

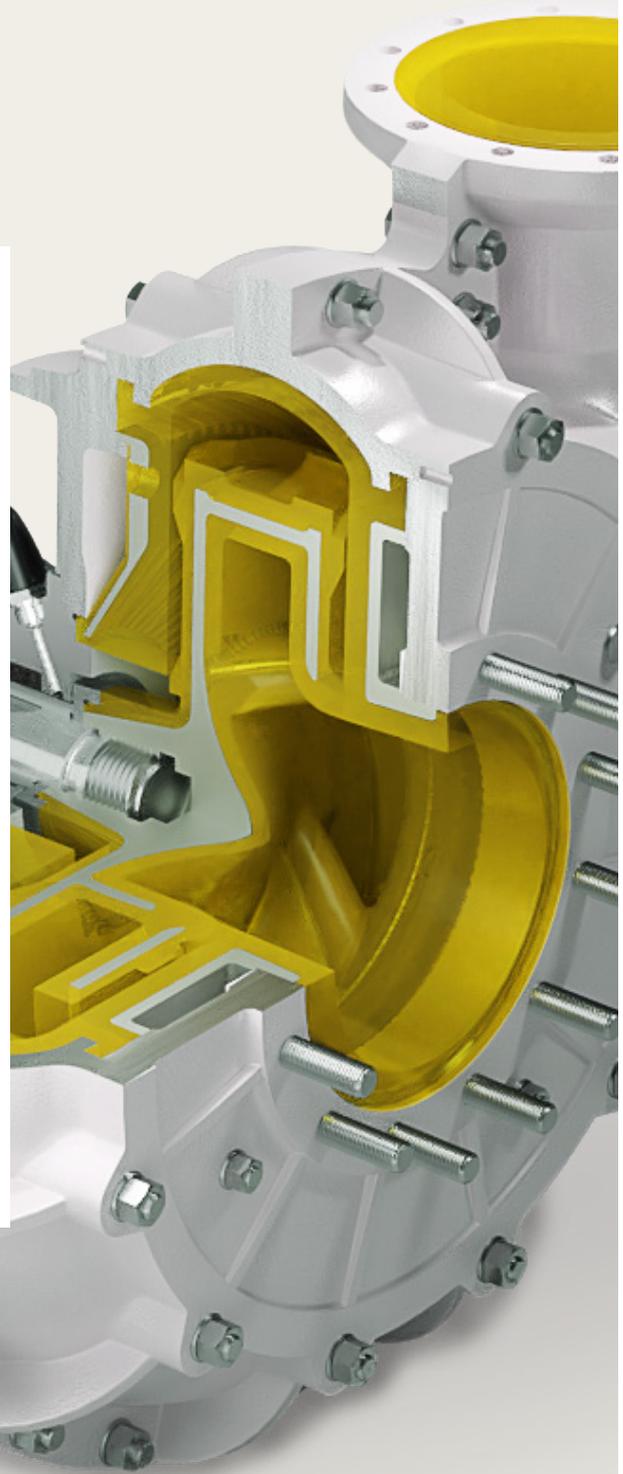


**HABERMANN AURUM
PUMPEN**

MATÉRIAUX DES POMPES

**CONCEPTION ET OPTIONS
DES REVÊTEMENTS**

www.habermann-aurum-pumpen.de

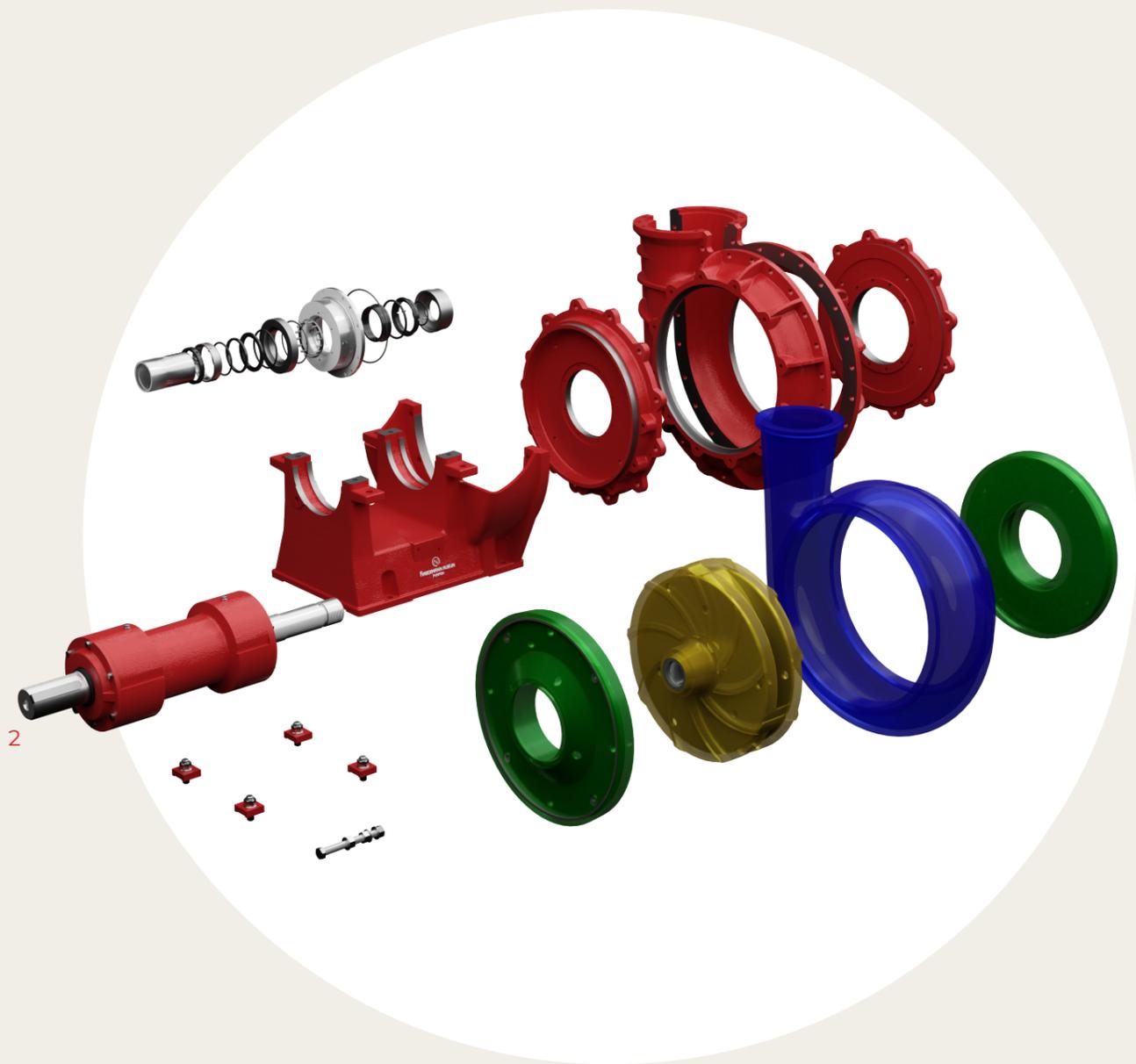


**POLYURETHANE
APFLEX®**

**FONTE MINÉRALE
CERAMCARBIDE®**

**CAOUTCHOUC APG
ET FKM**

FONTE HBN



L'adaptation personnalisée à la configuration de votre installation, grâce à une grande diversité de matériaux, est le gros avantage de la série de pompes HPK.

Contenu.

ENTREPRISE.....	4
HISTORIQUE DE NOS MATÉRIAUX.....	6
APFLEX®	8
CERAMCARBIDE®.....	10
CAOUTCHOUC APG ET FKM.....	12
LA FONTE HBN.....	14





HABERMANN AURUM PUMPEN
offre depuis près de 100
ans une expérience et un
savoir-faire approfondi dans le
transport des matières solides.



www.habermann-aurum-pumpen.de

4

5

1927.

Habermann Aurum Pumpen est l'un des principaux fabricants de pompes centrifuges pour le pompage de liquides chargés de particules solides. Avec près de 100 ans d'expérience et une expertise de plus de 30 000 pompes installées dans le monde entier dans les secteurs industriels les plus divers, nous sommes devenus une partie intégrante du système économique mondial. Nos pompes sont utilisées dans l'industrie minière, l'industrie minière, l'extraction de matières premières, le secteur de l'énergie, la sidérurgie, la chimie, l'industrie des pigments,

