

Quand tout tourne rond ...

... c'est signé Main-Metall





Main-Metall : votre partenaire dans le domaine de la tribologie

Une dynamique incessante depuis plus de 50 ans, c'est la recette de notre réussite. A l'origine une fonderie, la société Main-Metall créée en 1946 a su constamment évoluer au cours des dernières décennies. Partenaire de confiance, Main-Metall conçoit, fabrique et fournit un large assortiment de paliers lisses de haute technologie ainsi que des éléments de guidage pour les secteurs de la construction de machines et d'installations industrielles.

La tribologie, science des frottements, de la lubrification et de l'usure est notre métier. Nos recherches, notre savoir faire et notre expérience nous ont conduit aux dévelop-

pements de produits et de procédés de fabrication. Avec la certification ISO 9001:2000, ils ont permis à Main-Metall de devenir le partenaire des entreprises les plus prestigieuses du marché international. Notre gamme de paliers lisses, de matériaux pour paliers et de pièces coulées se distingue par une diversité unique en son genre. Des conseils professionnels, des solutions personnalisées et des fabrications spéciales complètent nos activités et permettent de proposer un ensemble de services complets.

Votre satisfaction est notre objectif.

Nous y travaillons sans relâche et y investissons toute notre compétence. Mettez-nous au défi !



Chez nous, l'innovation est une tradition : **Main-Metall – hier et aujourd'hui**

1926

Création de la Saarbrücker Metallgusswerke par Fritz Schorr et Albert Kretzler, spécialisée dans la fonderie de métaux non ferreux et la fabrication de paliers lisses pour l'industrie minière, les aciéries et la construction mécanique. Dans les années 30 et 40, l'entreprise connaît une expansion continue.

1944

Du fait de la guerre, la fabrication est transférée à Kitzingen sur le Main. La production cesse en avril 1945.

1946

Fritz Schorr tente de redémarrer l'activité. Il fonde à Kitzingen sur le Main, avec seulement quelques employés, une nouvelle société : la Main-Metall-Gießerei Fritz Schorr. Il introduit sur le marché, sous la marque déposée »Main-Metall«, un nouveau matériau pour paliers lisses. Cet alliage à base de zinc, d'aluminium et de cuivre connaît rapidement un grand succès auprès des utilisateurs. A la fonderie se greffe bientôt un atelier d'usinage, et les locaux deviennent rapidement trop petits.

1954

Transfert à Altenglan dans l'ouest du Palatinat et construction d'une nouvelle usine en pleine campagne. Parmi les clients figurent déjà des sociétés de renom, comme Volkswagen et Auto-Union pour les constructeurs automobiles, mais aussi Krupp, Mannesmann, Thyssen ou Liebherr dans les secteurs de la construction d'installations industrielles, de la fabrication de machines et d'engins de levage.

1957

Le fondateur Fritz Schorr décède avant d'avoir pu achever son œuvre. Son fils, Albert Schorr, impliqué dans l'entreprise depuis sa création, reprend la direction de la société.

1964

Développement et fabrication de paliers lisses hydrodynamiques Bimétal, acier/revêtement antifriction.

1970

Construction de nouveaux ateliers et élargissement de la fabrication aux paliers bronzes par les procédés de centrifugation, coulée continue et coulée en coquilles.

1978

Diversification de la gamme de produits par le démarrage de la fabrication de paliers et d'éléments de guidage autolubrifiants sous l'appellation »MFA«, pour des modes de fonctionnement avec entretien réduit ou sans entretien. Parallèlement, les ateliers ne cessent de s'étendre. La fabrication fait de plus en plus appel à des machines-outils modernes, équipées de commande numérique CNC.

1993

Implantation d'une production sur le marché du sud de l'Europe avec la reprise de la filiale Main-Metall Española, S. L. à Torrelavega. Elle produisait déjà depuis 1957 sous licence Main-Metall Altenglan.

