HABERMANN AURUM
PUMPEN

PUMPEN FÜR SCHWERE ANWENDUNGEN

BERGBAU
TUNNELBAU
SPEZIALTIEFBAU

www.habermann-aurum-pumpen.de

VERKEHRS-TUNNEL | VERSORGUNGS-TUNNEL | ROHR-VORTIEB | SCHLAMM-AUFBEREITUNG | MICRO-TUNNELING

Inhalt.

4 **Unternehmen**

6 **Tunnelbau und Microtunneling**

10 **Spezialtiefbau**

12 **Feststoffförderung**

20 **Schlammaufbereitung**

22 **Elastische Auskleidung**

24 **Tauchmotorpumpen**

26 **Armaturen für Tunnelbau**

28 **Wasserhaltungslösungen**

32 **Gleitringdichtung HGD**

36 **Hydrodynamische Abdichtung**

38 **Pumpenservice**

Pumpen für Tunnelbau und Spezialtiefbau.

In einer Vielzahl von unterirdischen Infrastrukturprojekten rund um die Versorgung mit Wasser und Energie, sowie die Wasserentsorgung, aber auch im Microtunneling weltweit ist die hohe Zuverlässigkeit der eingesetzten Maschinentechnik ein maßgeblicher Erfolgsfaktor für die Projektrealisierung. Die Habermann Aurum Pumpen GmbH bietet ein breites Spektrum von innovativen Lösungen mit einer Vielzahl von Pumpen und Werkstoffen für vielfältige Aufgaben im mechanisierten Tunnelbau und Spezialtiefbau an. Benötigen Sie Spezialpumpen für Vertikal- oder Horizontalbohrungen? Unsere Schlammpumpen sind für die anspruchsvollen Betriebsbedingungen im Tunnelbau und Spezialtiefbau mit einer rauen Betriebsumgebung und beengten Einbaubedingungen entwickelt worden. Wir unterstützen unsere Kunden weltweit in der Bauausführung durch die Versorgung mit Originalersatzteilen aus unserem eigenen Edelstahl- und Polyurethan qualitäten.

Made in Germany.

DAS UNTERNEHMEN

HABERMANN AURUM PUMPEN
bietet seit fast 100 Jahren
Erfahrung und tiefes Know-how
im Schlammtransport.

www.habermann-aurum-pumpen.de

1927.

Habermann Aurum Pumpen zählt zu den führenden Herstellern von Kreiselpumpen zur **Förderung feststoffbeladener Flüssigkeiten**. Mit fast 100 Jahren Erfahrung und einer Expertise von über 30.000 weltweit eingesetzten Pumpen in den verschiedensten industriellen Bereichen sind wir zu einem Teil des globalen Wirtschaftssystems geworden. Unsere Pumpen finden Anwendung im **Bergbau** und der **Mineralindustrie,** der **Rohstoffgewinnung** und **Energiewirtschaft**, der **Stahlindustrie, Chemie, Pigmentindustrie,** im **Tunnelvortrieb** und dem **Spezialtiefbau.** Unser Ziel ist es, die Tradition mit der Moderne zu verbinden und die Unternehmensgeschichte erfolgreich weiter zu schreiben. Dieses hochgesteckte Ziel zu erreichen ist der tägliche Ansporn eines motivierten und kompetenten Teams. Das Resultat unseres täglichen Engagements sind kundenindividuell produzierte Pumpen, die vielfach schon seit über 60 Jahren problemlos im Einsatz sind; ein Beweis für Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit und Effizienz unserer Habermann Aurum Produkte. Unser Produktportfolio umfasst die Bereiche **Pumpen** und **Armaturen.** Dank des hausinternen **Engineerings** sind wir in der Lage auch technisch schwierige und komplexe Aufgaben zu lösen.
Durch unser internationales Netzwerk und eigenen Niederlassungen sind wir zu einem global agierenden und geschätzten Partner unserer Kunden geworden.
Habermann Aurum Produkte werden weltweit eingesetzt. Unsere Marktpräsenz erstreckt sich kontinentübergreifend von Europa, Amerika über Asien bis nach Afrika. Wir zählen weltweit marktführende Unternehmen zu unseren zufriedenen Kunden.

Unser Credo ist es den anspruchsvollen Anforderungen am Markt gerecht zu werden und unsere Kunden vor Ort bestmöglich zu unterstützen.

Tradition trifft Zukunft.

Tunnelbau und Microtunneling.

Pumpen für Rohrvortrieb

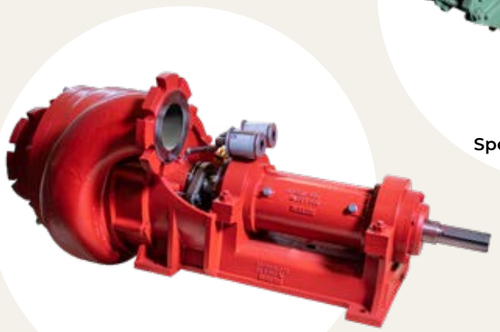
Speise- und Abförderpumpen der Baureihen KB, KBH und NPW

Die kompakte Ausführung unserer leistungsfähigen und hochverschleißfesten Pumpen der Baureihen KB, KBK, KBKT und NPW sind maßgeschneidert für den Einsatz als Förderpumpe oder Speisepumpe unter beengten Einbaubedingungen im Microtunnelbau und Rohrvortieb.

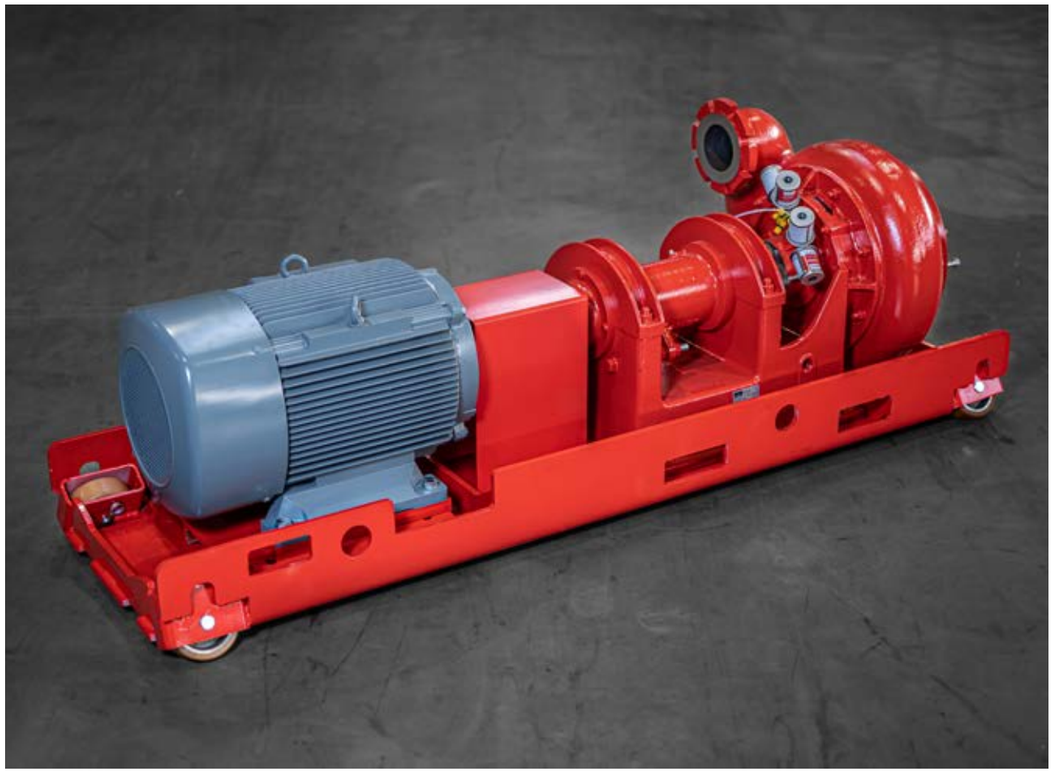
Die Pumpen mit Druckstutzen bis zum DN 400 sind für unterschiedlichste Anwendungsfälle lieferbar.

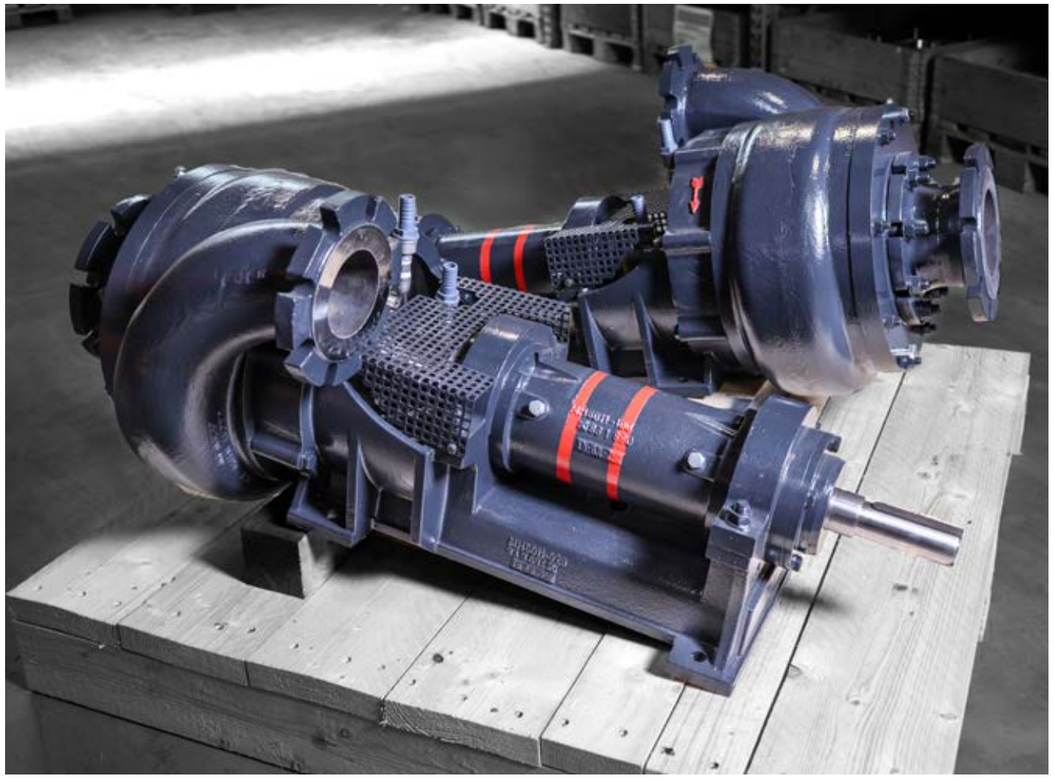
Geringe Bauhöhen, hoch verschleißfeste Werkstoffe und Wellenabdichtungen durch Entlastungslaufrad oder unsere selbstentwickelte Gleitringdichtung HGD garantieren den sicheren Einsatz in AVN Vortrieben weltweit.