le creusement de tunnels et le génie civil spécialisé. Notre objectif est d'associer la tradition à la modernité et de continuer à écrire l'histoire de l'entreprise avec succès. Atteindre cet objectif ambitieux est la motivation quotidienne d'une équipe motivée et compétente. Le résultat de notre engagement quotidien, ce sont des pompes fabriquées sur mesure pour nos clients, dont beaucoup sont utilisées sans encombre depuis plus de 60 ans ; une preuve de la rentabilité, de la fiabilité et de l'efficacité de nos produits Habermann Aurum. Notre

portefeuille de produits comprend les domaines des pompes et de la vannerie. Grâce à notre service d'ingénierie interne, nous sommes également en mesure de résoudre des problèmes techniquement difficiles et complexes. Notre credo est de répondre aux exigences les plus complexes du marché et de soutenir au mieux nos clients sur le terrain.

**Quand la
tradition
rencontre
l'avenir.**

Nos matériaux.

Une technologie testée et prouvée

Historique de notre évolution

La société Habermann Aurum Pumpen GmbH est une entreprise de taille moyenne qui se consacre depuis 1927 au transport hydraulique de matières solides. Au début, seules des pompes métalliques ont été conçues et construites à cet effet et utilisées dans les conditions les plus difficiles, principalement dans l'industrie minière et sidérurgique.

