

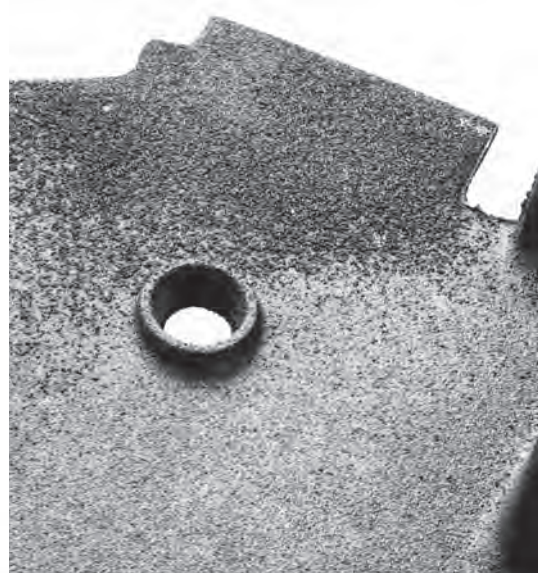
IMERYS
Metalcasting Solutions

Sable de moulage à vert **expertise**

Sable brûlé, Grippure

Caractéristiques
Croûte de sable adhérent à la pièce dans les parties les plus chaudes.

Remèdes
Augmenter la teneur ou la qualité du noir dans le sable de moulage. Si le point de grésage du sable est trop bas ou l'indice d'oolithisation trop élevé, augmenter l'apport de sable neuf.



Arrachage de sable

Caractéristiques
Excroissance irrégulière massive avec contre-partie sous forme d'inclusion de sable au manque de matière.

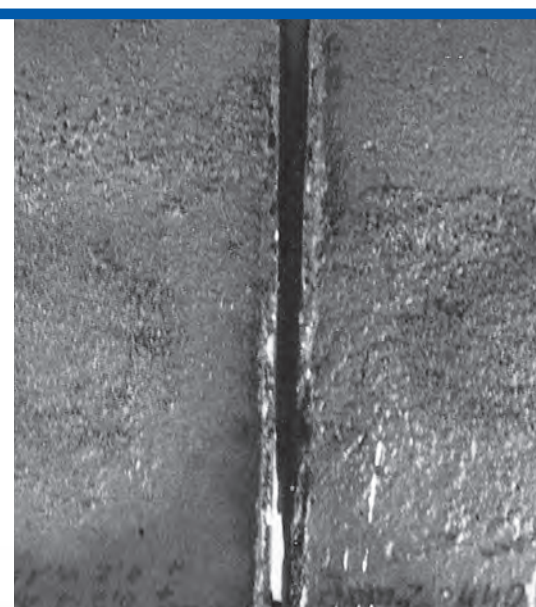
Remèdes
Améliorer la résistance à vert par une augmentation de la teneur ou la qualité de l'argile. Serrer plus régulièrement.



Erosion

Caractéristiques
Excroissance irrégulière et rugueuse généralement près des attaques de coulée souvent accompagnée d'inclusions de sable.

Remèdes
Eviter le dessèchement du sable de moulage. Augmenter la teneur en argile et améliorer la préparation du sable. Serrer régulièrement. Employer du noir avec teneur en carbone brillant suffisante.



Explosion - Pénétration

Caractéristiques
Rugosités étendues à la surface des pièces dans les parties situées au voisinage des attaques.

Remèdes
Réduire l'humidité du sable. Améliorer le malaxage et augmenter l'oolithisation du sable de moulage.



Inclusions de carbone brillant

Caractéristiques
Formation de rides, inclusions, de peaux minces brillantes et graphitiques souvent liée à la présence de noyaux Cold-Box.