Speisepumpe NPW 54



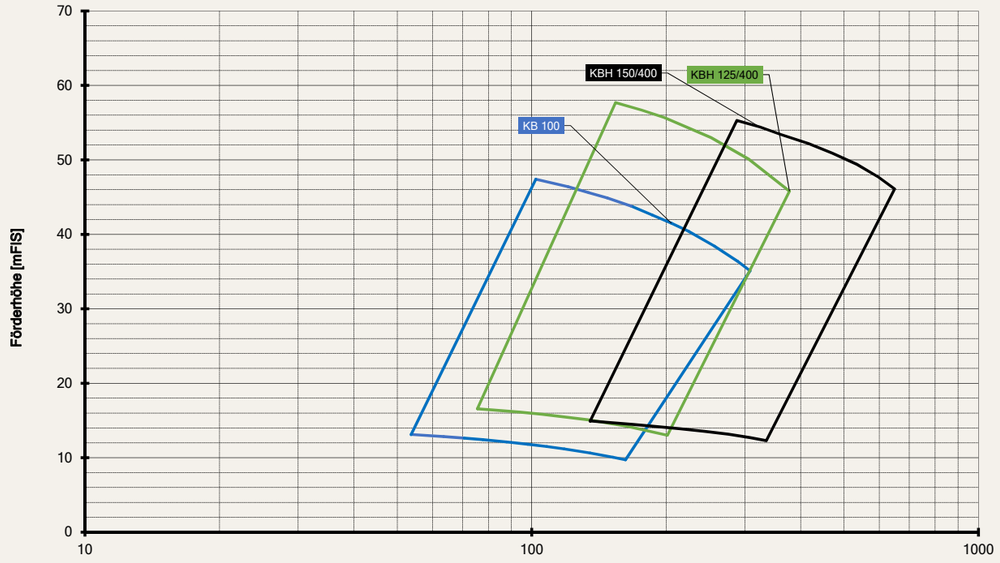
Tunnelpumpe KB 100





Leistungsbereich der Pumpen KB und KBH

Abförderpumpen KB und KBH



Die Kombination ist je nach Kundenwunsch variierbar, im Microtunneling wird in den meisten fällen wegen dem engen Platzbedarf die **Tunnelversion** angewendet. Die **Schachtausführung** wird als Speisepumpe oder im Schacht als Fördererhöhungspumpe angewendet, vom Schacht zur Separationsanlage. Bei größeren Tunnelvortrieben kommen dann häufiger Schachtausführungen zum Einsatz, wobei die Druckstutzeinstellung variabel im technischer moglichen Rahmen angepasst werden kann.

Unsere Vielfalt an Pumpengehäuse für die KB und KBH Baureihe

KB 100S

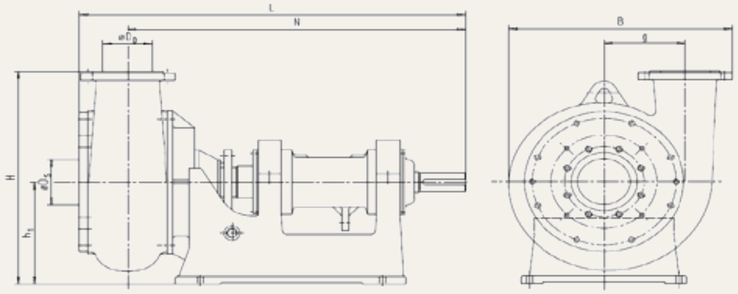
KBH 125/400S

KBH 150/400S

www.habermann-aurum-pumpen.de

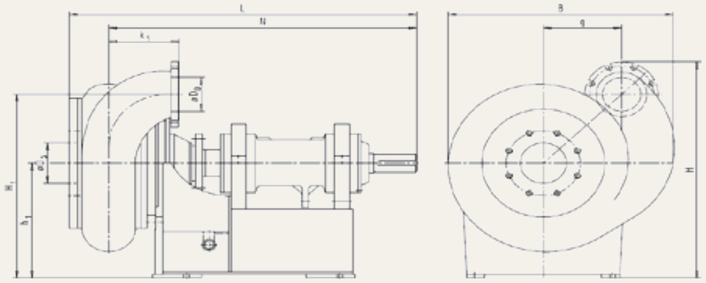
Maßblatt der Pumpen KB und KBH

Abförderpumpe KBH in einer Schachtausführung



	øDS	øDD	B	g	H	H1	h1	k1	L	N	Gewicht [kg]
KBH 125/400 S	150	125	726	300	650	-	350	-	1131	1002	580
KBH 150/400 S	150	150	674	245	730	-	350	-	1166	1019	590
KB 100 S	125	100	521	245	433,5	-	240	-	1052,5	922,5	327

Abförderpumpen KB und KBH für Microtunneling



	øDS	øDD	B	g	H	H1	h1	k1	L	N	Gewicht [kg]
KB 100	125	100	523	191	524	366	175	250	1171	923	330
KBH 125/400	150	125	736	255	730	605	350	230	1131	1002	610
KBH 150/400	150	150	736	269	762	619	350	350	1166	1019	630