6 À la fin des années 1950, Habermann Aurum Pumpen a été l'un des premiers fabricants à ouvrir une nouvelle voie dans ce domaine. Une pompe blindée avec un revêtement élastique a été conçue et construite. Elle a été présentée pour la première fois à l'exposition minière fin 1950. La pompe portait la désignation GP et possédait déjà des pièces d'usure hydrauliques remplaçables.

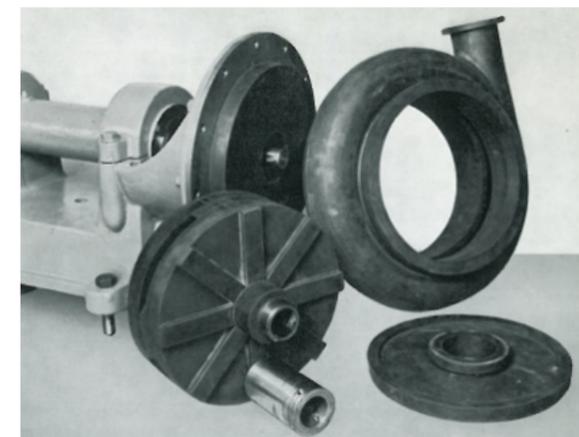
Les plaques d'usure remplaçables, ainsi que la turbine, avaient un noyau métallique sur lequel on appliquait un revêtement en caoutchouc à paroi épaisse pour les protéger de l'usure. Le blindage, également remplaçable, était inséré librement dans le boîtier extérieur métallique, comme une chambre à air dans un pneu de

vélo. L'ensemble du système hydraulique de la pompe était ainsi protégé par des éléments élastiques. L'utilisation de l'effet trampoline - la granulation heurte et rebondie - a permis d'augmenter considérablement la durée de vie des pompes pour les produits à granulation fine jusqu'à 5 mm. De plus, certains caoutchoucs étaient beaucoup plus résistants chimiquement. Cet effet a permis d'ouvrir de nouveaux champs d'activité dans d'autres industries. Cela s'est avéré être un coup de chance, car l'industrie minière était en déclin en Europe.

Ce type de construction a été développé de manière conséquente jusqu'à aujourd'hui et optimisé tant au niveau de la construction que du rendement. Les séries GP, GP-I et GP-II ont été suivies par les séries HP-I à HP-IV jusqu'à l'actuelle HPK.

Au milieu des années 1960, les premiers essais avec des polyuréthanes spéciaux ont été réalisés, ce qui a permis d'élargir considérablement les possibilités d'utilisation de cette série.

Aujourd'hui, trois qualités différentes de polyuréthane spécial sont disponibles, du plus petit diamètre de refoulement de pompe HPK 32 au HPK 500. Elles sont également connues sous notre marque déposée APFlex®. Ces matériaux sont complétés, jusqu'au diamètre nominal HPK 125, par deux qualités de caoutchouc spécial perfectionnées en permanence et, depuis peu, par une qualité spéciale de FKM. Pour compléter cette série très universelle, il existe encore pour de nombreux types des plaques d'usure métalliques et des turbines en partie en fonte très dure ou résistante aux acides. Jusqu'au diamètre nominal HPK 100, il ne faut pas oublier la version en notre matériau CeramCarbide®. Cette fonte polymère résistante à l'usure et aux acides, avec des inserts en carbure de silicium, complète les variantes de matériaux susmentionnées

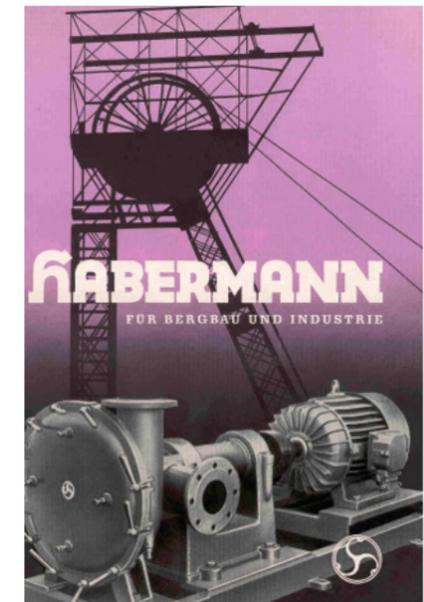


Pompe blindée de 1960
avec revêtement élastique

dans cette série de pompes HPK presque universelle.

L'avantage de ce type de pompe est la possibilité de remplacer certains composants usés. Cela permet souvent d'atteindre des cycles de vie globaux des pompes dépassant largement les 15 ans.

7 Pour nos produits, la durabilité est synonyme de longévité. Cela repose sur une utilisation consciente des ressources, une sélection minutieuse des matériaux et une fabrication de qualité. Nous contribuons ainsi à la préservation des ressources depuis la création de notre entreprise.



Brochure de 1960

Illustration d'une pompe ST métallique pour l'industrie minière

APFlex®.

