



**MAC
GmbH
Deutschland
Consulting
and Engineering**

**Compétence
en matière
de moulage
de grande
dimension**

Le défi du moulage de grande dimension

Pour toute fonderie, la fonte de grandes pièces est toujours un défi.

La fabrication repose moins sur des machines et des installations. Néanmoins, la manipulation des châssis de moulage, des noyaux et de la pièce moulée elle-même est très coûteuse. Chaque fois qu'un objet doit être déplacé, cela bloque la capacité de la grue. Pendant le transport, cela peut entraîner un arrêt complet de la fonderie.

La logistique de production revêt donc une importance beaucoup plus grande. Le flux de matériaux doit être organisé de manière à ce que les transports aient une direction unique et que des circuits soient créés.

De plus, les processus de production doivent se dérouler selon des rythmes.

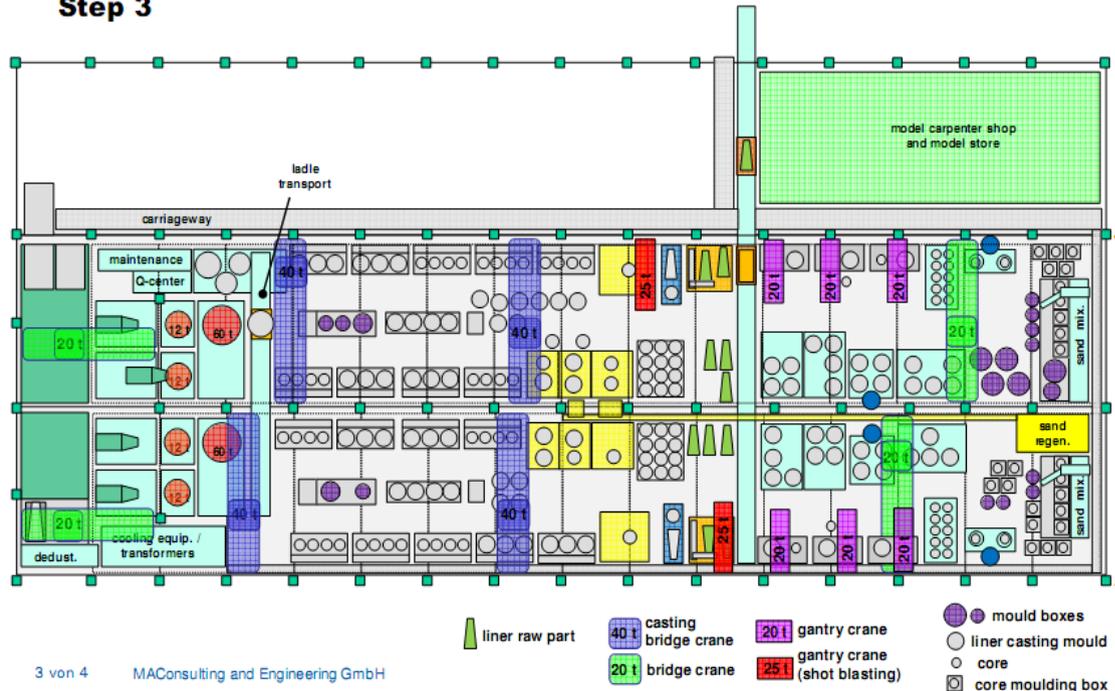
Les longs temps de refroidissement bloquent les zones de travail sous les grues. La charge des coûts fixes qui doit être supportée par la pièce coulée augmente proportionnellement au temps de refroidissement. Le temps de refroidissement devient donc un élément déterminant pour les coûts et la capacité.