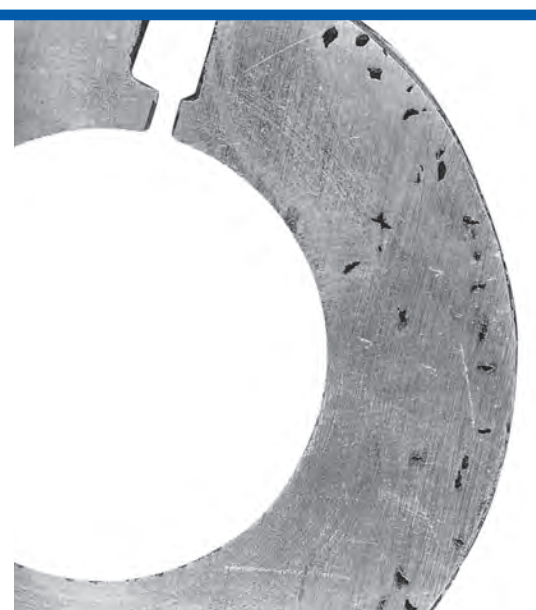
Remèdes
Diminuer les apports de carbone brillant des matériaux de moulage et de noyautage. Employer des additifs carbonés possédant plus de semi-coke résiduel. Augmenter la perméabilité.



Cavités en « virgules »

Caractéristiques
Cavités étroites en général perpendiculaires à la surface du moulage et avec parois dentritiques.

Remèdes
Défaut d'origine métallurgique dû à l'excès d'azote dans le métal. L'influence du sable de moulage est faible. Employer des noirs à faible teneur en azote.



Microretassures

Caractéristiques
Petites cavités d'aspect spongieux localisées dans les parties se solidifiant en dernier lieu.

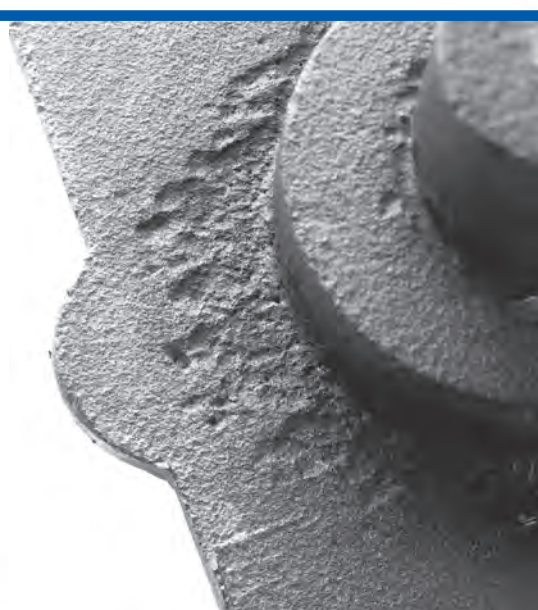
Remèdes
Ce défaut se révèle surtout dans le cas d'alliages à grand intervalle de solidification. L'influence du sable de moulage est faible. Réduire la teneur en matières organiques du sable afin d'améliorer la conductibilité thermique. Augmenter la teneur en eau du sable.



Grêle

Caractéristiques
Surface grêlée aux endroits les plus chauds, surtout dans le cas de fonte GS ; défaut dû aux impuretés dans le sable de moulage.

Remèdes
Réduire les impuretés. Eventuellement, ajouter du sable neuf.



Soufflures superficielles

Caractéristiques
Cavités isolées ou en groupe à la surface des pièces généralement arrondies et à parois lisses.

Remèdes
Les causes sont en général une température de coulée trop basse. Améliorer la perméabilité du sable. Réduire les fines, ajouter du sable plus gros et diminuer la teneur en matières organiques.



Pénétration

Caractéristiques
Rugosités dépassant en général la dimension des grains de sable aux endroits les plus chauds ou insuffisamment serrés.

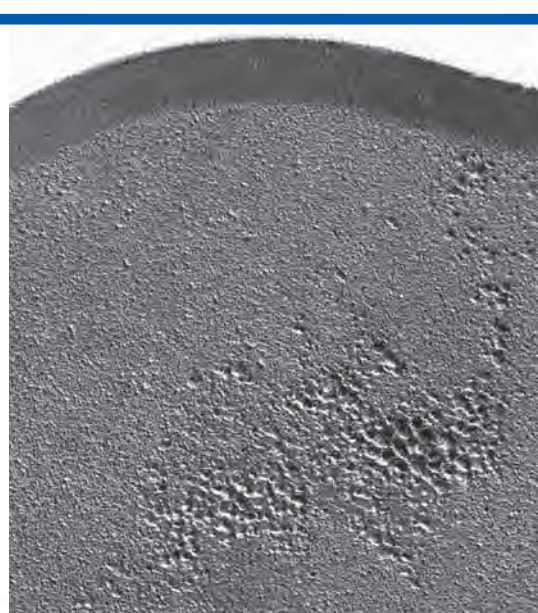
Remèdes
Ajouter du sable fin. Serrer plus régulièrement. Augmenter la teneur en noir et la teneur en semi-coke du sable.