Unsere Vielfalt an Pumpengehäuse für die KB und KBH Baureihe

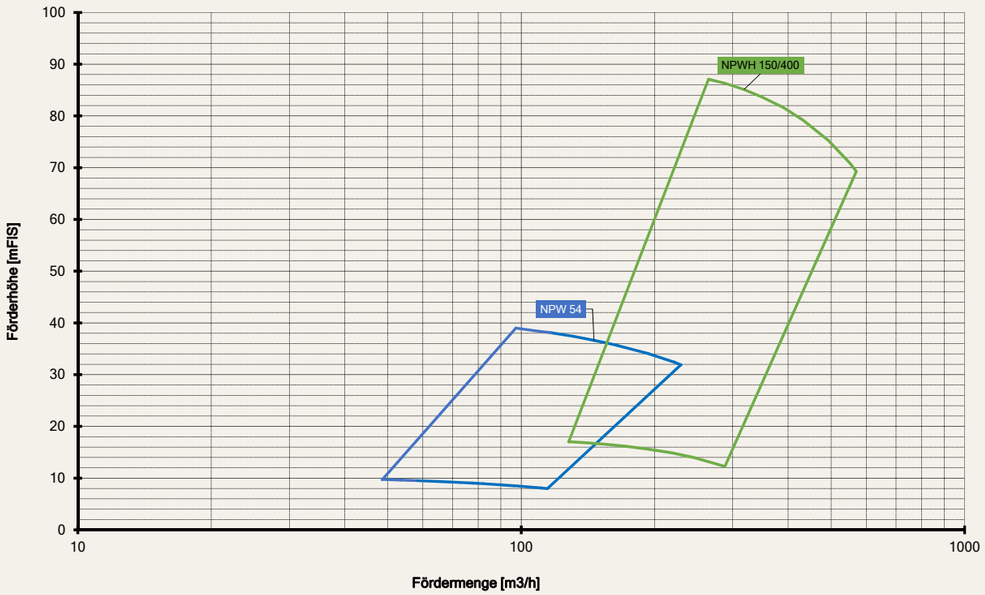
KB 100

KBH 125/400T

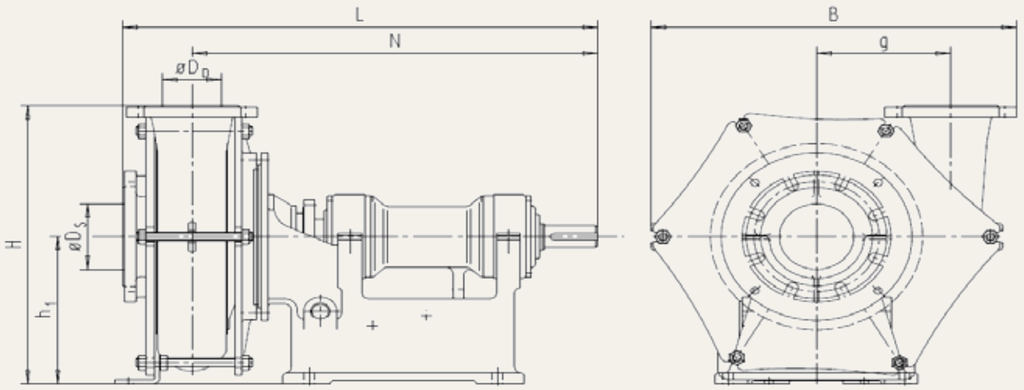
KBH 150/400T

Leistungsbereich der Pumpen NPW

Speisepumpen NPW

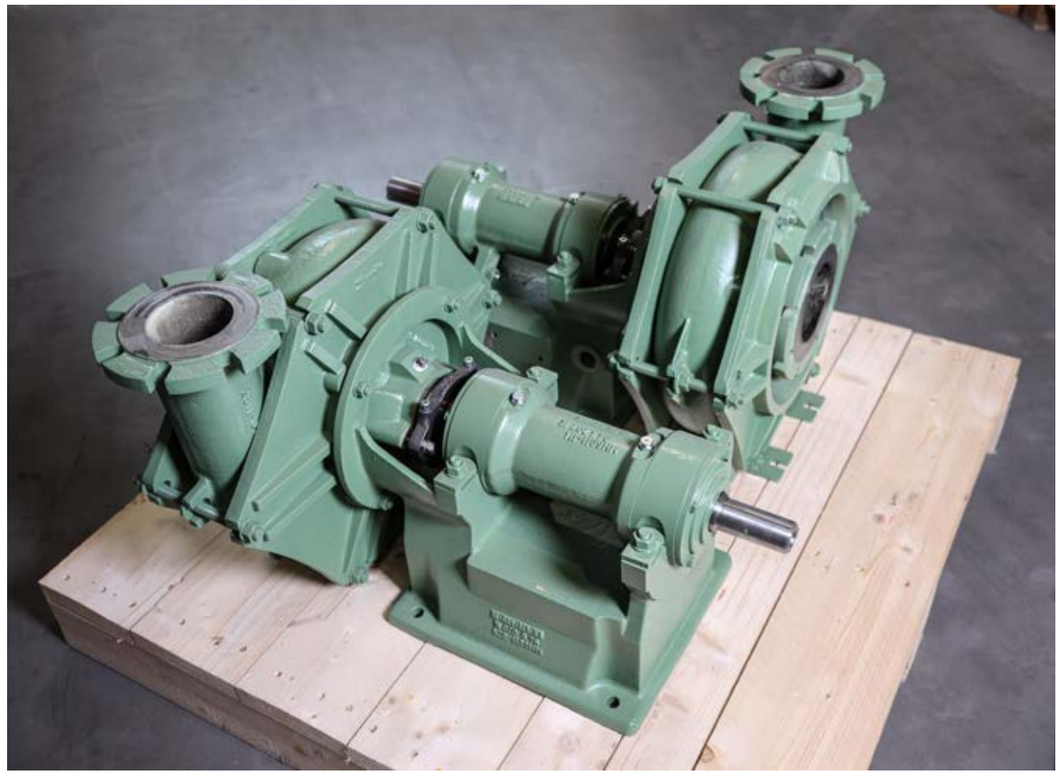


Maßblatt der Pumpen NPW



	øDS	øDD	B	g	H	H1	h1	k1	L	N	Gewicht [kg]
NPW 54	125	100	615	225	530	-	280	-	796,5	680	225
NPWH 150/400	200	150	723	285	650	-	350	-	1094	989	465

www.habermann-aurum-pumpen.de



Spezialtiefbau.

Pumpen für Schlitzwandfräsen und Schachtabsenkanlagen

Spezialpumpen der Baureihe KBKT-V1

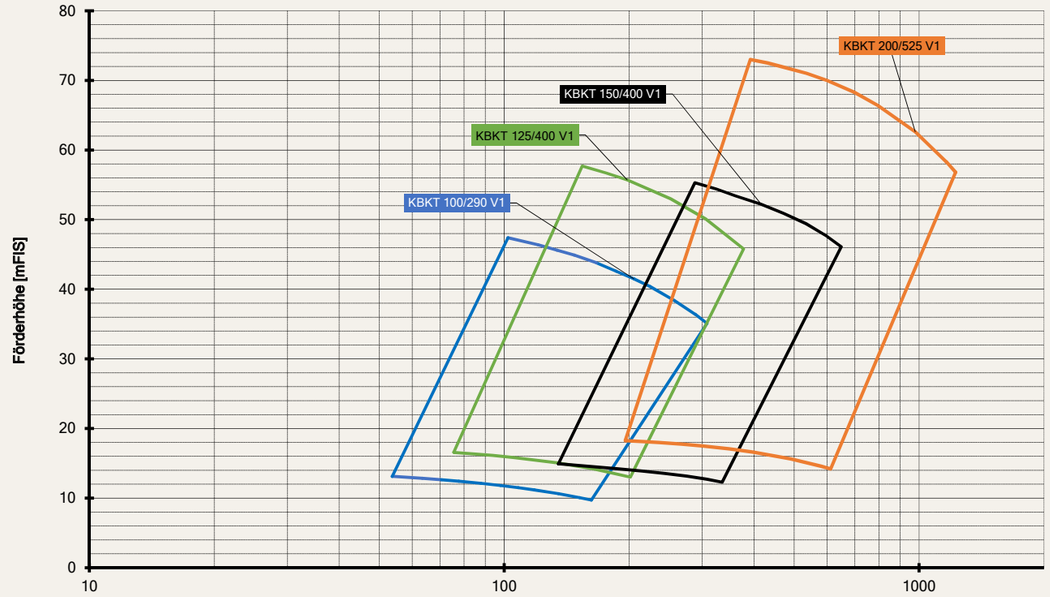
Heutzutage werden supermoderne Schachtabsenkanlagen oder Schlitzwandfräsen bei der Errichtung von Start- und Zielschächte, sowie Schlitzwänden eingesetzt. Dabei wird die vertikale Fräsarbeit immer innerhalb des mit Suspension gefüllten Schachtes oder der Schlitzwand ausgeführt. Während der Fräsarbeit reichert sich die Suspension mit Feststoffen an und muss kontinuierlich zur Separationsanlage gefördert werden. Dort erfolgt die Aufbereitung mittels hochverschleißfester Kreiselpumpe. Die langlebigen Pumpen der Baureihe KBKT-V1 sind speziell für den Einsatz direkt auf der Schlitzwandfräse angepasst, um das Suspensionsgemisch sicher zur Separationsanlage zu fördern. Zusätzlich zur kompakten Bauweise und der Verwendung hochverschleißfester Gussqualitäten wird die Pumpe mit einem speziellen Gleitringdichtung ausgestattet. Diese Spezialpumpen werden idealerweise mit einem Hydraulikmotor angetrieben und passen sich somit unterschiedlichen Betriebszuständen an.

Vertikale Pumpe KBKT-V1

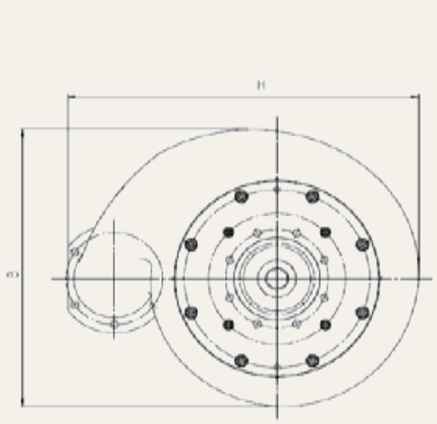
www.habermann-aurum-pumpen.de

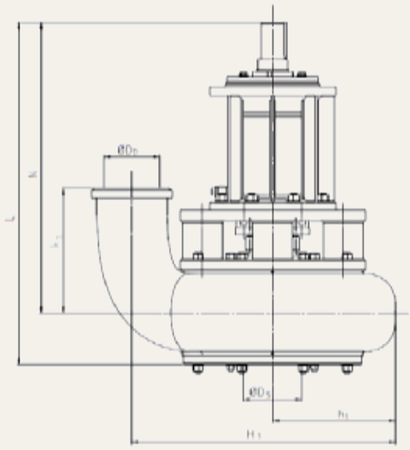
Leistungsbereich der Pumpen KBKT

Abförderpumpen KBKT-V1



Maßblatt der KBKT Baureihe





	øDS	øDD	B	g	H	H1	h1	k1	L	N	Gewicht [kg]
KBKT 100/290 V1	125	100	455	-	612,5	502,5	232,5	250	833,5	703,5	270
KBKT 125/400 V1	150	125	645	-	803	678	318	230	930	801	490
KBKT 150/400 V1	150	150	674	-	820	711	330	350	965	818,5	510
KBKT 150/400 V1 T	150	150	674	245	685	-	305	-	965	818,5	460
KBKT 200/525 V1 T	200	200	1052	400	923,5	-	503,5	-	1320	1135	1595

Feststoffförderung.

Robuste Baggerpumpe für sehr grobkörnige Feststoffe

Kreiselpumpe KBKM aus hochverschleißfestem Guss

Feinstkorn und auch Körnungen von bis zu 250 mm sowie kleinster und größter Konzentrationen werden mit verschiedenen Pumpenbaugrößen der Serie KBKM abgedeckt. Die Bauart KBKM ist häufig bei Gewinnungsprozessen im Sand- und Kiesbereich für sehr grobes Fördergut wieder zu finden. Wichtiges Kriterium für einen betriebssicheren Feststofftransport ist die zur Vermeidung von Ablagerungen erforderlichen Mindestfördergeschwindigkeit. Sie bestimmt sich im Wesentlichen aus der Sinkgeschwindigkeit der Feststoffe und somit aus dem Mineralgewicht, der Korngröße, der Kornform und der Transportkonzentration. Bei Grobkorn ist zu berücksichtigen, dass der Maximalkorn nicht größer als der halbe Rohrleitungsdurchmesser sein sollte.