Exemple de projet

Fonderie de fonte grise, Corée du Sud, pour chemises de cylindre pour moteurs marins à 2 temps

Step 3



3 von 4 MACConsulting and Engineering GmbH



Exemple de projet

Fonderie de fonte grise, Corée du Sud,
pour chemises de cylindre pour
moteurs marins à 2 temps

Avril 2008 : début de la construction
Décembre 2008 : première coulée



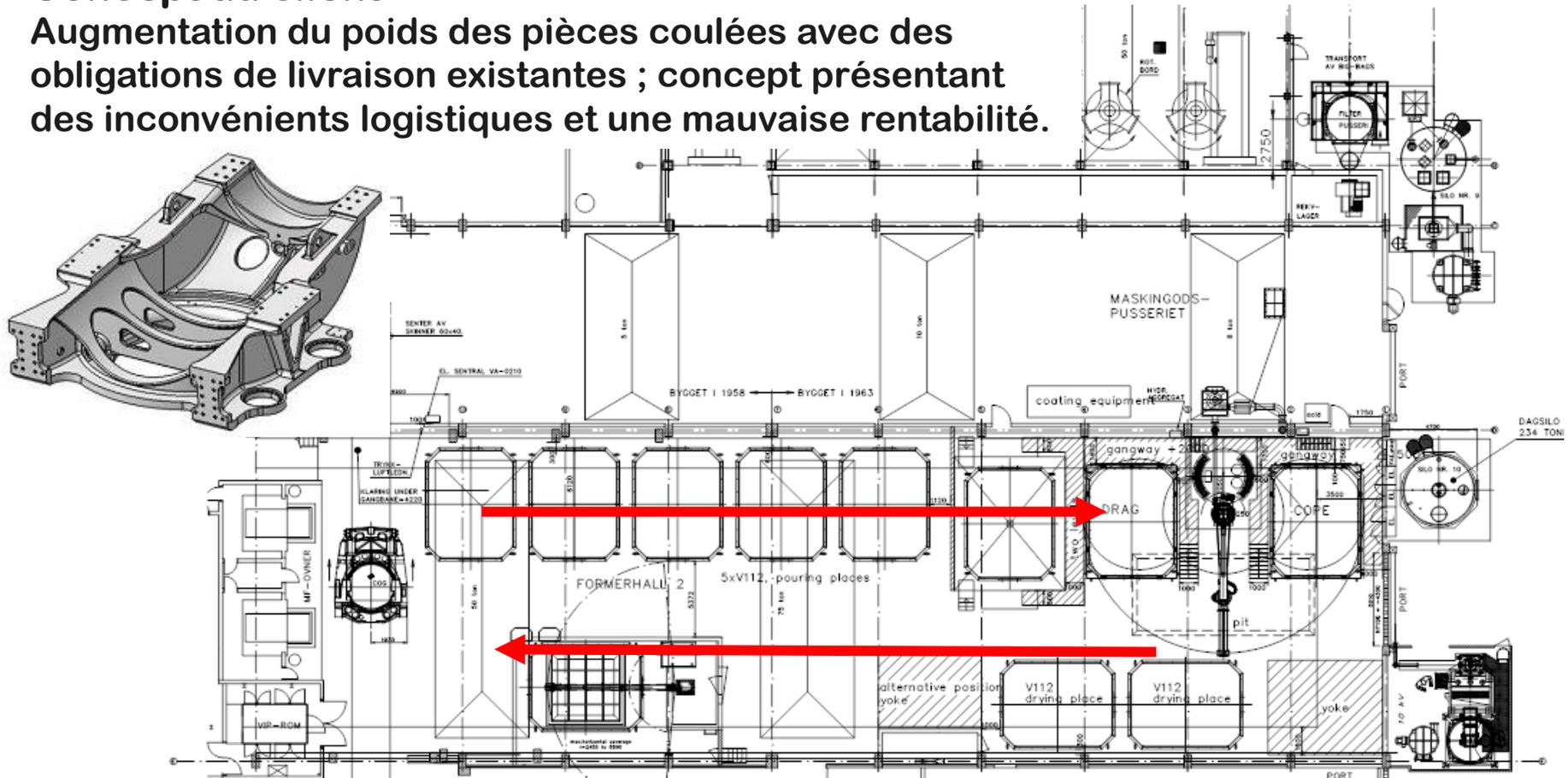
Valeurs technologiques atteintes
à 100% avec la 3e coulée

Exemple de projet

Transformation d'une fonderie de fer pour pièces d'éoliennes

Concept du client

Augmentation du poids des pièces coulées avec des obligations de livraison existantes ; concept présentant des inconvénients logistiques et une mauvaise rentabilité.