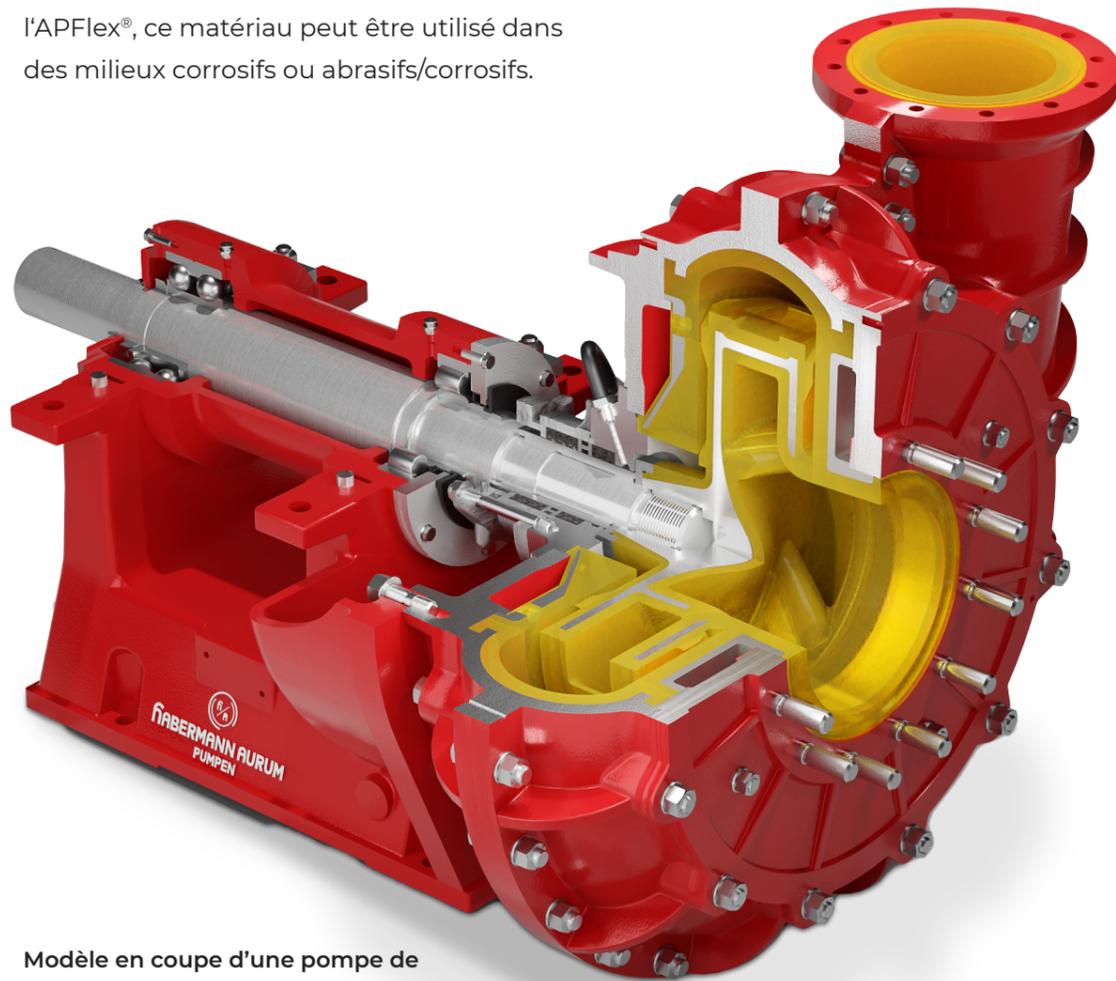
Polyuréthanes spéciaux et innovants

Moulé à chaud, haute élasticité, résistant à l'hydrolyse

Les polyuréthanes spéciaux APFlex® présentent une résistance élevée à l'usure, aux coupures et aux huiles. Les matériaux APFlex® profitent de l'effet „trampoline“, ce qui leur confère de grands avantages en termes de comportement à l'usure par rapport aux matériaux métalliques coulés. Grâce à des compositions spéciales de l'APFlex®, ce matériau peut être utilisé dans des milieux corrosifs ou abrasifs/corrosifs.

Pour les acides dilués, on dispose par exemple des valeurs empiriques suivantes:

- H2SO4 à 35% maximum
- P2O5 à 70 % maximum
- HCL à 25% maximum
- Lessives : par ex. le composé NaOH sans limitation de la concentration.



Modèle en coupe d'une pompe de traitement des boues HPK
Revêtement APFlex® de qualité AP 1001



Les polyuréthanes spéciaux sont colorés différemment afin de faciliter l'identification de la qualité des matériaux, car les composants sont interchangeables.

APFlex®-Comparaison de qualités

Qualité	APFlex® 10-01	APFlex® 60-01	APFlex® 50-01
Dureté Shore	A 88 - 90°	A 75 - 80°	A 88 - 90°
Application-Température	-30 jusqu'à +75 °C	-30 jusqu'à +75 °C	-30 jusqu'à +95 °C
pH-Eignung	0 - 14	5 - 10	0 - 14
Eigenschaften	résistant à l'abrasion et à la corrosion, adapté aux acides et aux bases, et résistant à l'huile	particulièrement résistant à l'abrasion et aux huiles de traitement connues	résistance thermique ; aussi résistant chimiquement que l'APFlex® AP 1001.