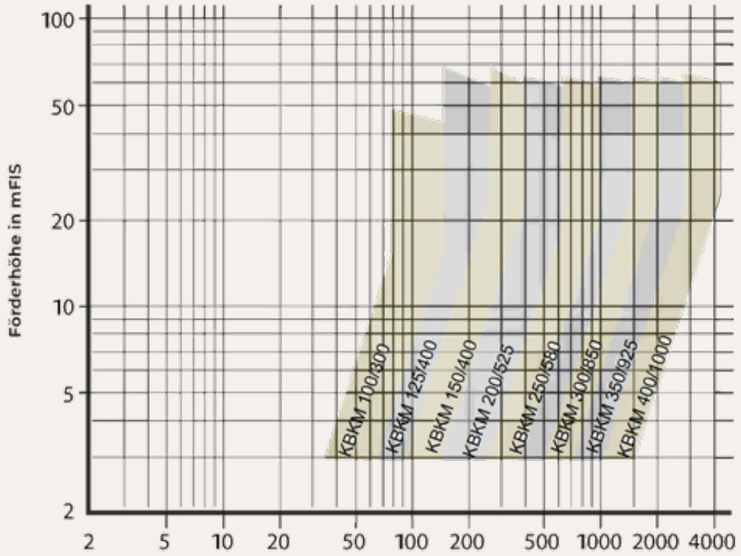
Baggerpumpe KBKM 150/300 mit freiem Wellenende

Baggerpumpe KBKM 150/400

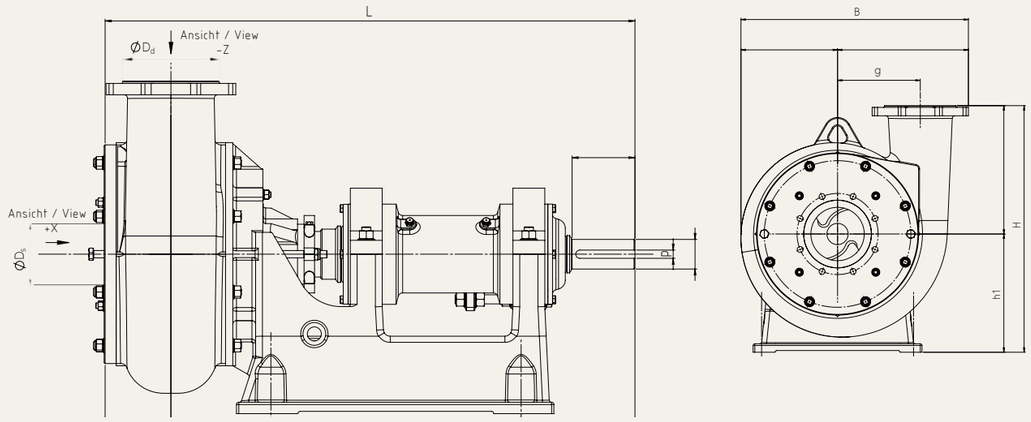
www.habermann-aurum-pumpen.de

Leistungsbereich der Pumpen KBKM

Abförderpumpen KBKM



Maßblatt der KBKM Baureihe

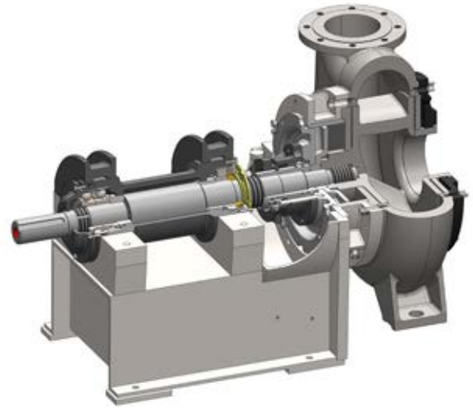


	PN	øDss	øDds	L	B	H	g	h1
KBKM 100/300	10	125	100	1052,5	521	433,5	245	243,5
KBKM 125/400	10	150	125	1130,5	735	680	340	425
KBKM 150/400	10	150	150	1210	687,5	755	215	425
KBKM 200/525	10	200	200	1258	980	910	290	510
KBKM 250/580	10	300	250	1795	1400	1300	520	750
KBKM 300/850	10	350	300	1830	1550	1350	530	750
KBKM 350/925	10	400	350	1871	1875	1500	680	750
KBKM 350/925	16	400	350	1887,5	1875	1550	680	800
KBKM 400/1000	10	450	400	1972,5	2005	1625	750	800
KBKM 400/1000	16	450	400	1972,5	2005	1625	750	800

www.habermann-aurum-pumpen.de

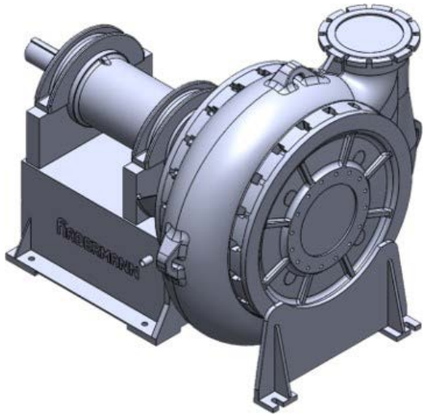
Lagerung

Die stark dimensionierte Pumpenwelle wird mittels fettgeschmierter Lager in einem gesonderten Lagergehäuse ausgeführt. Das Lagergehäuse wird vom Lagerstuhl getragen. Durch diese Konstruktion wird eine axiale Verschiebung der kompletten Lagerung ermöglicht, so dass der Spalt am Saugmund genau eingestellt und bei eingetretenem Verschleiß nachgestellt werden kann. Diese Art der Konstruktion der Pumpenlagerung in Lagerstuhl und Lagerung ermöglicht eine defekte Lagerung, bei dementsprechender Reserveteilbevorratung, in kürzester Zeit auszutauschen und dadurch längere Standzeiten in der Produktion zu verhindern.



Schleißteile

Feststoffpumpen, z.B. in der Sand- und Kiesindustrie haben dem Gleitverschleß nicht nur durch feinste Feststoffanteile sondern auch durch den sehr hohen Anteil an Grobkorn. Dementsprechend stark dimensionierte Wandstärken für Laufrad, Gehäuse und Schleißplatten zeichnen diese Baureihe aus. Als Laufräder kommen mehrschauflige Kanalräder mit optimalen Durchlassquerschnitten zum Einsatz. Die Aufnahme des Laufrades erfolgt über ein Trapezgewinde.



Die Wandstärken der beanspruchten Teile wie Gehäuse, Schleißplatten und Laufrad sind dementsprechend stark dimensioniert.

www.habermann-aurum-pumpen.de

We Pump Quality into Your Project.

Schlammaufbereitung.

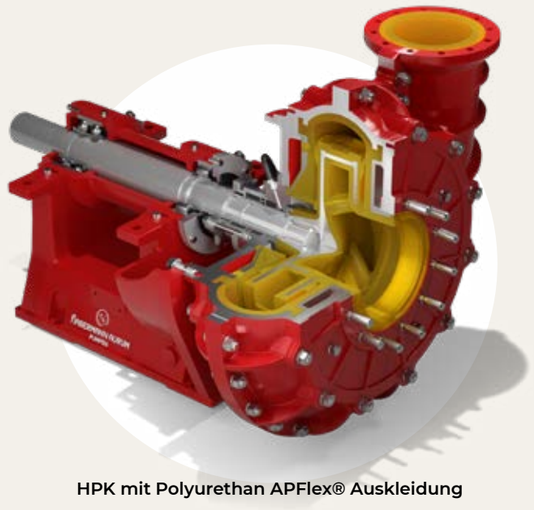
Pumpen für Separation und Schlammaufbereitung

Pumpenbaureihe HPK

Hochleistungsfähige Separationsanlage ist ein wichtiger Anlagenteil für die Aufbereitung des mit Sand und Feststoffen angereicherten Bentonitschlammes, um hohe Vortriebsleistung auf den Baustellen im Verkehrstunnelbau, Versorgungstunnelbau und im Spezialtiefbau sicherzustellen. Die fein- und grobkörnige Bodenbestandteile, die sich im Förderstromkreis befinden, stellen dabei die höchsten Anforderungen an die Verschleißfestigkeit der verwendeten Werkstoffe.

Die Pumpen der Baureihe HPK sichern ein ununterbrochenes Anlagenbetrieb und längere Lebensdauer, da alle mit dem Mediumberührten Pumpenbauteile aus heiß vergossenem, hochverschleißfestem Spezialpolyurethan APFlex® in verschiedenen Qualitäten gefertigt sind. Abhängig von der Korngröße können HPK Pumpen auch mit einem Laufrad und saugseitigen Schleißplatten aus verschleiß-festen Vergütungsstählen ausgerüstet werden. Die Pumpen mit den Druckstutzen von DN 40 bis zu 500 sind für die unterschiedlichsten Anwendungsbereichen lieferbar.