1997

Départ d'activité sur le marché sud-américain par la création de la société Main-Metall do Brasil, en joint venture, avec la société Grafimec São Paulo/Brésil.

2000

Main-Metall, dont les effectifs atteignent désormais 200 personnes, peut à l'aube du nouveau millénaire envisager l'avenir avec optimisme et confiance. Elle s'apprête à relever tous les défis à venir.

Chez nous, la

qualité

prend une majuscule



Les exigences toujours plus pointues demandées à la qualité de nos paliers lisses constituent un défi permanent pour la direction de l'entreprise et les services de fabrication.

Notre système de gestion de la qualité est certifié ISO 9001:2000. Nous accordons un soin tout particulier au contrôle de la production et au contrôle final de nos paliers lisses. La composition chimique, la conformité au plan, la précision dimensionnelle et les états de surface sont contrôlés jusque dans les moindres détails. Le contrôle de l'absence de fissures s'effectue par ressuage et le contrôle par ultrasons permet de vérifier l'absence de défauts de liaison. La mesure de dureté s'effectue selon la norme ISO 4384, partie 1.

Les résultats sont consignés dans des relevés de contrôle fournis, sur demande, aux clients à la livraison.



Analyse spectrale

La composition chimique de chaque coulée est soigneusement contrôlée. Elle doit être conforme aux valeurs imposées dans les tolérances autorisées.



Contrôle dimensionnel



Contrôle par ultrasons

Ce contrôle sert à détecter les défauts de liaison entre le corps support et le revêtement antifriction. Main-Metall effectue ces contrôles conformément aux spécifications de la norme ISO 4386, partie 1, classe de contrôle 3, groupe de défauts A.

Main-Metall, pour un fonctionnement sans problème.

Chez Main-Metall nous associons longue expérience et développement permanent. Notre gestion de production, à l'image des conditions de fonctionnement de nos paliers intègre un fonctionnement en flux continu. Une combinaison étudiée du plan de travail conduit à bonne harmonisation des opérations de fabrication, le tout est complété par une logistique adaptée. Une organisation qui tourne rond, c'est notre métier.

Du début jusqu'à la fin de notre engagement, le client est omniprésent. Du premier conseil à la conception personnalisée de pièces, de la fabrication à la livraison dans les délais jusqu'au suivi individuel par nos collaborateurs, nous voulons vous apporter tout ce dont vous avez besoin, et même un peu plus.

Assistance-conseil

Depuis l'assistance conseil jusqu'à la proposition de réelles solutions techniques, de la conception basée sur les calculs et l'expérience jusqu'à l'optimisation de la fabrication, en passant par des procédures de test appropriées, Main-Metall vous propose le service dont vous avez besoin pour votre activité. Si vous souhaitez avoir notre avis, contactez nous ! Parmi toutes les prestations proposées, une discipline technologique très spécifique désigne essentiellement notre activité :

La tribologie – la science des frottements, de la lubrification et de l'usure.

Nos paliers constituent avec les lubrifiants un système tribologique dont l'optimisation passe par une combinaison étudiée de tous les facteurs. Seule une lubrification soigneusement définie en termes de qualité et de quantité assure à nos produits la sécurité de fonctionnement nécessaire.

Main-Metall, votre partenaire dans le domaine de la tribologie, met à votre disposition sa vaste compétence au service de la résolution de vos problèmes. Grâce à une formation très pointue, tant interne qu'externe, notre personnel est toujours au courant des dernières nouveautés techniques et peut ainsi soutenir l'objectif fondamental de notre entreprise : satisfaire aux exigences élevées de nos clients en termes de qualité, de fiabilité et de flexibilité. Pour atteindre cet objectif, la compétence de notre personnel, sa motivation et son identification avec Main-Metall nos plus précieux atouts. Un capital dont vous bénéficiez directement.