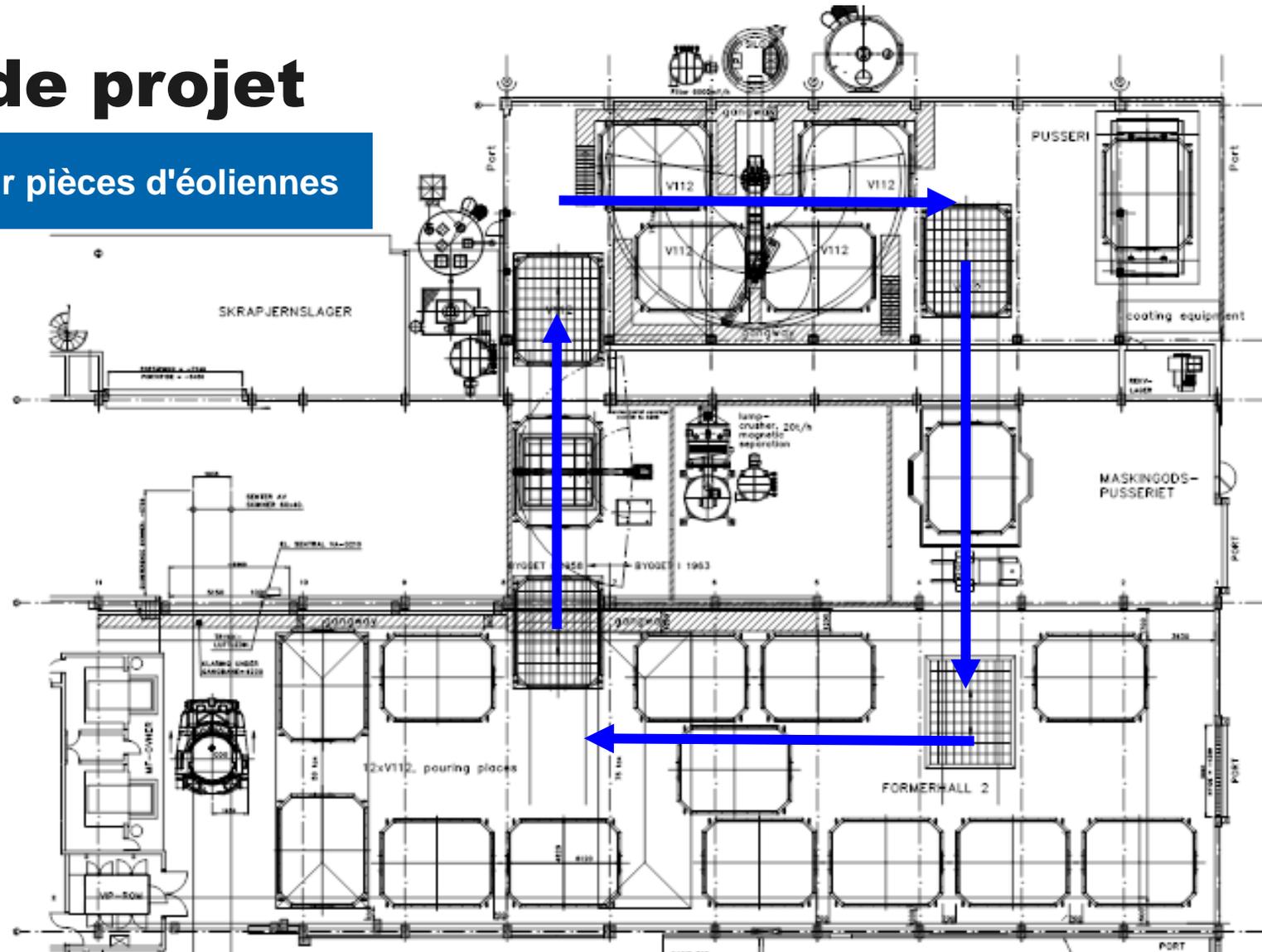


Exemple de projet

Fonderie de fer pour pièces d'éoliennes

Concept MAC

Le flux de matériel optimisé permet une augmentation de la capacité, une meilleure productivité et une très bonne rentabilité.