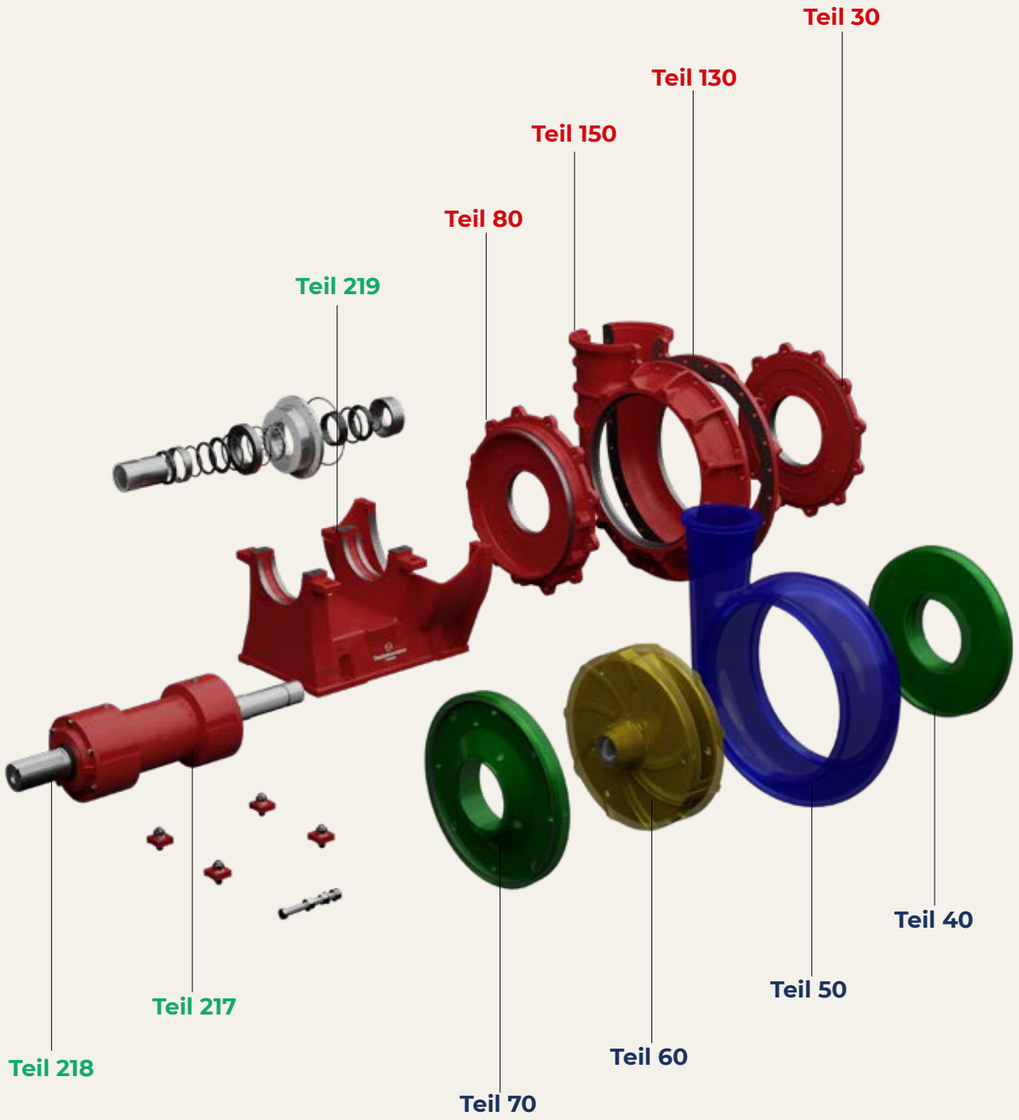
Alle mediumberührenden Schleißteile bestehen aus elastischen, nicht metallischen Werkstoffen und werden entsprechend der Anforderung in der Werkstoffqualität individuell ausgewählt.



HPK mit Polyurethan APFlex® Auskleidung

Auswechselbare Teile.

Pumpenbaureihe HPK



Außengehäuse

Vorderer Gehäusedeckel	**Teil 30**
Hinterer Gehäusedeckel	**Teil 80**
Vordere Gehäusehälfte	**Teil 130**
Hintere Gehäsuehälfte	**Teil 150**

Lagerung

Lagerstuhl	**Teil 219**
Lagergehäuse	**Teil 217**
Welle	**Teil 218**

Schleißteile

Laufrad geschlossen	**Teil 60**
Saugseitige Schleißplatte	**Teil 40**
Antriebsseitige Schleißplatte	**Teil 70**
Panzereinsatz	**Teil 50**

www.habermann-aurum-pumpen.de

Saugseitige und antriebsseitige Schleißplatte

Die auswechselbaren Schleißplatten haben einen metallschen Kern, auf den unser Spezialpolyurethan APFlex® aufgegossen wird. Die Schleißplatten werden mit dem metallischen Außengehäuse verschraubt.

Panzereinsatz

Das radial mittig geteilte Außengehäuse wird durch den Panzereinsatz aus APFlex® gegen Verschleiß und Korrosion geschützt. Das Außengehäuse wird je nach Betriebsdruck im Standard in Sphäroguss und bei höheren Drücken in Stahlguss gefertigt. Die Druckstufen PN 10, PN 16 und PN 25 sind möglich.

Laufrad

Das Laufrad hat einen metallischen Kern, auf den unser Spezialpolyurethan APFlex® aufgegossen wird. Es stehen geschlossene oder halboffene Drei- oder Vierkanalräder zur Verfügung. Zwecks Druckentlastung der Wellenabdichtung und zur Verringerung der Rückströmung zum Saugmund sind beide Rückseiten der Deckscheiben mit Entlastungsschaufeln versehen.

Die Pumpen sind mit leicht auswechselbaren Verschleißteilen und einer einfachen Nachstellmöglichkeit des Saugspaltes ausgestattet.

Apollon® Tauchmotorpumpen.

Pumpen für Schmutz- und Restwasser

Habermann Aurum Pumpen verfügt über die Tauchmotorpumpen, die das umfangreiche Portfolio weiter ergänzt. Das neue innovative Sortiment umfasst Entwässerungs-, Abwasser-, Schlamm- und leichte Drainagepumpen. Extrem verschleißarme Komponenten, wie z.B. das mit der bewährten ACrS Technologie behandelte Hochchrom-Laufrad ermöglichen eine Reduzierung der Betriebskosten und lange Standzeiten, auch bei Arbeiten mit stark abrasiven Medien wie Sand und Kies.

Zum Einsatz kommen diese Pumpen in der allgemeinen Entwässerung, in Kläranlagen, im Bauwesen, in der Industrie, zur Schlammförderung und zahlreichen weiteren Anwendungsbereichen.

Pumpenfuß für ein Führungschienensystem für die Abwasserpumpen

Apollon® Tauchmotorpumpen verschiedener Typen

Unsere Tauchmotorpumpen sind auf Dauerbetrieb, hervorragende Leistung und einfache Wartung ausgelegt und haben ihre Zuverlässigkeit und Langlebigkeit bereits bewiesen.

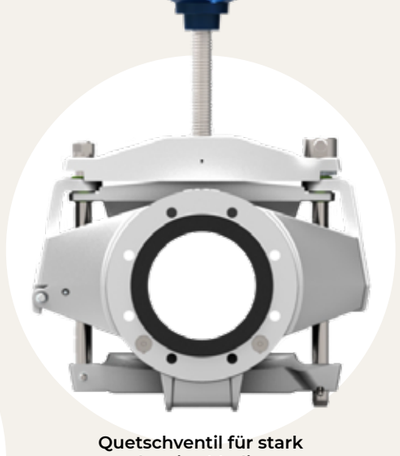
www.habermann-aurum-pumpen.de

Armaturen für Tunnelbau- und Bergbau.

Ventile nach zuverlässiger Technologie

Habermann Aurum Pumpen bietet eine breite Reihe von Armaturen für hoch abrasive Medien an. Die Absperrklappen und Absperrschieber sind speziell für die harten Betriebsbedingungen beim Feststofftransport im Tunnel- und Spezialtiefbau entwickelt. Folgende Antriebe sind für unsere Schieber realisierbar:

- Handantriebe
- pneumatische Antriebe
- elektrische und hydraulische
- mit zusätzlichem Zubehör wie Magnetventile, Grenzsignalgeber, Stellungsregler usw.



Quetschventil für stark abrasive Medien

Durchgangskanal als flexibler Schlauch

ARMATUREN FÜR TUNNELBAU- UND BERGBAU

Wasserhaltungslösungen.

Pumpen in einem Container

Vertikalpumpen integriert in einem Container

Eine Sonderlösung stellt die Aufstellung eines Abrollcontainers mit den Zulaufleitungen, indem das geförderte Oberflächenwasser gesammelt wird, dar. Auf der Plattform werden zwei große, nach Habermann Spezifikationen gefertigte Pumpen installiert, welche redundant voneinander betrieben werden und somit einen störungsfreien Betrieb ermöglichen. So kommt es selbst beim Ausfall einer Pumpe oder bei Starkregenereignissen zu keinerlei Überschwemmungen, die ihr Bauvorhaben gefährden.

Dort, wo gebaggert oder gebohrt werden muss, ist die Wahrscheinlichkeit hoch auf Grundwasser zu treffen. Um Sie bestmöglich bei Ihrem Bauvorhaben zu unterstützen und Sie gegen Überschwemmungen und Unwägbarkeiten optimal abzusichern, bietet Habermann Aurum Pumpen effektive und maßgeschneiderte Sonderlösungen, die immer im engen Austausch mit unseren Kunden erfolgen. So bietet Habermann Aurum Pumpen eine optimale Wasserhaltungslösung, die Ihren Baufortschritt sichern und den Baugrund trocken halten.

