



Beginn der Arbeiten: 4. November 2024
Ende der Arbeiten: 24. Februar 2025

Projektautor:
DMITRY YURIEVICH BOZHEDOMOV

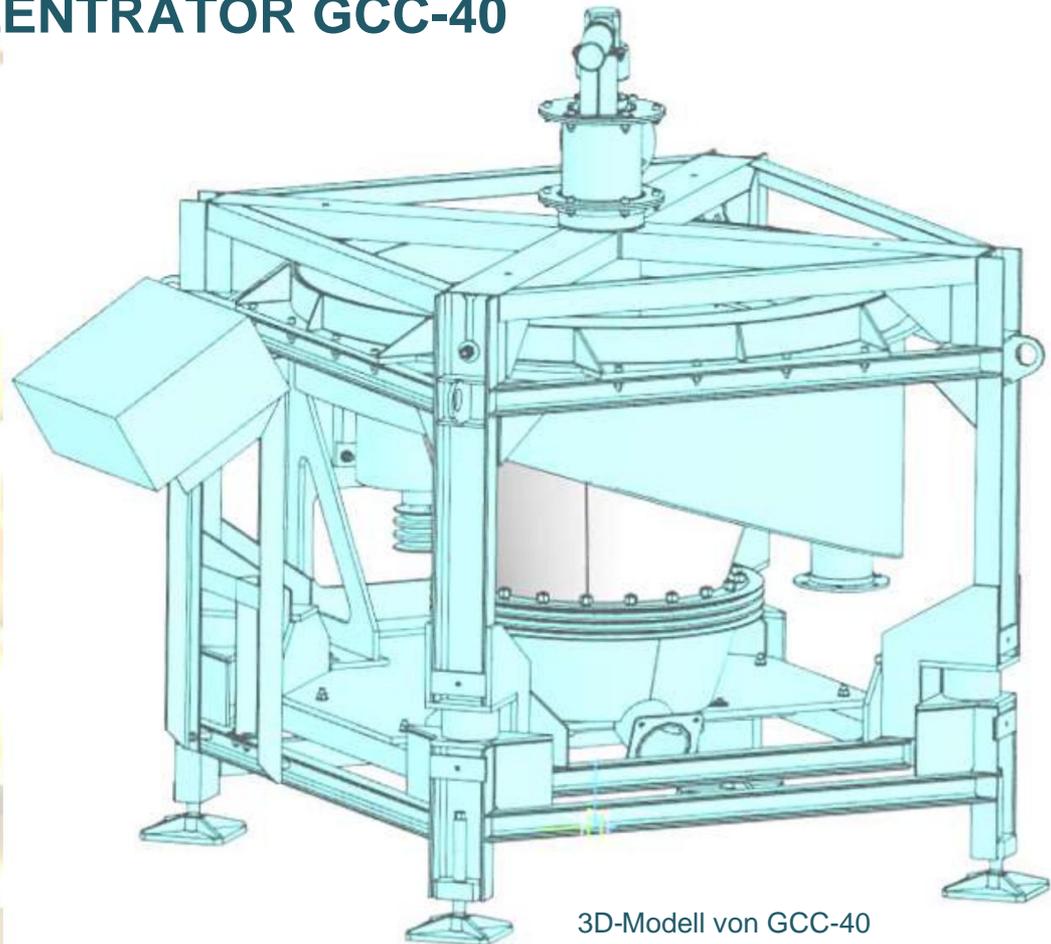
Designstandort: RUSSLAND, MOSKAU

NACH ABSCHLUSS DER
ENTWURFSPHASE

GOLD-ZENTRIFUGALKONZENTRATOR GCC-40

zur effektiven Konzentration mittlerer
Goldpartikel

dünn
Superdünne
Größenklasse

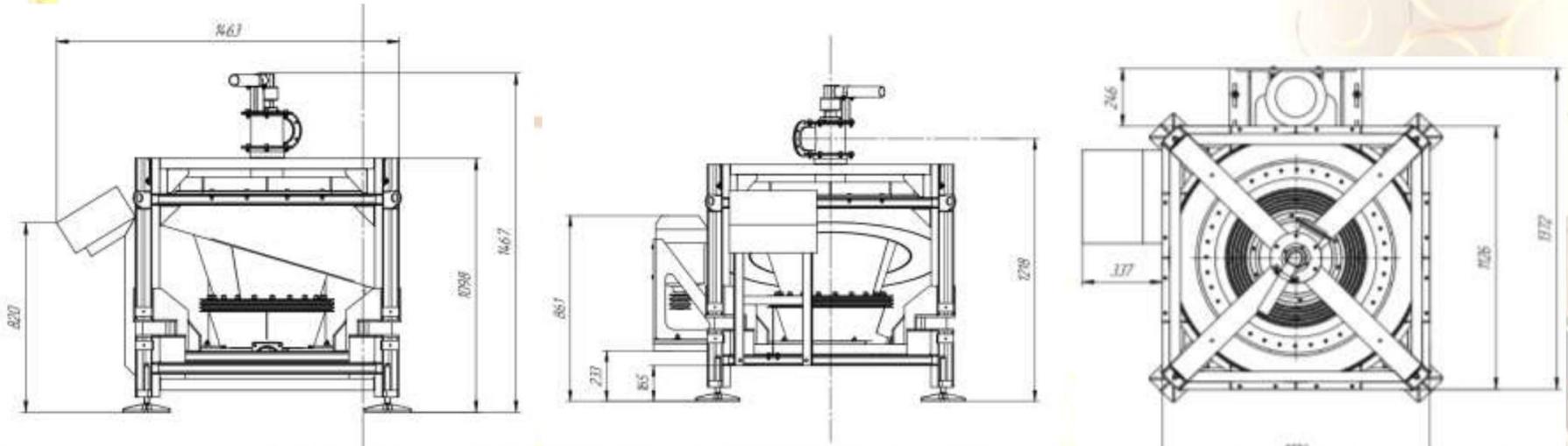




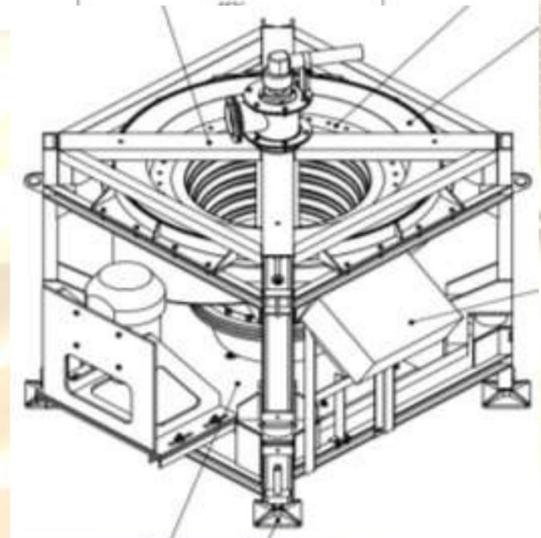
Der Zentrifugalkonzentrator GCC-40 ist eine zuverlässige und effiziente Lösung zur Anreicherung von Gold und allen Platingruppenmetallen. Seine Vorteile machen es sowohl für kleine Teams (im Hinblick auf die Fähigkeit, mit nicht klassifizierten Sanden zu arbeiten) als auch für große Bergbauunternehmen unverzichtbar.