Piqûres

Caractéristiques
Cavités à parois lisses isolées ou en groupe réparties dans la pièce ou dans une partie de la pièce ; souvent visibles après usinage ou traitement thermique.

Remèdes
Les piqûres sont la plupart du temps d'origine métallurgique. Elles peuvent cependant être dues aux gaz provenant des matériaux de moulage ou de noyautage. Réduire l'humidité, les apports de matières organiques et la teneur en azote du sable.



Rugosité

Caractéristiques
Surface des pièces rugueuses avec profondeur des rugosités de l'ordre de grandeur des dimensions des grains de sable.

Remèdes
Ajouter du sable plus fin au sable de moulage. Augmenter la teneur ou la qualité du noir.



Inclusions de sable

Caractéristiques
Inclusions de sable de forme irrégulière, le plus souvent sous la surface et en général accompagnées d'excroissances métalliques à d'autres endroits.

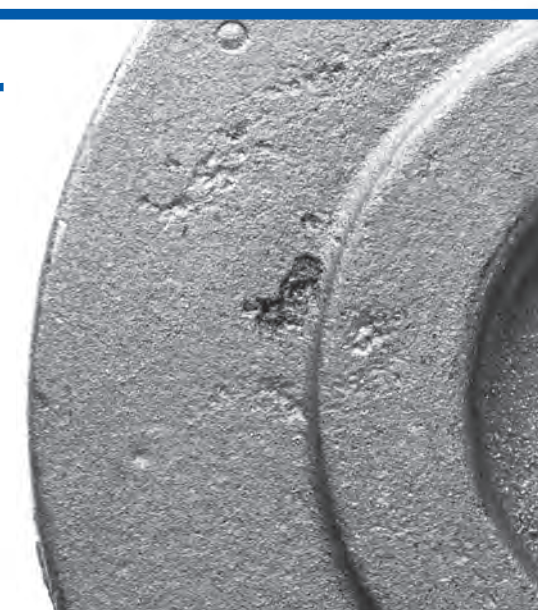
Remèdes
Améliorer la plasticité du sable par une bonne préparation et le refroidissement du sable de moulage. Vérifier l'aptitude au serrage. Eviter les arrachages de sable.



Inclusion de laitier

Caractéristiques
Inclusions non métalliques de forme irrégulière, en général à la surface des pièces, dues à l'entraînement de laitier lors de la coulée.

Remèdes
Pour le sable de moulage : diminuer les fines, ajouter un noir plus actif. Améliorer la préparation du sable de moulage.



Gale

Caractéristiques
Excroissance métallique en forme de lame, parallèle à la surface et attachée à la pièce.

Remèdes
Augmenter la teneur ou la qualité de la bentonite dans le sable de moulage. Augmenter la teneur ou la qualité du noir. Diminuer la teneur quartz du sable de moulage.



Forçage

Caractéristiques
Excroissances irrégulières généralement étendues et souvent accompagnées de rugosités et de pénétrations.

Remèdes
Serrer plus énergiquement et plus régulièrement. Augmenter la teneur ou la qualité de la bentonite.



Abreuvement

Caractéristiques
Conglomérat de sable et de métal adhérent à la pièce dans les régions les plus chaudes.

Remèdes
Vérifier l'aptitude au serrage. Serrer plus énergiquement. Augmenter ou améliorer le noir du sable et en particulier la teneur en semi-coke.



Soufflures et retassures d'angle

Caractéristiques
Cavités situées dans les angles rentrants avec parois lisses et parfois de forme dentritiques.

Remèdes
La cause principale est souvent la contraction du volume subie par le métal à laquelle peuvent s'ajouter les gaz dégagés par le moule. Réduire l'humidité ainsi que les matières organiques du sable. Améliorer les tirages d'air.