Baggerpumpe KBKM 150/400

Praxisbeispiel
Bei dem Kunde wurde wie oben beschrieben ein Abrollcontainer mit der Zulaufleitungen installiert, in dem das geförderte Oberflächenwasser gesammelt wurde. Da der Steinbruch sich noch im Wachstum befand und noch keinen gemeinsamen Pumpensumpf, sondern verschieden Vertiefungen mit Wasser vorhanden waren, wurde diese kundenspezifische Lösung entworfen. Diese Wasserhaltungslösung bietet zudem die Möglichkeit den kompletten Aufbau im zweiten Schritt und innerhalb kürzester Zeit auf einen schwimmenden Ponton zu setzen und somit eine schwimmende Pumpenstation zu installieren.

Wasserhaltungslösungen.

Schwimmponton

NPW V300 dynamisch auf Ponton

Eine weitere Sonderlösung stellt die Installation einer schwimmenden Pumpenstation dar, die wesentliche Vorteile bietet:

- die schwimmende Pumpenstation ist überflutungssicher, da der Schwimmer der Fluktuation des Wasserstandes folgt;
- einfache und flexible Aufstellung möglich, da die schwimmende Pumpenstation jederzeit und überall auf Gewässern positioniert werden kann;
- Einsetzbarkeit als aktive Rückspülstation zum Fördersee/Nassförderung von Sand, im Bereich Saugbagger.

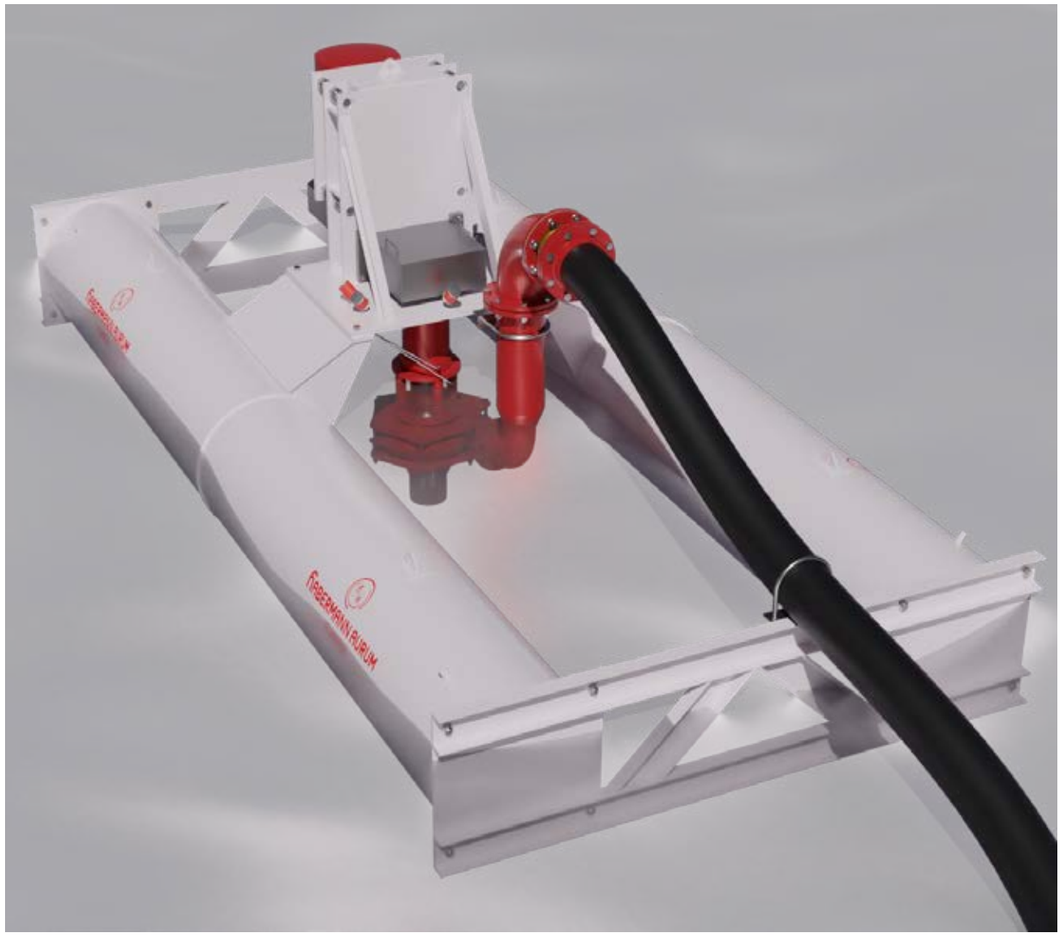
Anwendungsbereiche

- Steinbruch-Wasserhaltung
- Grundwasserabsenkung
- Einsatz im Absatzbecken
- Feststoffförderung Saugbagger
- Aktive Wasserhaltung

Schwimmponton NPW V300

Einfache Wartungsarbeiten
Die vertikalen Pumpen sind komfortabel zu reparieren, da diese in Wartungsstellung geschwenkt werden können.

www.habermann-aurum-pumpen.de



Ganz gleich, ob festinstallierte oder schwimmende Pumpenstation, beide sind mit einem großen Gummischlauch ausgestattet (s. Bilder), welcher zu einer festen Steigleitung zunächst in ein Auffangbecken fördert. Von dort aus wird das gereinigte Wasser (nach Absetzung der Schwebstoffe) Seen oder Flüssen zugeführt. Das alles geschieht nach strengen Umweltauflagen.

Mechanische Wellenabdichting durch Gleitringdichtung.

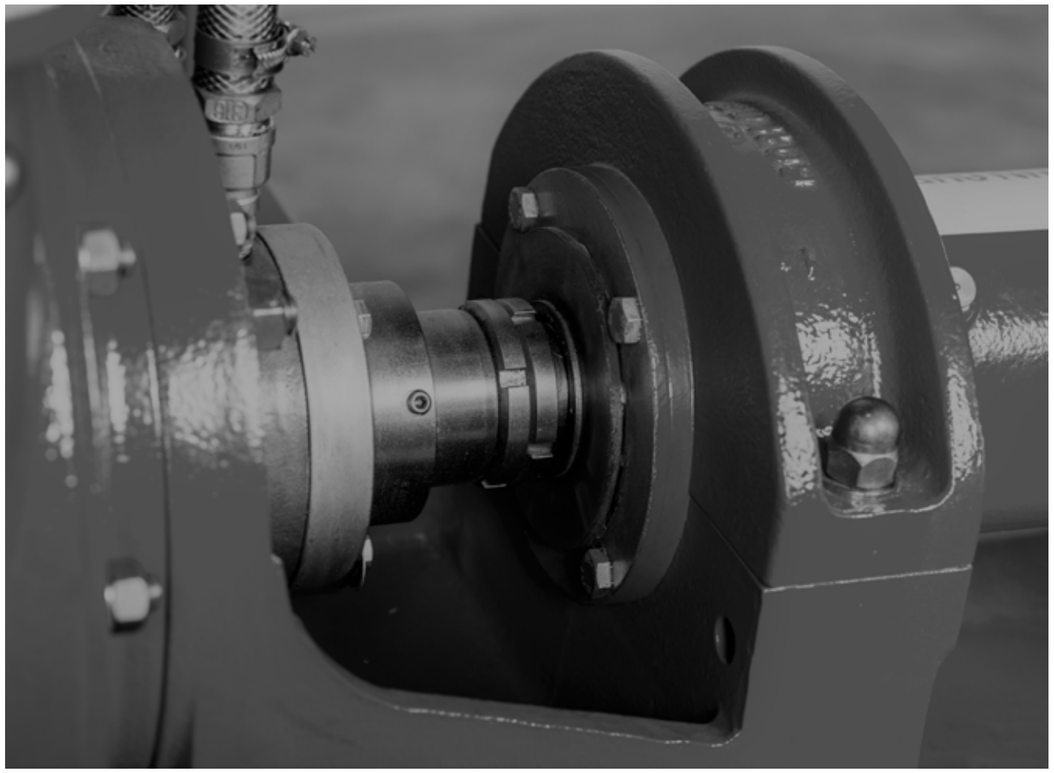
Die Gleitringdichtung als Wellenabdichtung wird durch das Fördermedium oder durch die Förderhöhe der Pumpe vorgegeben. Abrasion und Korrosion sowie der Einsatz der Sperr- bzw. Kühlflüssigkeit bestimmen die Bauart der Dichtung. Auf der Produktseite kann Kühlflüssigkeit, abhängig von der Bauart der Gleitringdichtung, in das Medium eintreten.