TECHNISCHE PARAMETER:

- Produktivität: solide 30-50 Tonnen/Stunde
- Produktivität: Zellstoff 15-25 m³/Stunde 100-120 m³/Stunde
- Fluidisierungswasserverbrauch: —
- Leistungsaufnahme: 7 kW — Gewicht: 750 kg



GCC-40 – sorgt für eine hohe Verdickungseffizienz und Konzentration des nicht klassifizierten Erzanteils, sowie alluviale Typen mit einer Größe von weniger als 5 mm (im Folgenden Sand). Es ermöglicht eine deutliche Steigerung des Inhalts Gold in Konzentrat, Minimieren Sie Verluste und reduzieren Sie Kosten der Weiterverarbeitung. Dank seiner Der GCC-40 vereint Vielseitigkeit und Benutzerfreundlichkeit hohe Produktivität, Effizienz und Umweltfreundlichkeit, die es zu einer der besten Entscheidungen macht zur Schwerkraftanreicherung von Gold.



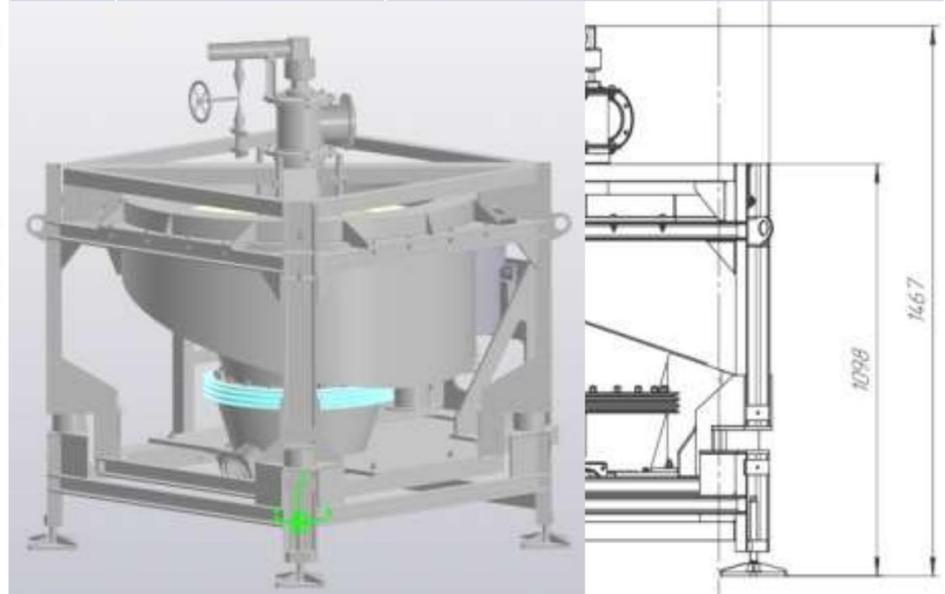


UNTERSCHIEDE, VORTEILE UND INNOVATIONEN DES GCC-40

Vergleichskriterien Konzentratoren	traditionell hergestellte Konzentratoren	Konzentrator GCC-40	technische Eigenschaften Vorteile und Innovationen von GCC-40
Höhe der Struktur Konzentrator	nicht weniger als 1900mm	1467 mm	<p>Eine Reduzierung der Höhe der Zellstoffzufuhr in den Konzentrator um 500 mm ermöglicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsparung von mehreren zehn kW/Tag beim Transport des Zellstoffs zum Gerät; - Einsparung von mehreren zehn Litern Dieselkraftstoff pro Tag beim Anheben der Pfeiler zum Erz- oder Sandlagerbereich zur Beschickung der industriellen Sandklassifizierungsanlage;



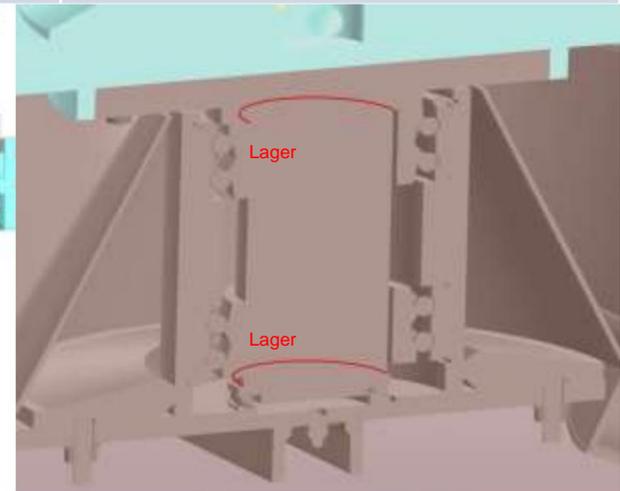
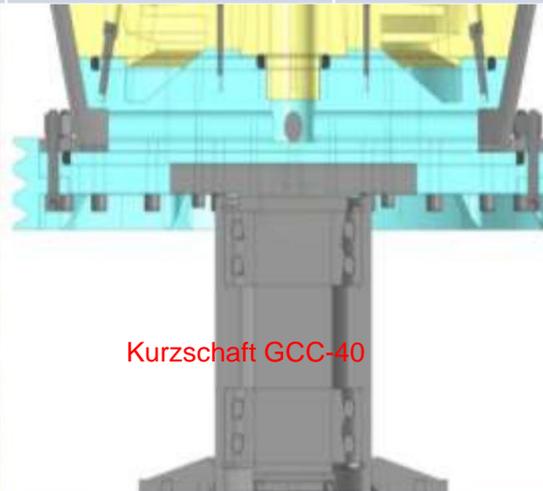
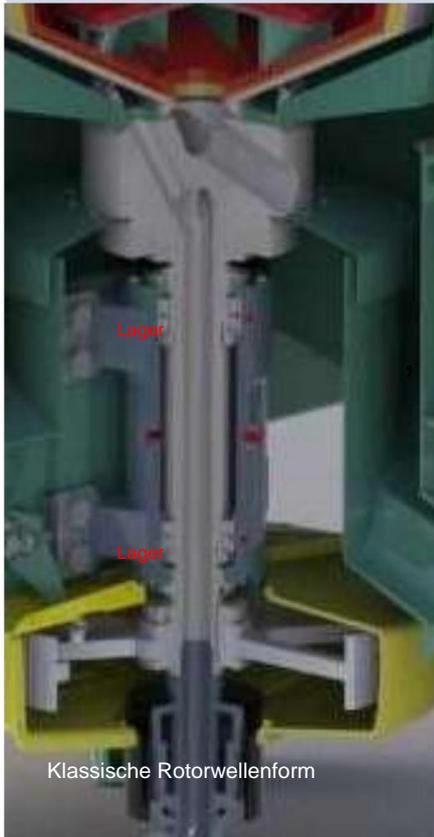
Klassische Form von Konzentratoren