Les niveaux d'abrasion possibles avec les APFlex® ne peuvent être atteints avec aucune qualité de caoutchouc ou de FKM.

CeramCarbide®.

Matériau composite non métallique

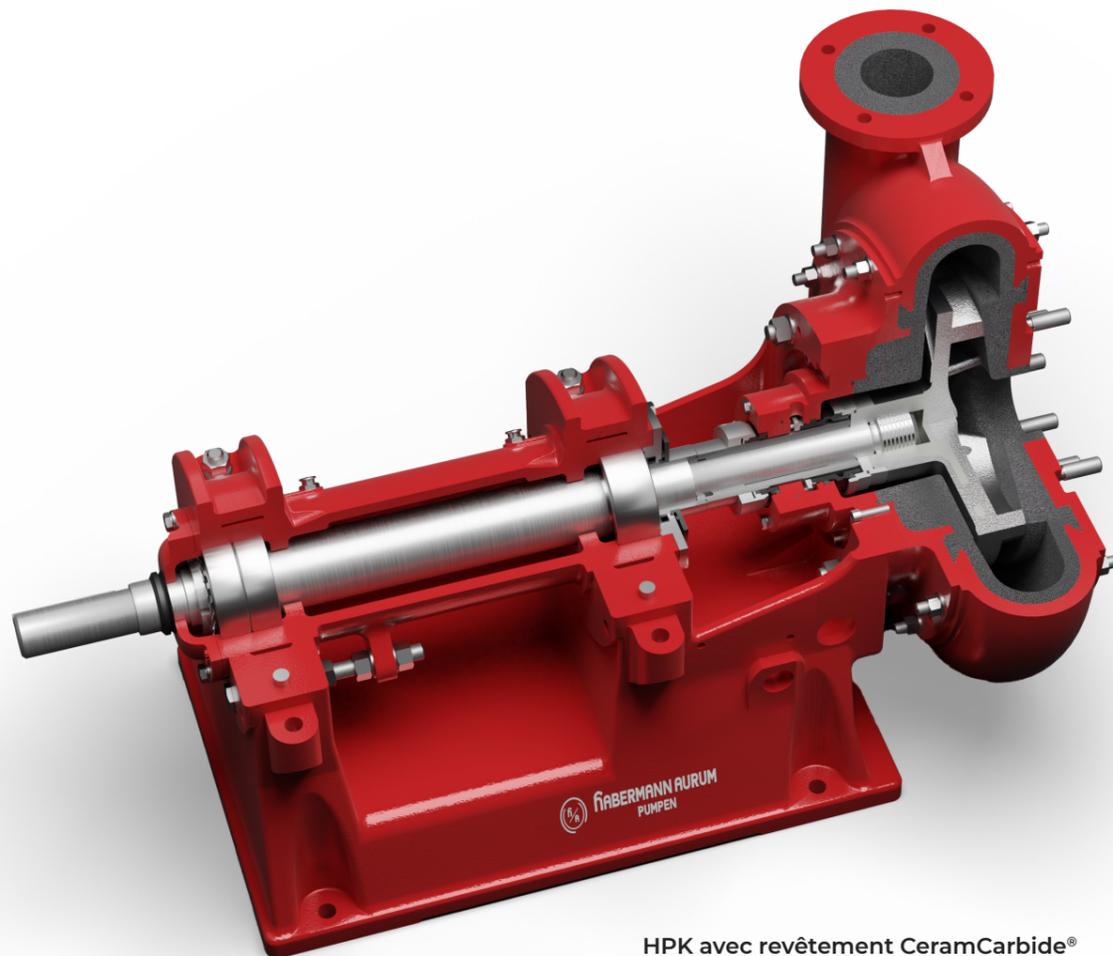
Résistant à l'usure et à la corrosion

CeramCarbide® est un matériau composite non métallique composé de plus de 80% de carbure de silicium et d'environ 20% de résine vinylester comme liant.

Le carbure de silicium (autre nom : carbure de silicium) est une céramique non oxydée qui présente une très bonne résistance aux acides et aux bases et qui résiste à l'usure et à la corrosion même à des températures

élevées. Les carbures de silicium sont mélangés à des résines vinylester à l'aide d'une ligne de tamisage pré-définie, puis coulés.

Les résines vinylester, également appelées résines VE, sont des résines synthétiques qui, une fois durcies, forment des plastiques thermodurcissables d'une grande solidité et d'une grande résistance chimique.



HPK avec revêtement CeramCarbide®

10



CeramCarbide® est un matériau léger tout en étant presque aussi dur qu'un diamant (environ 9,5 sur l'échelle de dureté de Mohs).



11

Propriétés de CeramCarbide®

Application-Température	jusqu'à environ 160°C
Aptitude au pH	0 - 14
Caractéristiques	Résistant à l'abrasion et à la corrosion, convient aux acides ou aux bases, dureté élevée grâce aux inclusions de carbure de silicium, domaine d'application pour les fluides à grains très fins.