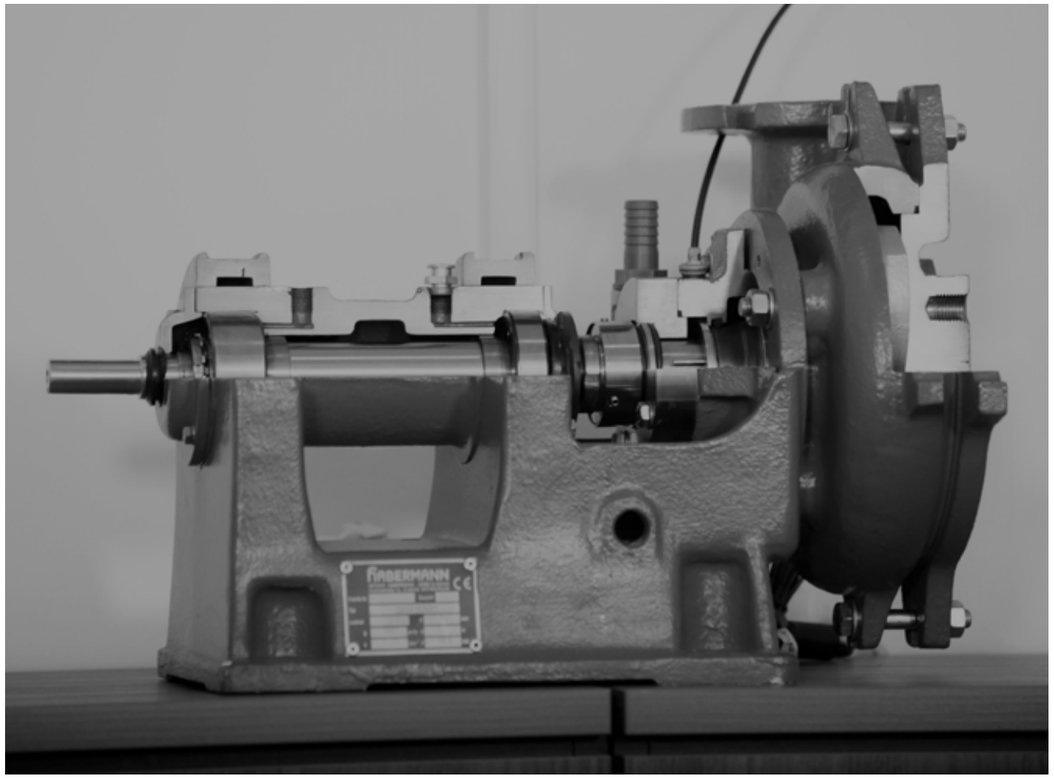
Doppeltwirkende Gleitringdichtung

Mit der doppeltwirkenden Gleitringdichtung Typ HGD-1/QD wurde eine Wellenabdichtung entwickelt, welche auf die Anforderungen unserer Kunden eingeht. Mit dieser Art der Gleitringdichtung ist ein Betrieb bis 16 bar bzw. 25 bar gewährleistet. Eine aufwändige Sperrdruckanlage wird nicht benötigt. Gleit- und Gegenring werden direkt in der Pumpenbaugruppen aufgenommen. Durch die im Betrieb entstehenden Fliehkräfte werden die Feststoffe von der Dichtung ferngehalten.

Schmierung und Kühlung der Gleitringdichtung erfolgen über den Quenchanschluss. Bei Durchflussspülung darf der Eintrittsdruck nicht größer als 0,5 bar sein. Der Kühlwasserverbrauch beträgt bei den Gleitringdichtungsgrößen ø43 bis ø100 ca. 5 bis 30 l/h.

Ein druckloses Thermosiphonsystem kann alternativ eingesetzt werden, dabei unterstützt ein Fördergewinde (F) auf der Wellenschutzhülse die Zirkulation im Quenchkreislauf (Kühl- und Schmierkreislauf).

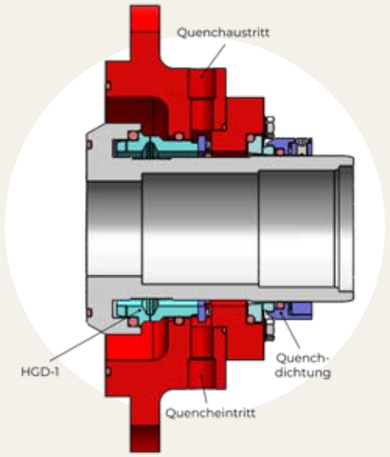




HGD-1 als Cartridge-Ausführung

Die Cartridge-Dichtung basiert auf der bewährten Ausführung der HGD-1. Sie besteht aus einer komplett vormontierten und geprüften Dichtungseinheit. Hierdurch werden Montagefehler vermieden. Nach dem Einbau in die Pumpe müssen lediglich die Montagesicherungen entfernt werden um die Dichtung betriebsbereit zu machen.

Eine Nachstellung der Hauptdichtung nach einer verschleißbedingten Laufradnachjustierung ist nicht notwendig. Die Dichtung ist so konzipiert, dass dieser Verstellweg automatisch ausgeglichen wird. Die HGD-1 als Cartridge-Ausführung ist sowohl als doppeltwirkende als auch als einfachwirkende Gleitringdichtung lieferbar.



HGD-1

HGD-2

HGD-2 Gleitringdichtung

Die HGD-2 ist eine Gleitringdichtung für APFlex®-beschichtete Laufräder der Baureihe HPK und eine Weiterentwicklung der HGD1.

Ebenso wie die Gleitringdichtung HGD1 ist die doppeltwirkende Gleitringdichtung Typ HGD-2/QD eine Wellenabdichtung, für die Betriebsdrücke bis zu 16 bzw. 25 bar keine Probleme darstellt.

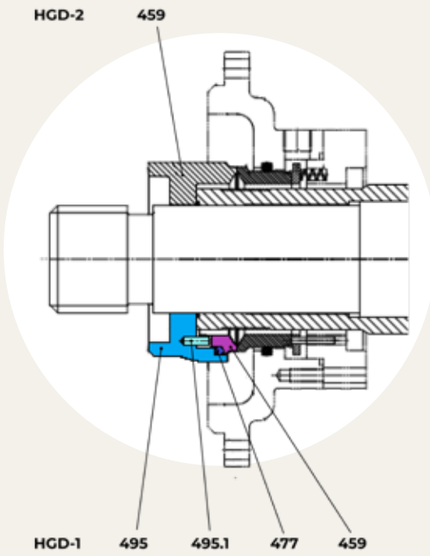
Im produktseitigen Bereich wurde bei der HGD-1 der Mitnahmering in den rotierenden Gleitring integriert und als Einzelkomponente bei der HGD-2 ersetzt. So entfallen neben den beiden Zylinderstiften, auch der Runddichtring, sowie der Mitnahmering selbst. Die im Quenchraum liegende Gruppenbefederung ist auf diese Art nicht dem Fördermedium ausgesetzt und der kompakte Gleitring ermöglicht einen relativ einfachen und schnellen Einbau im Falle einer Instandsetzung.

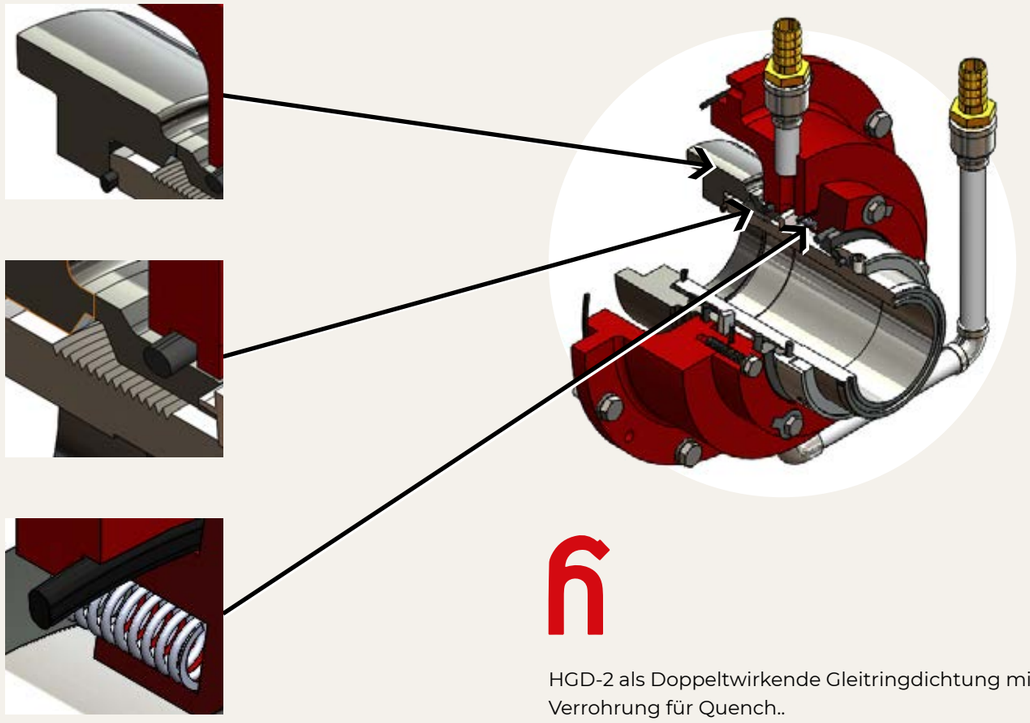
Weitere Vorteile wie der Wegfall einer aufwändigen Sperrdruckanlage, die direkte Kühlung/Schmierung der Gleitringe über den Quenchanschluss und das Fernhalten von Feststoffen durch Rotationskräfte sind dabei identisch zu denen der HGD1 Dichtung. Auch der benötigte Kühlwasserverbrauch von ca. 5-30 l/h ist ähnlich zur HGD1. Alternativ kann ebenso, wie bei der HGD1, ein druckloses Thermosiphonsystem eingesetzt werden. Ein Fördergewinde auf der Wellenschutzhülse unterstützt dabei die Zirkulation im Kühl-/Schmierkreislauf.

www.habermann-aurum-pumpen.de

Gegenüberstellung HGD-1 / HGD-2

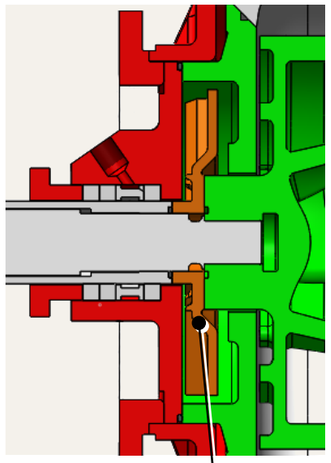
Die HGD-2 ist genauso zuverlässig wie die HGD-1, aber kompakter. Im produktseitigen Bereich wurde bei der HGD-1 der Mitnahmering (Pos. 495) in den rotierenden Gleitring integriert und durch eine einzelne Komponente (Pos. 459) bei der HGD-2 ersetzt. So entfallen neben den beiden Zylinderstiften (Pos. 495.1), auch der Runddichtring (Pos.477), sowie der Mitnahmering (Pos. 495) selbst.