Bureau d'études

Grâce à un engineering moderne équipé en CAO, aux résultats des essais de notre laboratoire d'applications techniques et à la collaboration avec des écoles supérieures techniques, nous sommes non seulement en mesure de satisfaire aux souhaits et aux impératifs imposés aujourd'hui par nos clients, mais aussi prêts à répondre à ceux de demain.



Fabrication de paliers lisses.

Notre fonderie associe un savoir-faire manuel traditionnel à des techniques de fabrication modernes. Les matériaux des paliers sont élaborés dans des fours électriques à résistances ainsi que des fours à induction moyenne fréquence, puis mis en œuvre selon différents procédés de coulée, avec une surveillance constante de la composition chimique par analyse spectrale.

Les ateliers mécaniques réalisent ensuite l'usinage, sur des machines-outils modernes à commande numérique CNC de marques réputées et sur des machines spéciales, développées et fabriquées par nos soins.



L'intégration de la fonderie dans le déroulement de la fabrication confère à Main-Metall une maîtrise complète de la chaîne de fabrication, de la pièce brute de fonderie jusqu'à l'élément de machine prêt au montage. Notre personnel hautement qualifié veille en permanence à garantir la qualité et le respect dimensionnel des produits.

Main-Metall sur les marchés internationaux

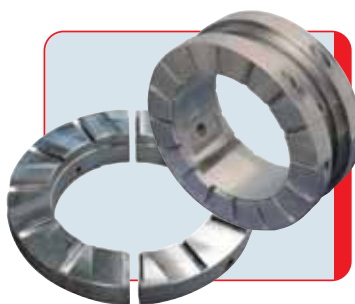


Depuis 1957, notre gamme de produits Main-Metall à destination du sud de l'Europe est également fabriquée sous licence en Espagne. En 1993, la société **Main-Metall Española S. L.**, à Torrelavega est devenue une filiale de notre entreprise. Sur la base des mêmes standards élevés de qualité que ceux qui régissent notre activité en Allemagne, nous fabriquons depuis lors dans le nord de l'Espagne non seulement notre gamme de produits Main-Metall, mais aussi les alliages en bronze et les éléments de glissements autolubrifiants de notre ligne MFA, avec une production qui va de la pièce unitaire jusqu'à la grande série.



Main-Metall do Brasil à São Paulo, Brésil est notre tête de pont sur le marché pan-américain. Depuis 1997, nous y fabriquons la ligne de produits MFA et les alliages en bronze. De plus en plus, nous approvisionnons le marché local avec nos paliers régulés et notre alliage Main-Metall pour paliers et pièces mécaniques.

quatre lignes de produits qui allient précision, qualité et longévité



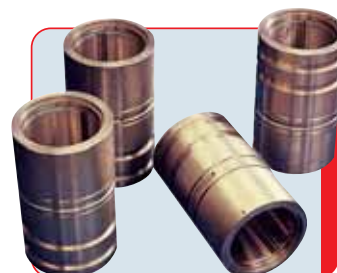
Le palier **High-tech**

Notre ligne de **paliers régulés hydrodynamiques** comprend des paliers cylindriques, des multi-lobes et des paliers à patins oscillants, mais aussi des paliers combinés radiaux/axiaux, des butées axiales et des paliers à chicane.

Faites appel à notre assistance active en matière de développement ! Des méthodes de calcul modernes nous permettent de concevoir ces paliers en fonction de vos souhaits et de vos exigences. Grâce à notre participation active aux commissions de normalisation, nous intégrons à nos produits les derniers développements portant sur la technique des paliers, les matériaux et les procédés de fabrication.

Les **Indestructibles**

Nos paliers en alliages bronze offrent des propriétés de glissement et une tenue en situation de graissage insuffisant optimales, combinées à une excellente résistance à l'usure. Les alliages à base de cuivre employés, comme par ex. les **alliages cuivre-étain et cuivre-étain-zinc, cuivre-plomb-étain, cuivre-aluminium et cuivre-zinc** sont semblables aux alliages des normes DIN EN 1982 ou ISO 4382-1, avec cependant un affinage précis des valeurs d'éléments pour des caractéristiques mécaniques optimales. Les avantages : haute résistance mécanique, comportement optimal au glissement, faible usure et longévité élevée.