Pour les sollicitations mixtes de corrosion et d'abrasion ainsi que pour les granulométries jusqu'à 3 mm, une pompe revêtue de CeramCarbide® est une solution idéale.

Caoutchouc APG et FKM.

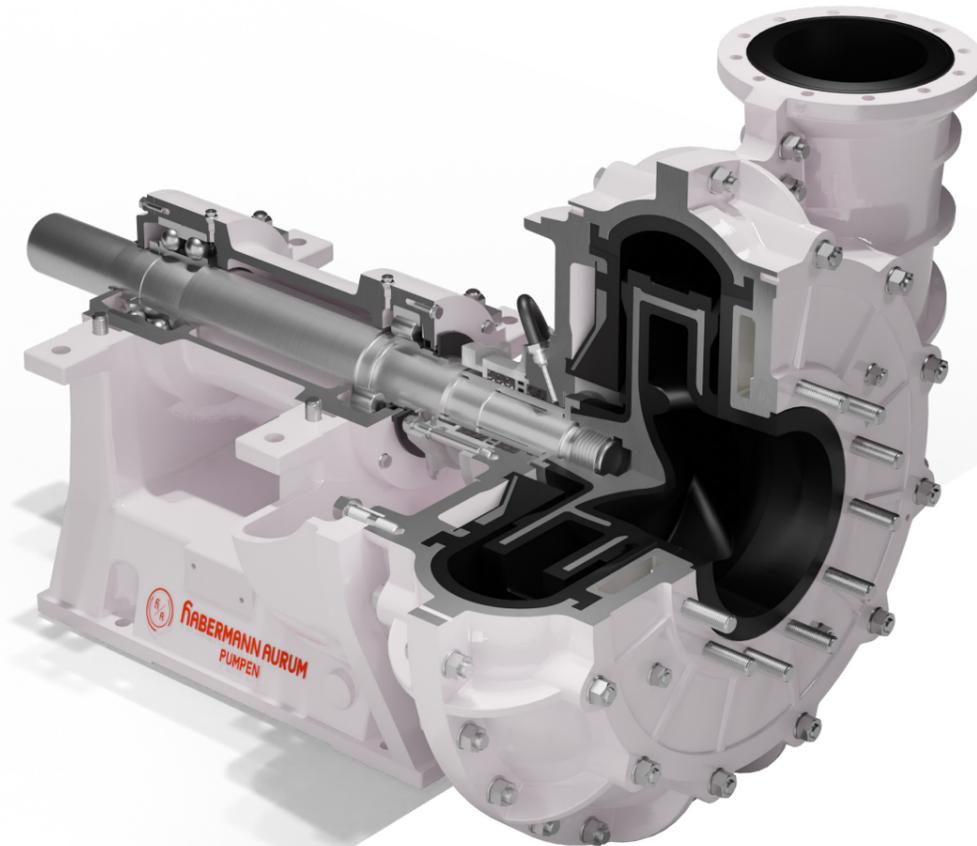
Matériaux à haute élasticité pressés à chaud

Résistant à la température, à l'abrasion et à la corrosion

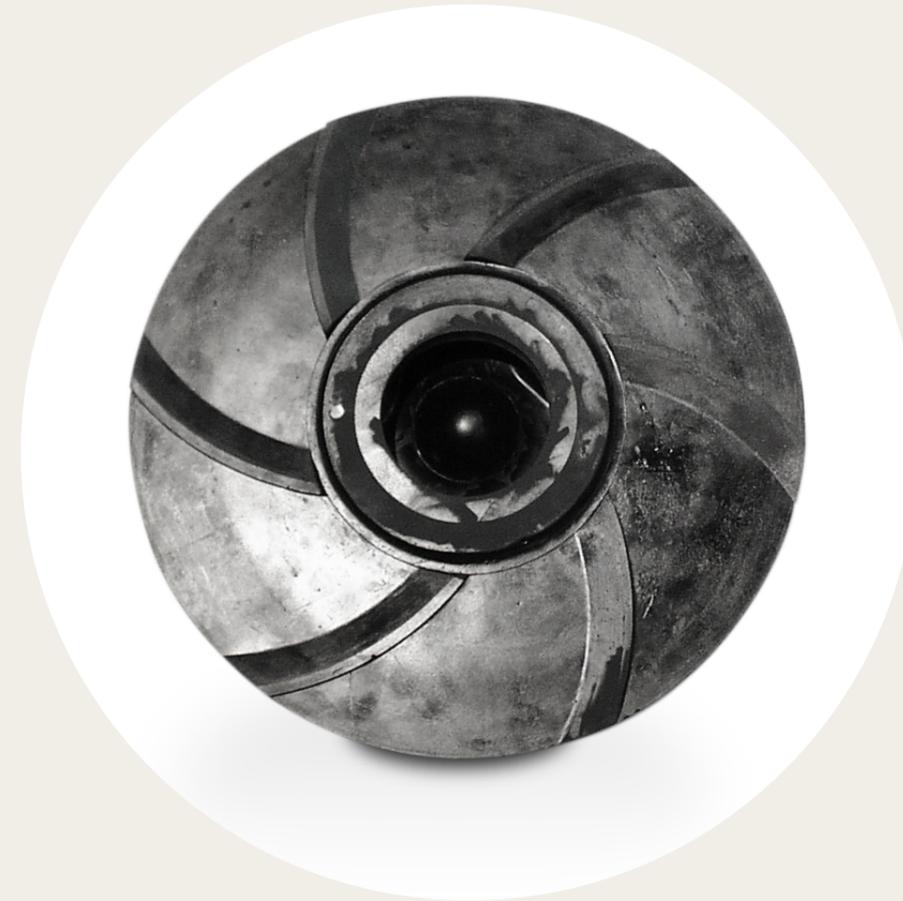
Les qualités de caoutchouc et de FKM (caoutchouc fluoré) sont des matériaux hautement élastiques, comprimés à chaud.