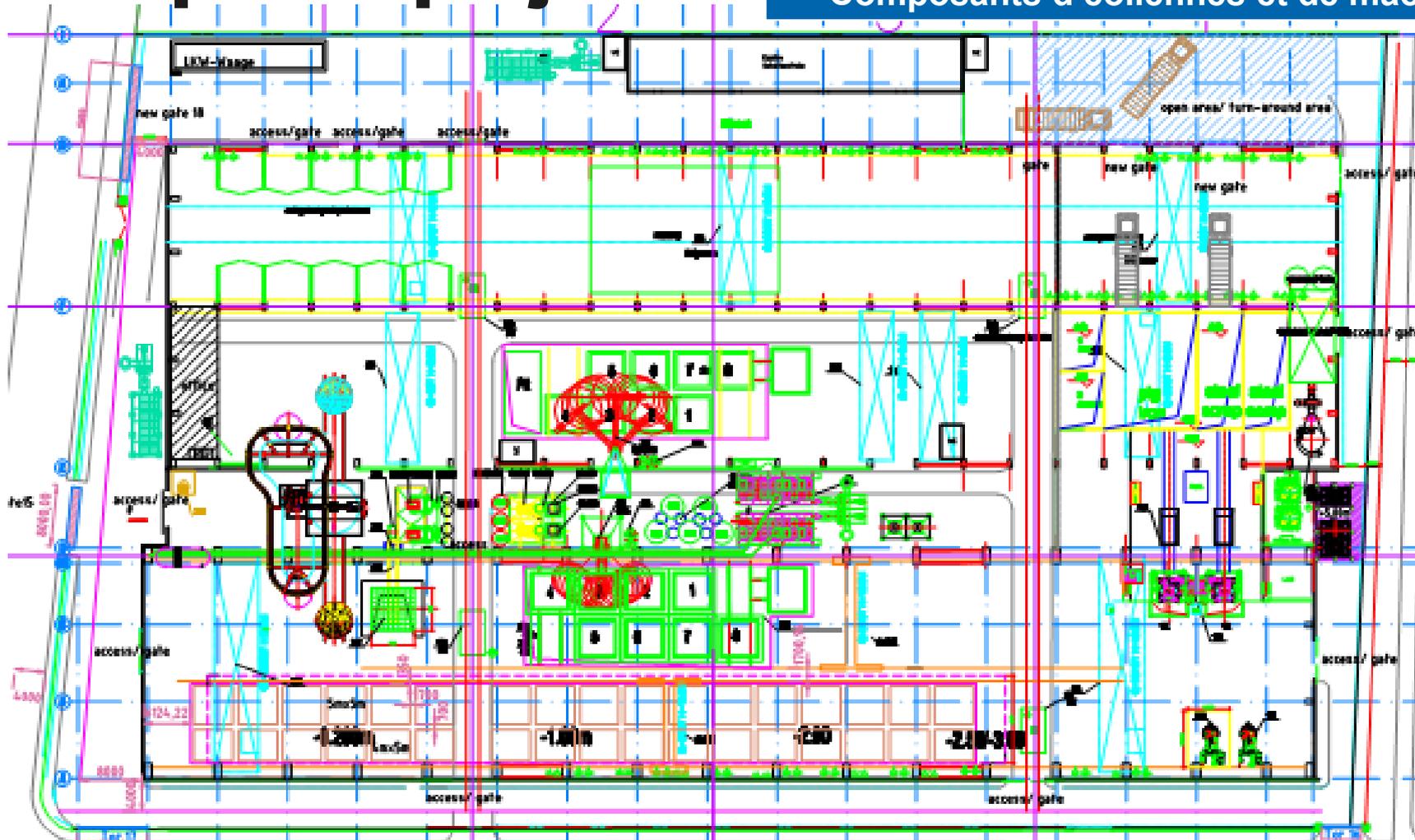


Exemples de projets

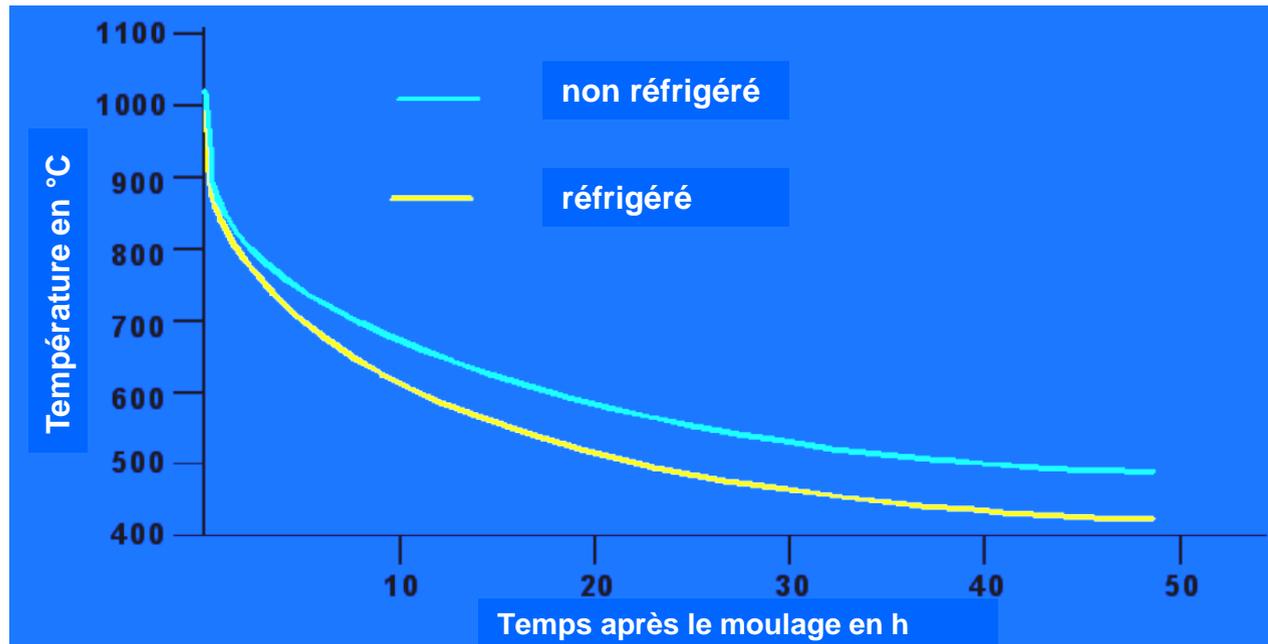
JIANGYIN CASTING, Jiangsu, Chine	VESTAS, Kristiansand, Norvège	SULZER, Oberwinterthur, Suisse
Fonderie de fer pour pièces d'éoliennes et pièces pour installations de moulage par injection, < 25 t	Fonderie de fer pour pièces d'éoliennes, poids brut de la pièce coulée 16 t	Fonderie de fer pour blocs moteurs de bateaux, poids brut de la pièce coulée max. 56 t
Fonte ductile (fonte grise) Capacité 30.000 t/a	Fonte ductile, moules manuels en châssis de moulage	Fonte grise, fonte ductile, moules manuels dans les fosses de coulée
Transformation d'une usine de traitement des matières plastiques en une fonderie compétitive pour la grande fonte	Augmentation de la capacité de production et du poids maximal des pièces coulées, augmentation de la charge de la structure du bâtiment, passage à un encollage à base d'eau.	Réduction du temps de refroidissement jusqu'à 80%, diminution des tensions propres, amélioration de la microstructure
Développement du concept, spécification de l'installation, sourcing, appel d'offres, négociations d'adjudication, surveillance des fournisseurs	Optimisation du flux de production, spécification des installations, appel d'offres, négociations d'adjudication, surveillance des fournisseurs et du montage	Soutien et développement de concepts pour la réduction du temps de refroidissement, réduction des rebuts en évitant les tensions propres critiques.