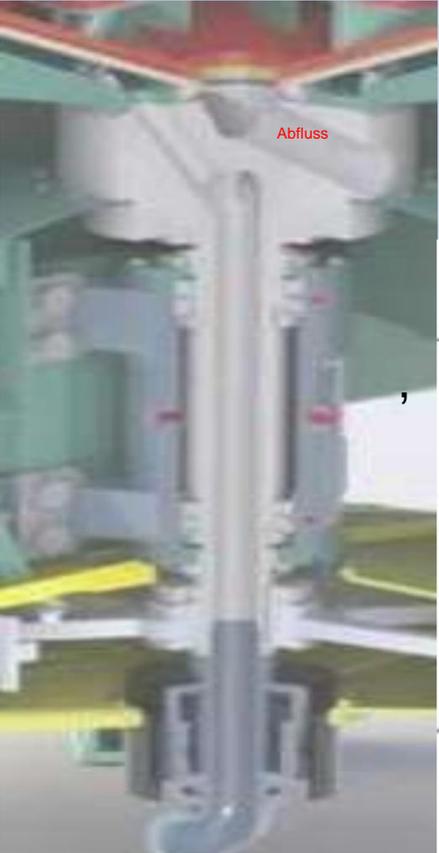
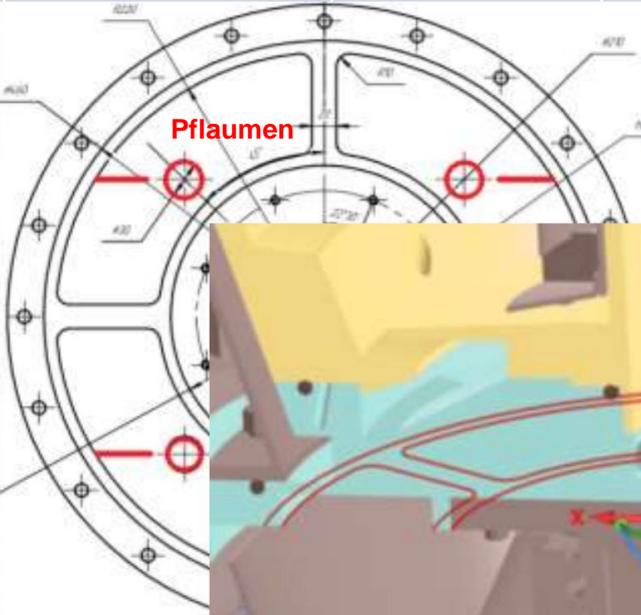
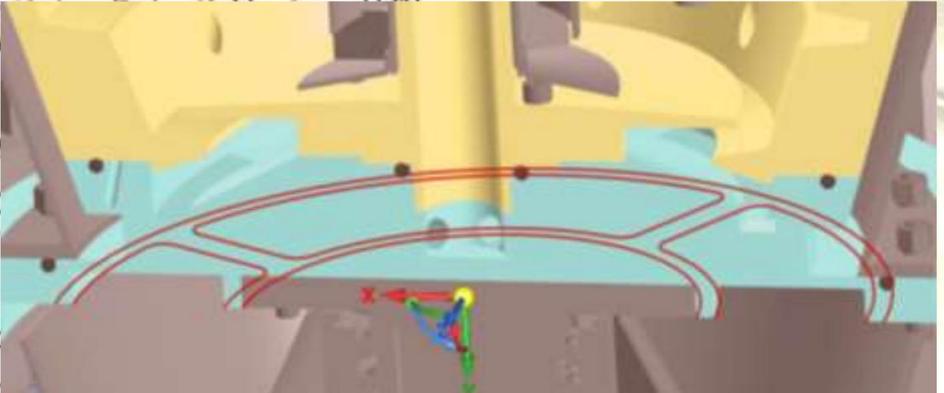
UNTERSCHIEDE, VORTEILE UND INNOVATIONEN DES GCC-40

Vergleichskriterien Konzentratoren	traditionell hergestellte Konzentratoren	Konzentrator GCC-40	technische Eigenschaften Vorteile und Innovationen von GCC-40
Antriebswellenhöhe Rotor- und Antriebswellenlager	Rotorwelle nicht kürzer als 800 mm. Lager befinden sich am Fluidisierungswasser - Zufuhrschacht	Rotorwelle - 206 mm Lager isoliert vom Fluidisierungs- Zufuhrschacht oh Wasser	Die verkürzte Rotationswelle sorgt für zusätzliche Stabilität, Was: reduziert den Metallverbrauch der Welle und Das Gesamtgewicht des Konzentrators beträgt >400 kg. Die Lagereinheit ist in Leichtbauweise ausgeführt müheles vom gesamten Schaft trennen austauschbare Elemente und Lager.