Ils possèdent une grande résistance à l'usure. Ces matériaux utilisent également l'effet „trampoline“ et présentent ainsi de grands

avantages en termes de comportement à l'usure par rapport aux matériaux de fonte métalliques. Grâce à leurs formulations spéciales, ces matériaux peuvent être utilisés dans des milieux corrosifs ou abrasifs/corrosifs.



Pompe HPK avec revêtement en caoutchouc



En raison de leur élasticité et de leur résistance à l'incision, les pompes équipées du matériau caoutchouc APG ou FKM surpassent de loin n'importe quel acier moulé très résistant à l'usure pour les fluides à grains fins.

Comparaison des qualités APG et FKM

Qualité	APG 2201	APG 2210	FKM
Dureté Shore	65°	55°	65°
Temperature	max. 130 °C	100 - 105 °C	max. 100 °C
Aptitude au pH	0 - 14	0 - 14	0 - 14
Caractéristiques	résistant à l'abrasion et à la corrosion, adapté aux acides et aux bases, utilisation avec des fluides à grain fin	plus résistant à l'abrasion, convient pour les acides et les bases, utilisation avec des fluides à grain fin	résistant à l'abrasion et à la corrosion, adapté aux acides et aux bases (par ex. acide chlorhydrique résistant jusqu'à 98 %), utilisation avec des fluides à grain fin



Toutes les pièces d'usure en caoutchouc en contact avec le fluide ont une résistance thermique plus élevée.

Matériaux de fonte HBN.

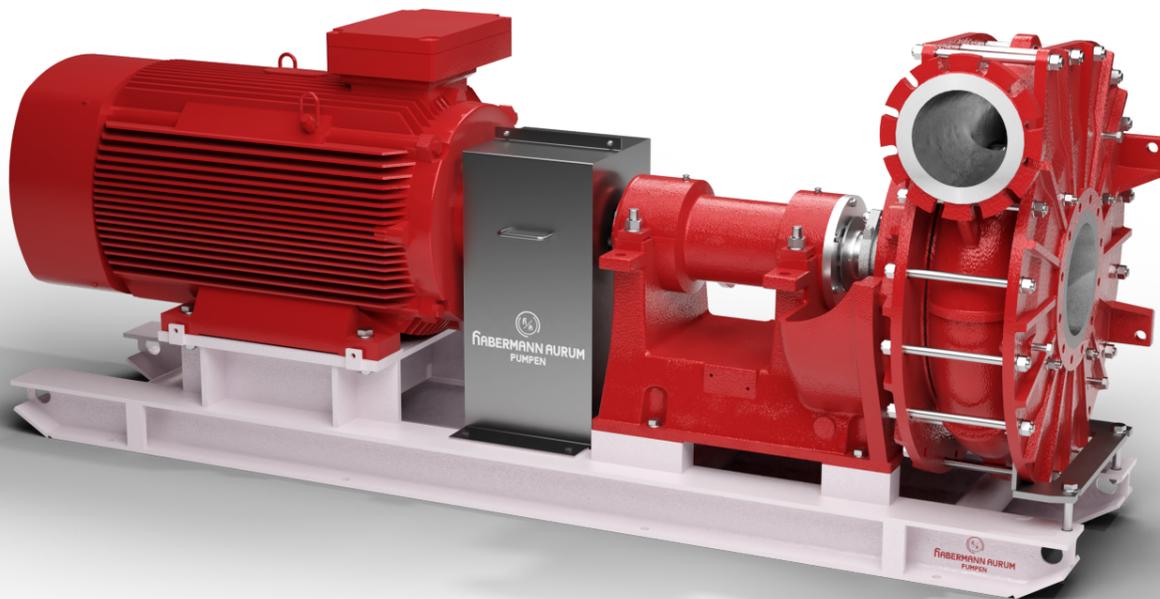
Revêtements métalliques très résistants à l'usure