Exemple de projet

Jiangyin Casting Composants d'éoliennes et de machines



Refroidissement de grandes pièces moulées

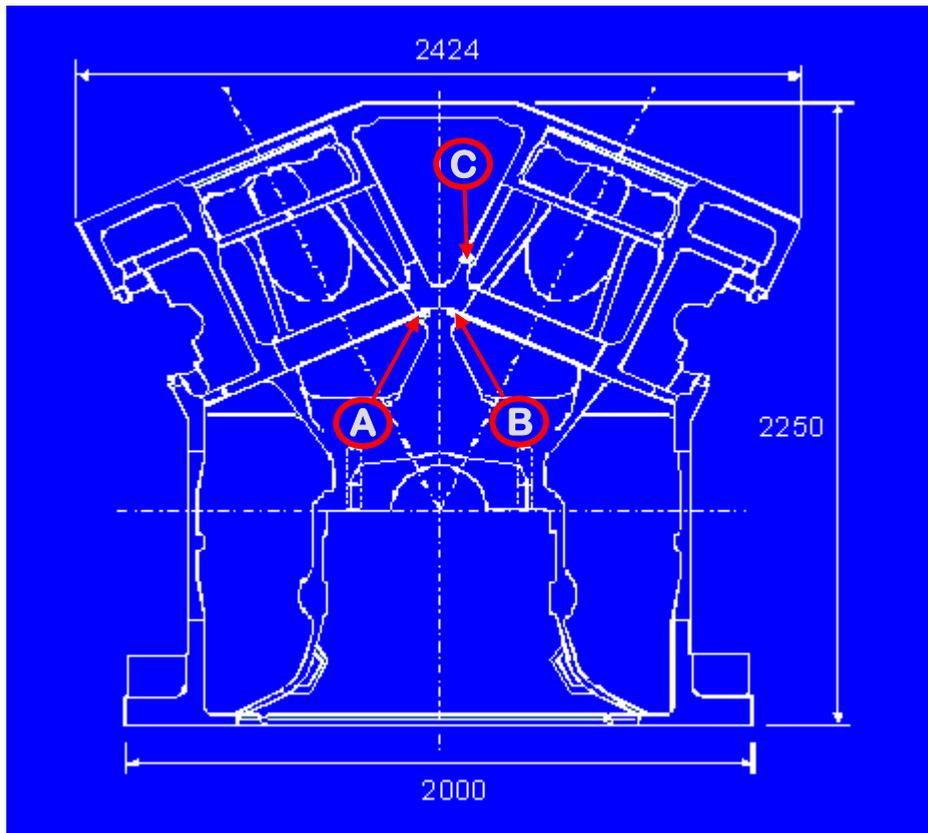


Augmentation de la capacité de production dans les fonderies existantes grâce à l'augmentation du débit dans le goulot d'étranglement du poste de coulée.

Augmentation du débit dans les zones à fort investissement structurel (charges élevées des grues et des bâtiments).

Augmentation du taux de rotation du fonds de roulement immobilisé.

Refroidissement de grandes pièces moulées



Amélioration de la qualité et réduction des rebuts grâce à la diminution des tensions résiduelles dans la pièce coulée.

Propriétés technologiques améliorées dans les zones de pièces coulées avec de grandes épaisseurs de paroi.

Plus de liberté dans la conception de la pièce coulée grâce au contrôle des contraintes résiduelles et de la métallurgie. Réduction des coûts en évitant le traitement thermique des matériaux ADI.

σ^{ES}	Refroidissement conventionnel	Refroidissement dynamique
A	86 N/mm ²	- 86 N/mm ²
B	106 N/mm ²	- 36 N/mm ²
C	119 N/mm ²	- 5 N/mm ²

Contact

Nous répondons volontiers à vos questions sur notre domaine d'activité et sommes à votre disposition pour discuter avec vous d'une tâche et la mettre en œuvre.

**MAC GmbH Deutschland | Consulting and Engineering
Maulbertschstrasse 5/3 | D-88085 Langenargen | Allemagne
Tél. +49 7543 95 30 500 | Mobile +49 151 22 95 63 63**

info@maceng.de | www.maceng.de