UNTERSCHIEDE, VORTEILE UND INNOVATIONEN DES GCC-40

Vergleichskriterien Konzentratoren	traditionell hergestellte Konzentratoren	Konzentrator GCC-40	technische Eigenschaften Vorteile und Innovationen von GCC-40
<p>Abflusslöcher konzentrieren</p> 	<p>eine Bohrung \varnothing 60mm in der Drehwelle</p>	<p>vier Löcher \varnothing 30mm im Boden Gründe</p> <p>Zentrifugenrotor</p>	<p>Verteilung von vier \varnothing30mm Löchern in speziellen Ausparungen an der Unterseite des Zentrifugenrotorbodens. Trotz</p> <p>die gleiche Lochfläche von 2827 mm², Spülgeschwindigkeit Konzentrieren Sie sich durch vier Löcher schneller, was Zeit spart Hub-Ausfallzeit</p>  



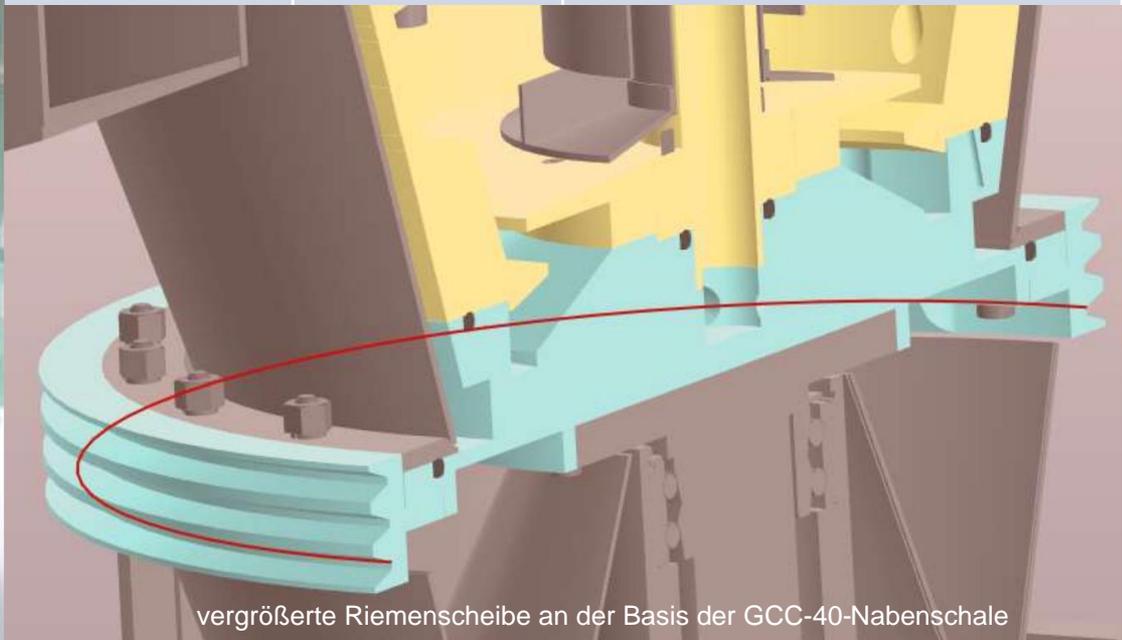
UNTERSCHIEDE, VORTEILE UND INNOVATIONEN DES GCC-40

Vergleichskriterien Konzentratoren	traditionell hergestellte Konzentratoren	Konzentrator GCC-40	technische Eigenschaften Vorteile und Innovationen von GCC-40
Antriebsrotationsriemenscheibe Rotorwelle	von unten auf die Welle	an der Basis Schüsselrotor	Erhöhte Rotationsrotorscheibe die Anlegekraftbasis mit serienmäßiger Motorriemenscheibe spart Anfahrkräfte Motorströme bei Drehbeginn und Arbeitsdrehung der Schüssel Einzigartige Innovation GCC-40



Rolle

klassische Rotorwellenriemenform

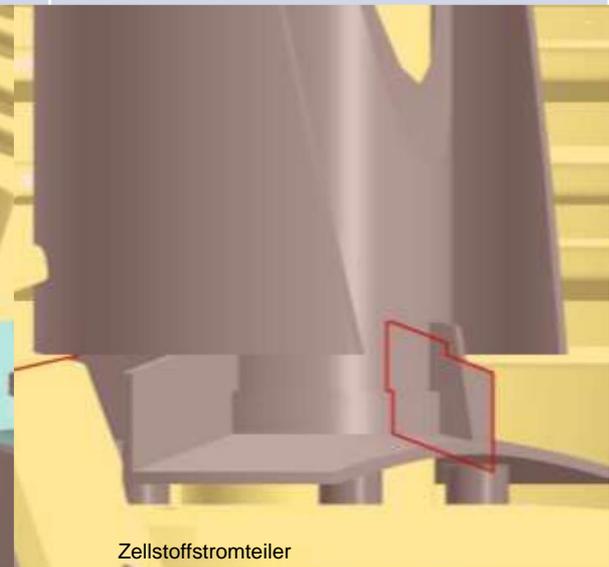
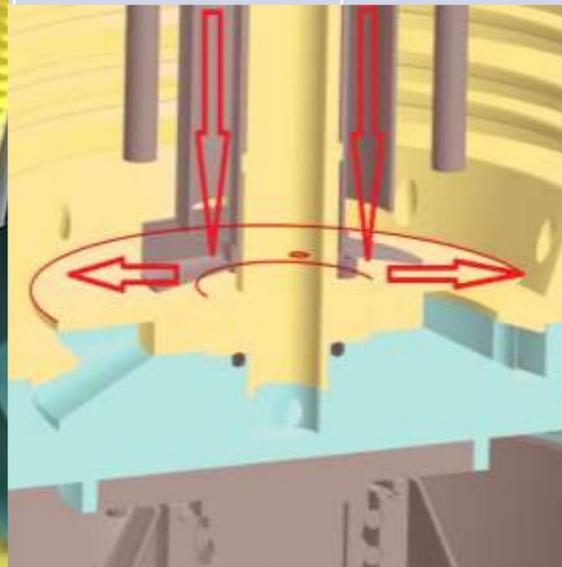


vergrößerte Riemenscheibe an der Basis der GCC-40-Nabenschale



UNTERSCHIEDE, VORTEILE UND INNOVATIONEN DES GCC-40

Vergleichskriterien Konzentratoren	traditionell hergestellte Konzentratoren	Konzentrator GCC-40	technische Eigenschaften Vorteile und Innovationen von GCC-40
Zellstoffzufuhrrohr. Zufuhr von Zellstoff in die Konzentrationskammer	Hohlrohr ohne Richtungsverteilung Bewegungen des Fruchtfleisches	Rohr mit ringförmigem Hohlraum, über den Umfang verteilt durch Ringgitter und Trennwände Streams	Der ringförmige Hohlraum des Tresterzuleitungsrohrs beruhigt die Strömung und verteilt den Trester am Umfang. Speziell entwickelter Kegel, der das Fruchtfleisch durch Strömungsteiler, nehmen den Zellstoff gleichmäßig und dosiert auf, wodurch turbulente Strömungen vermieden werden. Bewegungen und Störungen des Zellstoffflusses Einzigartige Innovation GCC-40