HGD-2 als Doppeltwirkende Gleitringdichtung mit Verrohrung für Quench..

Hydrodynamische Abdichtung.



Entlastungslaufrad

Die Wellenabdichtung mit Entlastungslaufrad ist für die meisten Pumpenbaureihen lieferbar. Die Wellenabdichtung ist besonders für feinkörnige Trüben geeignet. Die Einsatzgrenze liegt in der Nähe des Siedepunktes der Suspension.
Sie bietet sich als Alternative zur Gleitringdichtung für schwierige Anwendungen mit geringer Sperrwasserqualität an. Als Standdichtung dient die Packungsstopfbuchse.
Die Bauteile der Entlastungseinheit können metallisch, in Spezialpolyurethan APFlex® oder aus einer Kombination dieser Werkstoffe ausgeführt werden.

Guss-Werkstoffe.

Hoch verschleißfeste Gusswerkstoffe von Habermann Aurum Pumpen sind modifizierte Werkstoffe, die auf der Grundlage unserer eigenen Erfahrung entwickelt wurden. Die verschleiß- und korrosionsbeständigen Legierungen haben wir speziell für Pumpen für den mittelschweren bis schweren Einsatz entwickelt. Aufgrund der speziellen Legierung und hohen Härte verbessern diese Werkstoffe die mechanischen Eigenschaften von Pumpenkomponenten erheblich. Neben wärmebehandeltem Stahl und Duplexstahl bieten wir auf den jeweiligen Einsatzfall abgestimmte Gusswerkstoffe aus eigener Entwicklung: HBN 440, HBN 450, HBN 480 mit Brinellhärte von bis zu 650 HB.

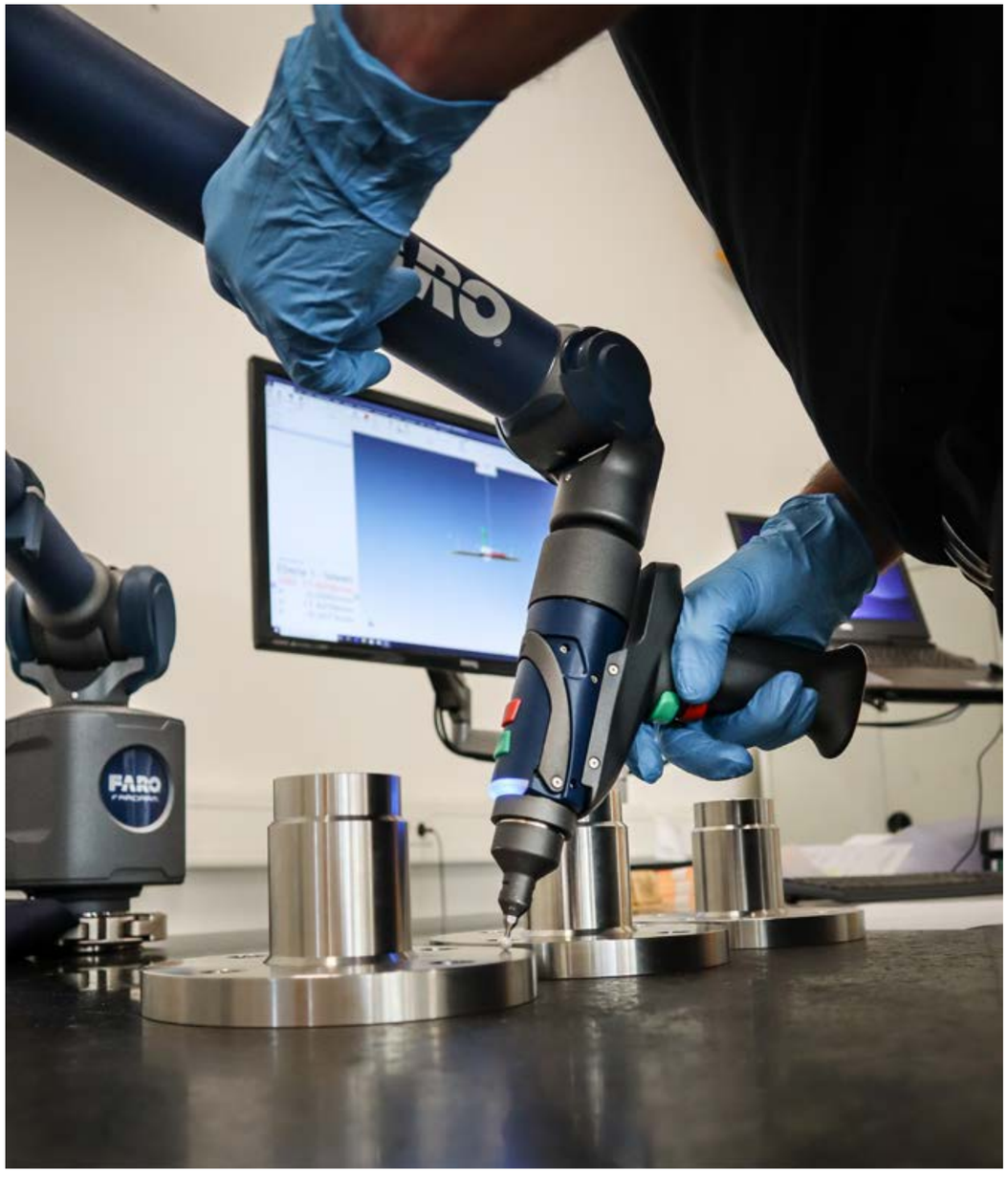
Polyurethan und Gummi.

Innovatives Spezialpolyurethan APFlex®

Elastische Werkstoffe nutzen den sogenannten „Trampolineffekt“ aus, dadurch besitzen sie große Vorteile in ihrem Verschleißverhalten verglichen mit metallischen Gusswerkstoffen. Im Feinkornbereich, d.h. bei Körnung 0 - 5 mm (Streukorn, je nach Baugröße bis 10mm) ist, wenn es die Betriebstemperatur gestattet, die elastische Panzerung aus Apflex® zu wählen. Bei dieser Auskleidung ist eine Beanspruchung der Werkstoffe im abrasiven und korrosiven Medium möglich. Aufgrund der Elastizität, der Einschnittfestigkeit und der chemischen Beständigkeit sind die Werkstoffe bei feinkörnigen Medien jedem hochverschleißfestem Stahlguss weit überlegen.

Dadurch kann in den meisten Fällen eine mehrfache Standzeit erreicht werden.

Qualität	APFlex® 10-01	APFlex® 60-01	APFlex® 50-01	APG 2201	APG 2210
Shore-Härte	A 88-90	A 75-80	A 88-90	65	55
Temperatur	-30 bis +75 °C	-30 bis +75 °C	-30 bis +95 °C	max. 130 °C	100-105 °C
pH	0-14	5-9	0-14	0-14	0-14
Besondere Merkmale	geeignet für Säuren u. Laugen	besonders abriebfest	geeignet für Säuren u. Laugen	geeignet für Säuren u. Laugen	geeignet für Säuren u. Laugen



Unser Service-Team mit ausgebildeten Fachleuten
hilft Ihnen nach Kauf und Inbetriebnahme dabei,
dass Ihre Pumpe immer zuverlässig funktioniert
aftersales@aurumpumpen.de
+49 234 893 570 0

After-Sales Service.

Unser Ziel ist es, nicht nur Ihre Pumpen fachgerecht Instand zu setzen oder zu warten, sondern wir klären auch, warum es zu einem eventuellen Ausfall kommen konnte und sorgen für die Optimierung Ihrer Anlagenkomponenten.

Unser Service-Team mit ausgebildeten Fachleuten hilft Ihnen nach Kauf und Inbetriebnahme dabei, dass Ihre Pumpe immer zuverlässig funktioniert.

Ersatzteile

Mit original Ersatzteilen von Habermann Aurum Pumpen bekommen Sie beim Austausch einzelner Komponenten höchste Qualität und Funktionalität.

Modernisierung

Pumpen, Anlagen und Produktlinien von Habermann Aurum die bereits einige Jahre in Betrieb sind, können umgebaut und erweitert werden, damit diese wieder das optimale Ergebnis erzielen. So steigern Sie Effizienz und Sicherheit, ohne in neue Anlagen investieren zu müssen. Wir finden gemeinsam mit Ihnen eine Lösung, die auf Ihre Bedürfnisse ausgerichtet ist.

Wartungs- Und Serviceverträge

- Maschinenanalyse
- Inspektion
- Ausführung von Messungen
- Wartung
- Inbetriebnahme

Wir haben die Lösung für Sie.

HABERMANN AURUM PUMPEN

PUMPEN | ARMATUREN | SAUGBAGGER | ENGINEERING

WIR FREUEN UNS AUF DIE ZUSAMMENARBEIT MIT IHNEN!

HABERMANN AURUM PUMPEN GMBH
Harpener Heide 14
44805 Bochum | DEUTSCHLAND
info@aurumpumpen.de
www.habermann-aurum-pumpen.de
V.10.22