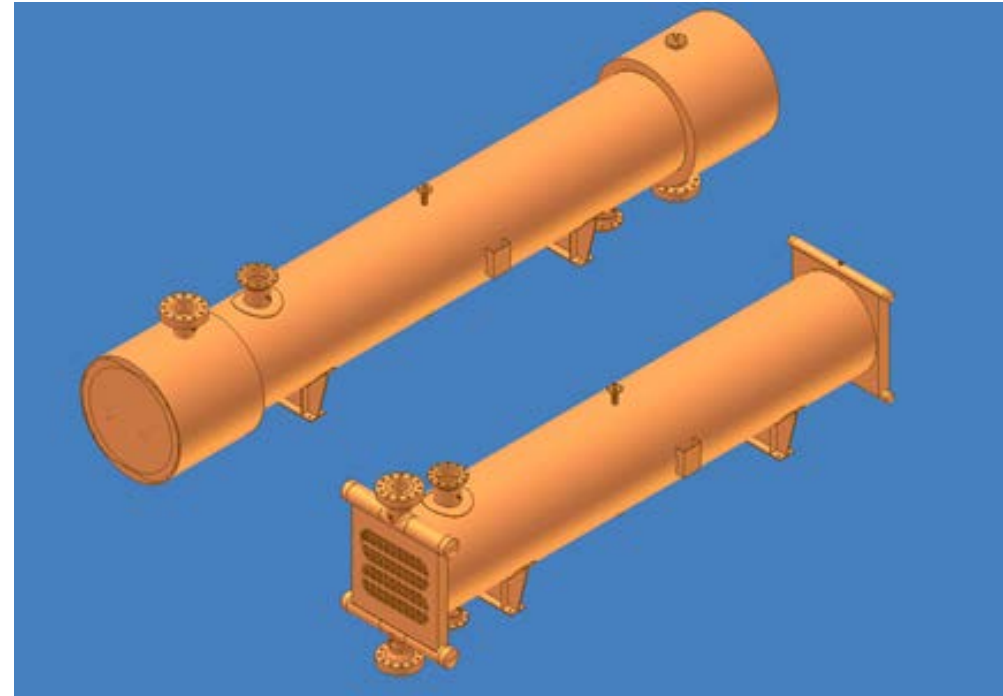
# Case 1: Gewicht reductie

Compressor aftercooler

- Gewicht: 17.000 kg
- Gebruikte ruimte: ~10 m<sup>3</sup>

Compressor aftercooler, **compact header**

- Gewicht: 10.500 kg
- Gebruikte ruimte: ~8,5 m<sup>3</sup>



# Case 1: Gewicht reductie

Voordelen van de **Compact Header** ten opzichte van een standaard D-type:

- Volume reductie:  $\sim 7.5 \text{ m}^3 = 15\%$
- Gewicht reductie:  $32.500 \text{ kg} = 38\%$

De kosten voor 5 warmtewisselaars  
€ 750.000,-

Besparingen op support structure:  
**€1.625.000,-**  
( $32.5 \times \text{€}50.000,-$ )



# Sub-Sea cooler



# Hartelijk dank voor uw aandacht

Arne Tänzer

Sales Engineer – [tanzer@bronswerk.com](mailto:tanzer@bronswerk.com)

25-10-2017 – 033 24 72 545