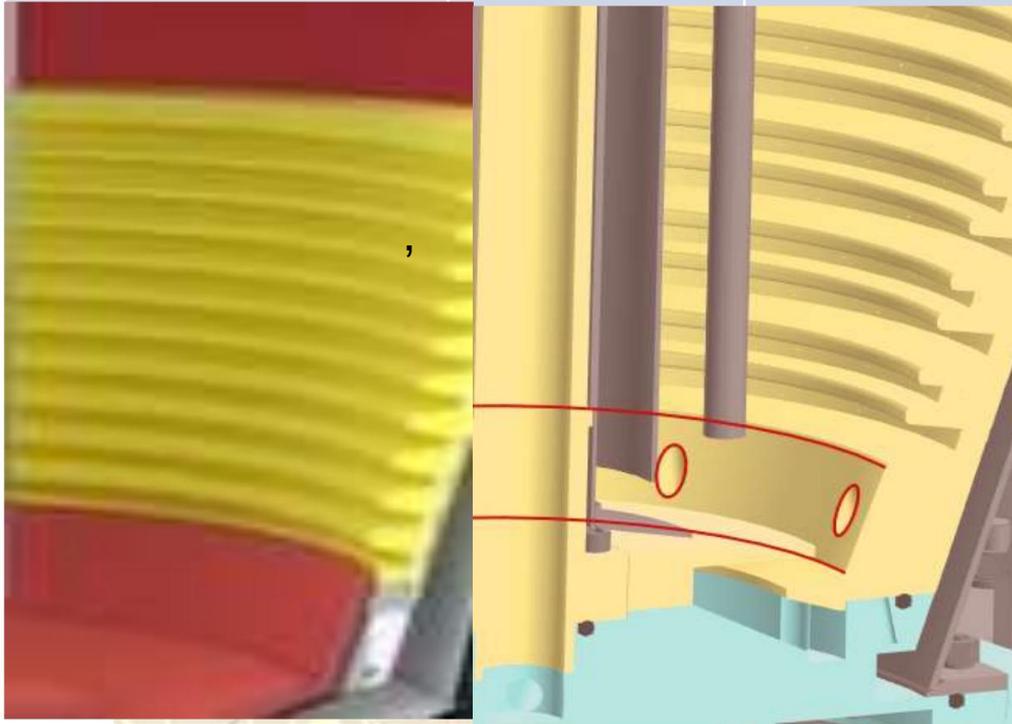


Zellstoffstromteiler



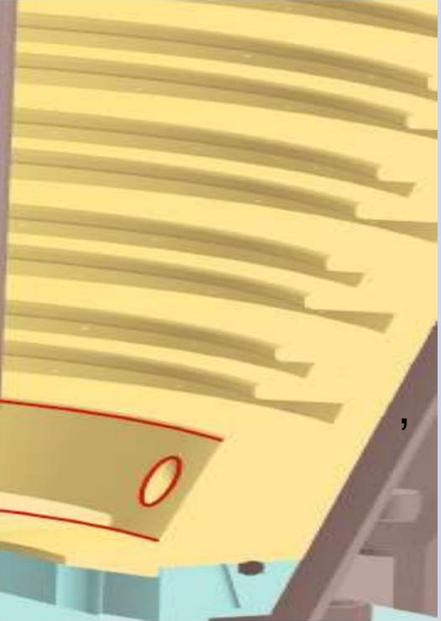
UNTERSCHIEDE, VORTEILE UND INNOVATIONEN DES GCC-40

Vergleichskriterien Konzentratoren	traditionell hergestellte Konzentratoren	Konzentrator GCC-40	technische Eigenschaften Vorteile und Innovationen von GCC-40
Konzentratorschale - Trennkammerriffel	das gleiche Höhen	unterschiedliche Höhen, der erste Schritt wird erhöht	<p>Die erste untere Blindstufe hat einen speziellen geometrischen Ebenenwinkel (18°) und ist so konzipiert, dass sie gleichmäßige Bewegungsrichtung des Fruchtfleisches hin zu den höher gelegenen Rillen und Konzentrationsbahnen. Je weniger turbulente Strömungen der Zellstoffbewegung, desto effektiver ist die Konzentration besonders feiner Gold.</p> <p>Einzigartige Innovation GCC-40</p>



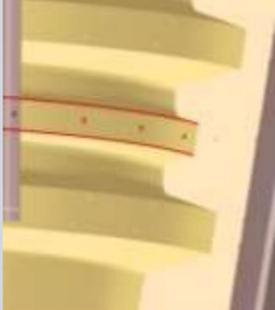
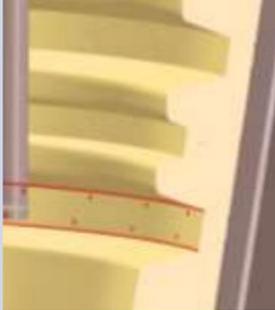


UNTERSCHIEDE, VORTEILE UND INNOVATIONEN DES GCC-40

Vergleichskriterien Konzentratoren	traditionell hergestellte Konzentratoren	Konzentrator GCC-40	technische Eigenschaften Vorteile und Innovationen von GCC-40
<p>Konzentratorschale - Trennkammerrillen</p> 	<p>das gleiche Höhen, Tiefen und der gleiche Druck fließen Fluidisierung Wasser - nur zur Anreicherung erlaubt x Fabriken mit 100% Klassifizierung anym Material +0,0030 mm.</p>	<p>unterschiedliche Höhen, Tiefen und unterschiedliche Strömungsstärken des Fluidisierungswassers – effektiv für den Prozess der gleichzeitigen Konzentration aller drei Größen Gold auf nicht klassifiziert neuer Sand - 4+0,0030 mm Seifenlagerstätten und Aufbereitungsanlagen</p>	<p>Zur Konzentration mittlerer, feiner und superfeiner Metalle Konzentrationsrillen werden gemacht unterschiedliche Höhen, Tiefen und unterschiedliche Strömungsstärken der Fluidisierung Wasser - diese Innovation wird die Effizienz der Konzentration aller drei Goldkategorien in nicht klassifizierten Sanden erhöhen - 4+0,0030 mm Seifenablagerungen, die bei klassischen Modellen nicht verfügbar sind Konzentratoren.</p> <p style="text-align: center;">Einzigartige Innovation GCC-40</p>
<p>Ökologie</p>			<p>Reduzieren Sie Ihren Wasserverbrauch um 30 %.</p> <p>Ablehnung toxischer Reagenzien. Konformität mit ISO 14001</p>