Haute résistance à l'usure et à la corrosion

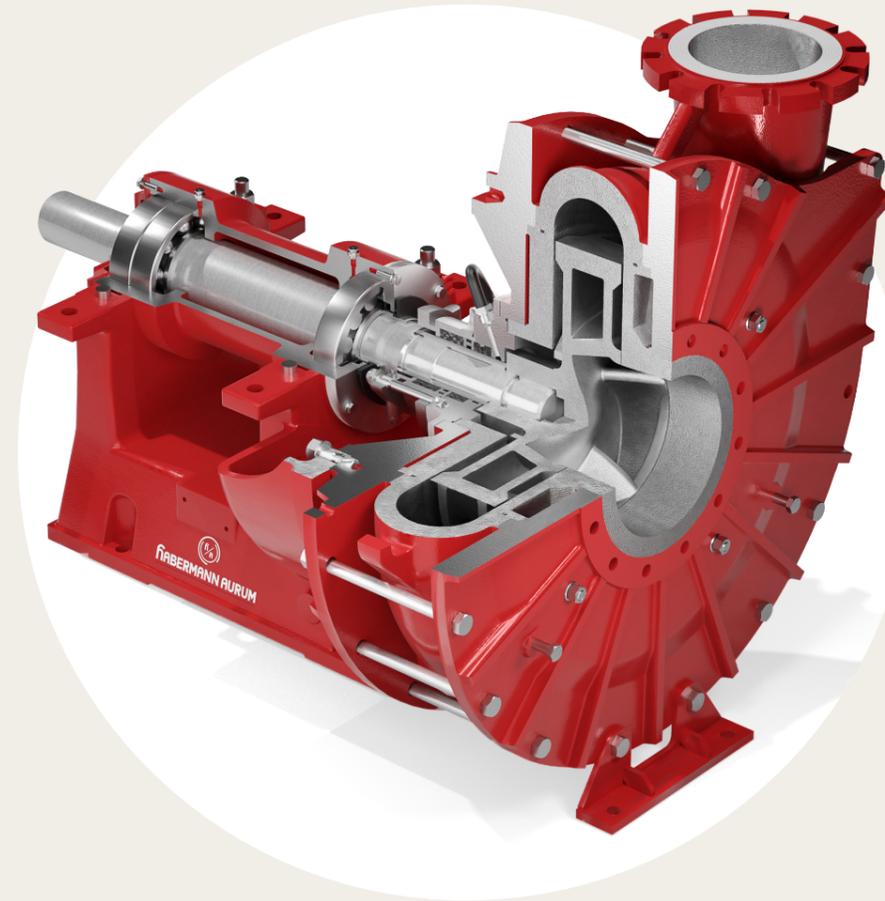
Les matériaux de fonderie hautement résistants à l'usure de Habermann Aurum Pumpen sont des matériaux modifiés, développés sur la base de notre propre expérience dans le domaine de la fonderie.

Nous avons développé des alliages résistants à l'usure et à la corrosion spécialement pour les pompes destinées à une utilisation moyenne à intensive avec des fluides agressifs.

En raison de leur alliage spécial et de leur dureté élevée, ces matériaux améliorent considérablement les propriétés mécaniques des composants de pompes. Outre l'acier traité thermiquement et l'acier duplex, nous proposons des matériaux de fonderie de notre propre conception, adaptés à chaque cas d'utilisation : HBN 450 et HBN 480 avec une dureté de Brinell allant jusqu'à 650 HB.



Pompe à matières solides NPK revêtue de fonte HBN

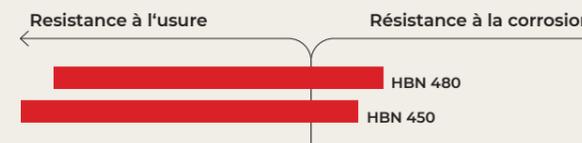


Les HBN 450 et HBN 480 sont des fontes au chrome-molybdène qui, après un processus de trempe et de revenu complexe, présentent une dureté continue allant jusqu'à 650 HB.

Comparaison des matériaux de moulage HBN

Qualité	HBN 450	HBN 480
Dureté	650 HB	550 HB
Temperature	max. 130 °C	max. 130 °C
pH-Eignung	6 - 9	4 - 10
Medien	gros grain, jusqu'à env. 150 mm	gros grain
Caractéristiques	résistant à l'abrasion	résistant à l'abrasion et à la corrosion sous certaines conditions

HBN Propriétés d'usure et de corrosion



Grâce à leur alliage spécial, ces matériaux améliorent considérablement les propriétés d'usure et de corrosion de nos composants de pompe.



**HABERMANN AURUM
PUMPEN**

POMPES | VANNES | EXCAVATRICES À ASPIRATION | INGÉNIERIE

**NOUS NOUS RÉJOUISSONS DE
TRAVAILLER AVEC VOUS !**

HABERMANN AURUM PUMPEN GMBH

Harpener Heide 14

44805 Bochum | DEUTSCHLAND

info@aurumpumpen.de

www.habermann-aurum-pumpen.de

V08.22