Le produit **» Maison «**

Main-Metall est un alliage à base de zinc, aluminium et cuivre qui convient parfaitement à la fabrication de paliers et pièces d'usure. Le matériau se distingue par ses excellentes propriétés de glissement et sa résistance élevée à l'usure. Parmi ses autres atouts figurent sa très bonne usinabilité, une conductivité thermique élevée et un rapport prix/prestation particulièrement avantageux.

Toutes ces pièces issues des quatre lignes de produits énumérées sont principalement fournies entièrement usinées suivant plan, prêtes au montage, mais peuvent également être fournies à l'état ébauché.



Les éléments « faible entretien »

Sous l'appellation MFA nous désignons des éléments de glissement et de guidage à base de bronze, avec lubrifiant solide intégré. Notre assortiment s'étend des bagues de glissement pour charge radiale, aux articulations à rotule, en passant par des rondelles et des bagues pour charge axiale, des plaques de glissement et des glissières de guidage, jusqu'à des éléments de guidage à plusieurs surfaces réalisés suivant plans. Les paliers MFA autolubrifiés s'utilisent dans des situations de charge élevée combinée à une faible vitesse de glissement, ou une lubrification traditionnelle avec de l'huile ou de la graisse est difficile voire impossible.

Ensemble, fort sur le marché

Chez nous, la qualité n'est pas seulement une question de contrôles et d'examen méticuleux mais aussi une question d'expérience. Des relations commerciales longues de plusieurs dizaines d'années confirment que nous sommes sur la bonne voie. Les plus grands constructeurs automobiles et fabricants des secteurs de la construction de machines et d'installations industrielles nous ont accordé leur confiance et continuent encore à le faire.

Cela signifie toutefois: rester en permanence à l'écoute. C'est à dire, identifier le plus tôt possible les nouvelles tendances, intégrer les nouvelles évolutions techniques, asseoir et développer les points forts existants. Des progrès et améliorations constants grâce à une collaboration étroite avec nos clients nous permettent d'entretenir une compétitivité croissante.

Développement des produits

Dans notre laboratoire d'essais d'applications techniques, nous testons les matériaux et le comportement au fonctionnement de nos paliers lisses dans des conditions proches de la pratique. Celui-ci ne sert pas seulement à l'assurance de la qualité, mais constitue également une aide précieuse dans la résolution de problèmes que nous soumettent nos clients.



Banc d'essai VLP 84 à quatre paliers, construction Prof. Spiegel, pour l'épreuve de paliers lisses lubrifiés à la graisse.



Banc d'essai à huit colonnes selon le principe broche/rondelle, pour l'examen de couples de friction mixte et à sec, à des vitesses faibles et sous des pressions de surfaces élevées.



Un banc d'essai spécialement conçu pour les paliers grandes vitesses, permet de déterminer des résultats réels sur prototypes.



Main-Metall Tribologie GmbH
Industriestr. 1
D-66885 Altenglan

Fon: + 49 6381 913-0
Fax: + 49 6381 913-110

Main-Metall Española, S.L.
Apartado 73
E-39300 Torrelavega

Fon: + 34 942 8259-00
Fax: + 34 942 8259-06

Main-Metall do Brasil
Indústria e Comércio Ltda.
Rua Dois, 368
Distrito Industrial João Narezzi
BR-13347-404 Indaiatuba (SP)
Fon: +55 19 3936-6565
Fax: +55 19 3936-6566

Main-Metall International AG
Business Cube
Birkenstr. 47
CH-6343 Rotkreuz

Fon: +41 41 740-6400
Fax: +41 41 740-6402

www.main-metall.com