UNTERSCHIEDE, VORTEILE UND INNOVATIONEN DES GCC-40

Vergleichskriterien Konzentratoren	traditionell hergestellte Konzentratoren	Konzentrator GCC-40	technische Eigenschaften Vorteile und Innovationen von GCC-40
<p>Spuren und Anzahl der Kanäle zur Flüssigkeitszufuhr Wasserkonzentratorschüssel</p>	<p>zwei mal zwei Lochspuren auf eine Nut mit der gleichen Nummer Kanäle</p>	<p>zwei Lochreihen pro breiter und tiefer Nut, eine Reihe pro</p> <p>eine schmale und flache Rille mit weniger Löchern</p>	<p>Zur Konzentration kleiner Partikel sind schmalere und flachere Rillen erforderlich, während zur Konzentration großer Partikel breitere und tiefere Rillen erforderlich sind. Mineralwasser sammelt sich in verschiedenen Rillen Bettung mit unterschiedlicher granulometrischer Zusammensetzung und unterschiedliche Partikelgrößen, für wirksame Lockerung erfordert die Schaffung von Zonen mit unterschiedlichen Intensität und Grad Verflüssigung. Diese Zonen sind geschaffen für Zählen der Anzahl und der Durchmesserunterschiede der Löcher zur Zufuhr des Fluidisierungswassers. Das trapezförmige Rillenprofil weist eine leichte Neigung (6°) auf, die die Bettstabilität gewährleistet, die Partikelretention verbessert und das Auswaschen von Goldpartikeln verhindert.</p> <p>Reduziert die Menge des verwendeten Fluidisierungswassers</p>
			
			<p>Einzigartige Innovation GCC-40</p>



EFFEKTIVE GOLDKONZENTRATIONSMÖGLICHKEITEN

Einsatz der GCC-40-Zentrifuge als Teil einer Aufbereitungsanlage mit Auswahlverfahren

Pulp-Abfall, der aus tiefen Schleusen abgelassen wird, um Feingold zu extrahieren

Seifenlagerstätte, mit der geplanten Erreichung der folgenden Ergebnisse:

Klassifizierung von Gold nach Größe, Indikatoren für Prozessverluste bei der Anreicherung von Sanden aus Seifenlagerstätten an tiefen Verfüllschleusen (IrgiRedMet)

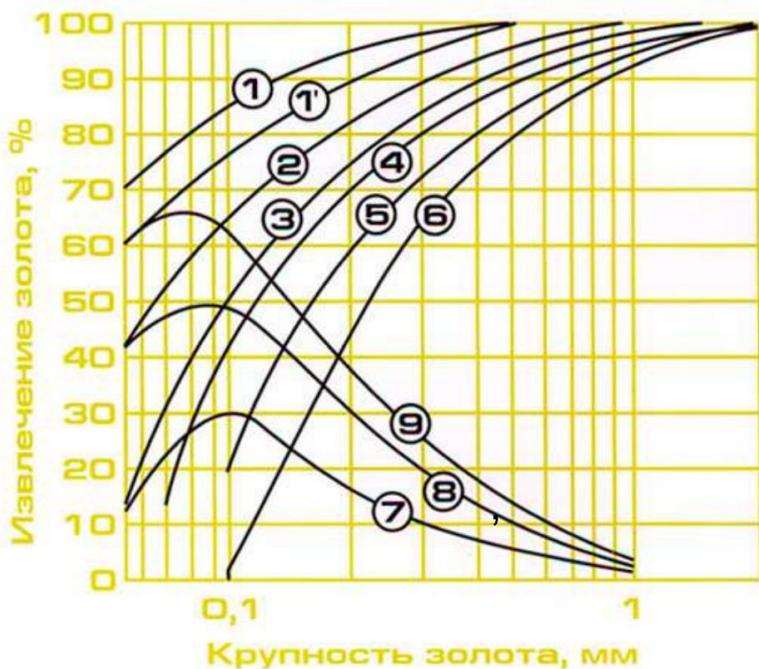
Merkmal Gold von Größen	Schwingungsgrenzen Größen Gold (mm)	Nach Klassen Größe nach E.P. Prokopjew in % des Gesamtgewichts	Durchschnitt Indikator Verluste an Gateways (%)	GCC-40 vor der Anreicherung in %	GCC-40 kann zusätzlich anreichern (extrahieren) % des Gesamtgewichts
Nuggets	>5,0	12	1,7		25-30
Sehr groß	5,0 – 1,0	48	14,7	93-98	
Groß	1,0 – 0,5	40	22,7	92-97	
Durchschnitt	0,50-0,25		35,7	91-96	
Klein	0,25-0,15		63,3	90-95	
Sehr klein	0,15–0,07		99,3	85-90	
Subtil	0,07-0,05		100,0	70-76	
Fein verteilt	0,05 – 0,001	es wurde nicht berücksichtigt	100,0	Im Labor berechnen	
Submikroskopisch	<0,001	es wurde nicht berücksichtigt	100,0	Im Labor berechnen	



EFFEKTIVE GOLDKONZENTRATIONSMÖGLICHKEITEN

Mithilfe der GCC-40-Technologie lässt sich Gold jeder Größe aus Sand extrahieren. Unter Berücksichtigung des ausreichenden Massenanteils an Feingold im Sand steigert sich die Gewinnung von Gold mit einer Größe von 0,25–0,1 mm im Vergleich zu herkömmlichen Schleusenanreicherungstechnologien um das 2- bis 2,5-fache und die Gewinnung von Gold mit einer Größe von weniger als 0,1 mm um das 10- bis 30-fache.

Bestätigte Wirksamkeitsangaben:



1 – fortschrittliche Technologie durch Zentrifugalkonzentratoren;

1' – fortschrittliche Technologie unter Einsatz von Zentrifugalkonzentratoren und Setzmaschinen;

2 - Setztechnologie;

3, 4 – verbesserte Schleusentechnologie mit einer maximalen Größe des angereicherten Sandes von bis zu 4–5 mm in Schleusen mit kontinuierlicher Konzentratabgabe;

5 – Schleusentechnik zur Anreicherung von Sanden kleiner als 15 (20) mm;

6 - Schleusentechnik zur Anreicherung von Sanden kleiner als 50 mm;

7, 8, 9 – Steigerung der Goldgewinnung durch den Einsatz verbesserter Schleusen, Setzmaschinen und entwickelter Technologien zur Anreicherung von Sanden mit einer Größe von weniger als 15 (20) mm.

FAZIT: Fortschrittliche Technologie mit Zentrifugalkonzentratoren verbessert

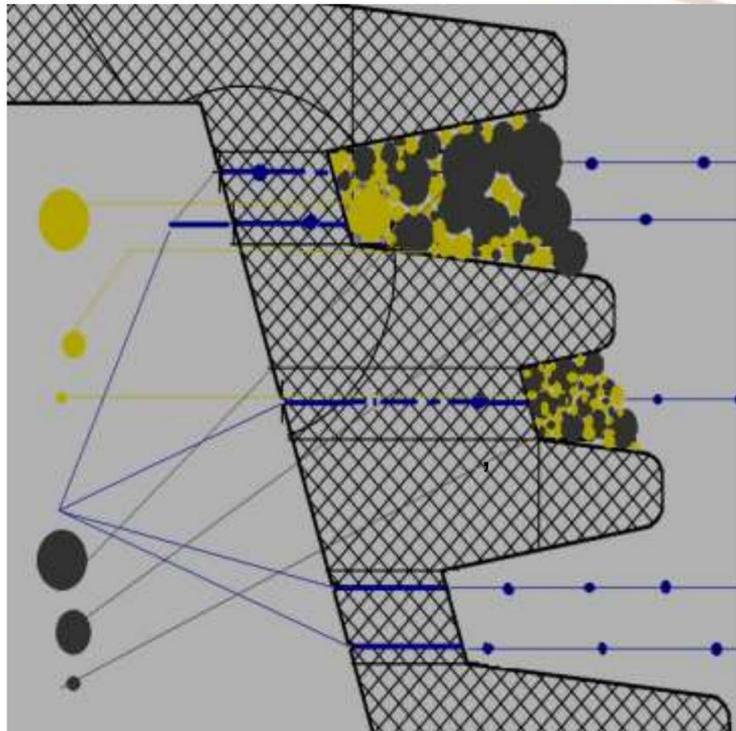
Die Effizienz der Goldgewinnung beträgt 50-55 % im Vergleich zur Schleusentechnologie und 30-35 % - Setztechnik. Das Problem der geringen Effizienz bestehender Methoden der zusätzlichen Extraktion Gold in Seifenlagerstätten wird durch den Konzentrador GCC-40 einzigartig gelöst



PROBLEME, DIE GCC-40 LÖST

FÜR ALLUVER-LAGERSTÄTTEN – was tatsächlich passiert: Private Betriebe haben erkannt, dass sie durch die Schleusentechnologien kleines, sehr kleines, feines und fein verstreutes Gold verlieren. Sie wissen auch, dass es entwickelte Technologien zur Schwerkraftanreicherung gibt – Setzmaschinen –, die jedoch nicht so effektiv sind wie Zentrifugalkonzentratoren.

PROBLEM Nr. 1: Kann ein Zentrifugalkonzentrator universell auf nicht klassifiziertem Seifensand eingesetzt werden?



Wir haben versucht, dieses Problem mit Innovationen zu lösen und Am Entwurfsprozess waren Hydrodynamiker sowie 3D-Modellierungs- und Konstruktionsingenieure beteiligt: - Erstellen von Rotorkopfbahnen mit unterschiedlichen Höhen, Tiefen und unterschiedlichen Verflüssigungsgraden.

- wir haben das komplett klassische identische Rotor Cup Shirt in ein einzigartiges kombiniertes Design verwandelt, bei dem in verschiedenen Rillen sammelt sich ein Mineralbett mit unterschiedlicher granulometrischer Zusammensetzung und unterschiedlicher Partikelgröße an, zu dessen wirksamer Auflockerung aufgrund der Anzahl der Reihen und der unterschiedlichen Durchmesser der Löcher zur Zufuhr des Fluidisierungswassers Zonen mit unterschiedlicher Intensität und Verflüssigungsgrad geschaffen wurden;

- Das trapezförmige Rillenprofil wurde ebenfalls geändert und weist nun eine leichte Neigung (6°) auf, die die Bettstabilität gewährleistet und die Partikelretention verbessert, wodurch ein Strömungsabriss und das Auswaschen von Goldpartikeln verhindert wird;

FAZIT: Die Schaffung einer Trennschale mit innovativen Änderungen ermöglicht einen universellen Einsatz auf Sanden mit unterschiedlicher mineralischer Granulometrie und eine effektive Konzentration von kleinem, sehr kleinem, feinem und fein verteiltem Gold auf einem Niveau von 95-98 %. Dadurch können zusätzliche 25-30 % Gold aus den Schleusenteppichen gewonnen werden.



PROBLEME, DIE GCC-40 LÖST

FÜR BERGBAUUNTERNEHMEN:

Professionelle Aufbereiter in Aufbereitungsanlagen, in denen in der Basisausführung Zentrifugalkonzentratoren mit Rotormantelbahnen gleicher Höhe und Tiefe eingesetzt werden, können auf eine vorherige Sandaufbereitung (Bringen auf einen Sollwert $>0,0074$ mm, Verflüssigen des Mineralbetts etc.) nicht verzichten, um den Verlust an Feingoldauswaschung möglichst zu minimieren. Durch die Verwendung von GCC-40 können die Versorger Sande mit einer höheren Mahlklassifizierung verwenden.

TECHNOLOGISCHES FAZIT:

- 1. Für Seifenlagerstätten:** Die in Russland, Kasachstan, Tadschikistan und Usbekistan weit verbreitete Schleusentechnologie weist bei der Gewinnung von Fein- und Flockengold grundsätzliche Einschränkungen auf. Der Einsatz der innovativen GCC-40-Technologie ist sowohl im Hauptanreicherungszyklus aus der anfänglichen Pulpezufuhr des industriellen Gerätekomplexes als auch durch die Verarbeitung abgestandener Rückstände (Efels) möglich, in denen das Vorhandensein von Fein- und Dünnpfatten-(Flocken-)Gold nachgewiesen wurde, was eine weitere Anreicherung und Gewinnung in Form von Konzentrat ermöglicht.
- 2. Für Anreicherungsanlagen:** Erhöht die Auswahl an sichtbarem Gold aller Größen ohne zusätzliches Nachmahlen, verringert den Grad der Erzaufbereitung, was die Energiekosten und die Zeit für die Neukonfiguration der Ausrüstung reduziert



Problem Nr. 2* – siehe unten



WELTWEITE KOSTEN FÜR ZENTRIFUGALENKONZENTRATOREN

Generation	Leistung	Preisklasse (USD)*	Hinweise	GCC-40
Das erste tragbare Generation	niedrig Produktivität 0,5-5 Tonnen/ Stunde **	5.000– 30.000	manuelle Entladung	-
Zweite Generation	durchschnittliche Produktivität 5-50 Tonnen/Stunde	30.000–100.000	Automatisches Entladen***	** + *** +
Dritte Generation	hoch Produktivität 50-100 Tonnen/Stunde	100.000–200.000	verbesserte Hydrodynamik****	+****
Vierte Generation	Industrie Produktivität 100-200 Tonnen/Stunde	200.000–500.000	Vollständig Automatisierung, Integration mit Systeme IOS-Verwaltung	-

*- Die Preisspanne (USD) wird ohne Berücksichtigung der Transport- und Zollkosten angegeben, die anfallen können die Kosten deutlich erhöhen, und Geräte von namhaften Herstellern (Knelson, Falcon) sind teurer

***- Die Entladung erfolgt ohne endgültigen Stopp der Rotordrehung, was die Kontinuität gewährleistet

Verfahren

****- zielt auf die Verbesserung der Gewinnung von Feingold ab

VORLÄUFIGER GESCHÄTZTER VERKAUFSPREIS VON GCC-40

Der GCC-40-Konzentrator kann nach weltweiten Bewertungskriterien als Konzentrator der zweiten und dritten Generation und hinsichtlich der Produktivität als Konzentrator der Mittelklasse mit einem verbesserten, einzigartigen Rotor-Hydrodynamiksystem eingestuft werden.

Ungefäher Verkaufspreis des GCC-40-Konzentrators - 50.000 USD



WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNG FÜR PROBLEM NR. 2 FÜR ARTELS

GCC-40 ist ein komplexes und teures Gerät in der Herstellung. Das stimmt, aber es gibt Teams von Prospektoren , die die Amortisationszeit mit ihrer hohen Effizienz verstehen, über die Mittel verfügen und in der Lage sein werden, dies zu tun kaufen, aber

Da nicht alle Artels über die Mittel für solche Technologien verfügen, schlagen wir vor, installieren Sie die notwendige Ausrüstung mit einem Team von Spezialisten auf gegenseitiger Basis günstige Vertragsbedingungen 70/30

BEISPIEL:

Das Prospektionsteam produziert 100 Gramm Gold pro Tag oder 3000 Gramm pro Monat.

Die Mindestmenge an zusätzlich angereichertem Gold beträgt 750 Gramm/Monat. Mit den Kosten für Seifengold 21K - 70 USD/Gramm x 750 = 52.500 USD

Gemäß den Bedingungen der Vereinbarung im Verhältnis

70/30: GeoGoldServis erhält - 525 Gramm / 21 KaratAu

Prospecting Artel erhält - 225 Gramm / 21 KaratAu



Gesamtaufwand für einen Monat Arbeit:

30 % - Prospektor-Artel - 15.750 USD -

70 % - GeoGoldServis – 36.750 USD*

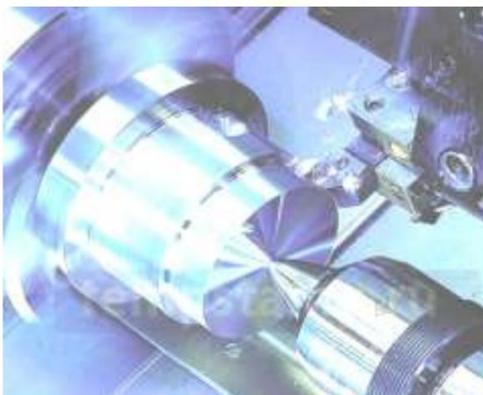
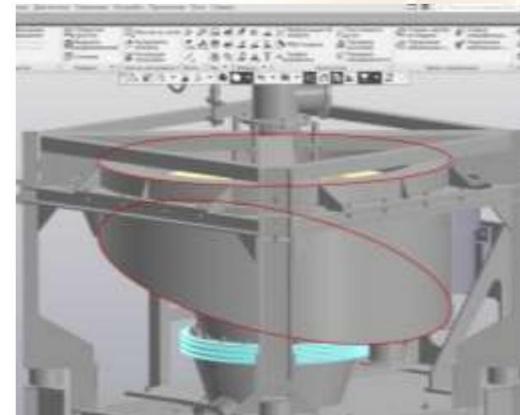
*ohne Kosten: Strom, Kraftstoff, Betreiber, Anreicherungsanlage, Raffination



ENTWURFSPHASE DES ZENTRIFUGALENKONZENTRATORS GCC-40

ARBEITSPLAN – AUSGEFÜHRT VON:

- 3D-Modellierung (CAD-Programme);
- Teile und Elemente in elektronischer Form;
- Zeichnungen aller Teile und Elemente in grafischer Form;
- Zeichnungen aller Teile und Elemente in elektronischer Form; - Dateien für die CNC-Bearbeitung von Teilen und Elementen;
- Es wurde ein elektronischer Katalog mit Zeichnungen und Elementen für deren Herstellung erstellt, der über die Website ferngesteuert abgerufen werden kann. - Für das Projekt wurden moderne Leichtbauwerkstoffe mit verschleißfester Beschichtung ausgewählt.



PRODUKTIONSLOKALISIERUNG:

Mit dem modernen Niveau der OEM-Präzisionsbearbeitung von Dreh- und Fräsmaschinen, dem CNC-Laserschneiden von Edelstahlteilen, Aluminium- und Metallteilen und der Verfügbarkeit fachmännisch ausgeführter Arbeitskonstruktionsdateien ist es möglich, schnell eine Montage- und Produktionswerkstatt für die Herstellung von GCC-40 in Russland, Kasachstan, Tadschikistan, Usbekistan oder bei Bedarf in China zu organisieren.

PRODUKTIONSBEREITSCHAFT:

Der Zentrifugalkonzentrator GCC-40 ist bereit zur Produktion



NÄCHSTE SCHRITTE:

Herstellung des Industrieprototyps GCC-40 und Design
GCC-40 «IOS»

ZUSAMMENARBEIT:

- Mitwirkung bei der Entwicklung der Montageproduktion;
- Registrierung eines Unternehmens im Produktionsland;
- einen Plan für die Implementierung eines Prospektionsteams im Zyklus der Gewinnung oder Verarbeitung abgestandener Rückstände (Efels) im Unternehmen;
- Bereitschaft und Möglichkeiten zur Entwicklung fortschrittlicher Goldanreicherungstechnologien in Ihrem Land

KONTAKTE:

Website - QR



WhatsApp - QR Telegram -QR



Tel., WhatsApp
+79852182000

<https://geogold.ru/>

E-Mail: prefablab@yandex.ru