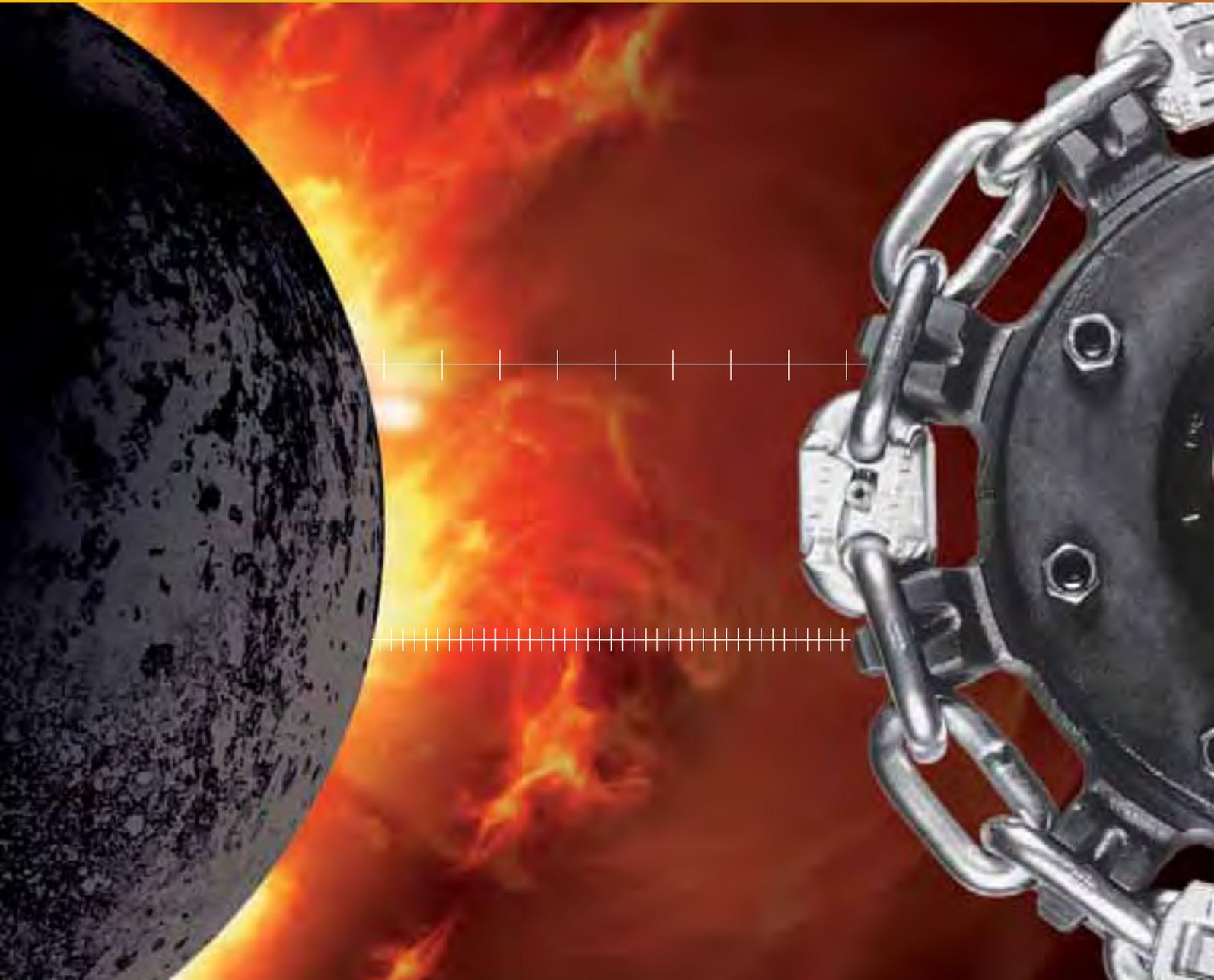


The CRATOS logo features the word "CRATOS" in a large, white, bold, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a blue silhouette of a person holding a gear. To the left of the text is a blue graphic of a fan or turbine with several blades. Below the main text, the tagline "DAMIT ENERGIE FUNKTIONIERT" is written in a smaller, white, sans-serif font.

CRATOS
DAMIT ENERGIE FUNKTIONIERT





Willkommen bei RUD

2

Anschlag- und Zurrmittel

Förder-systeme

Hebe- und Antriebstechnik

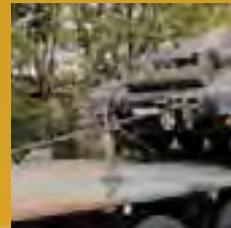
Reifenschutzketten

Gleitschutzketten

Human Care

Außen-möbel

Militär-technologie



RUD Mission Statement

RUD ist ein dynamisches, weltweit agierendes und modernes Familienunternehmen. Seit 135 Jahren besetzen wir Schlüsselpositionen im Maschinenbau in den Bereichen Umformung, Schweißen, Wärmebehandlung und Oberflächentechnik. Das ist die bestmögliche Voraussetzung einer Unternehmenszukunft als „Hidden Champion des 21. Jahrhunderts“.

Ideenschmiede RUD

Beim Heben, Ziehen oder Fördern bürgen unsere RUD-Hebezeugketten, montierbare RUD-Anschlagmittel und RUD-Förder-systeme für Qualität, Innovation und Sicherheit. Bei Schnee und Eis, oder auch im härtesten Geländeeinsatz ermöglichen unsere RUD- und Erlau-Gleitschutzketten sicheres Fahren, verbunden mit innovativen Montagesystemen und Langlebigkeit.

RUD- und Erlau-Reifenschutzketten dienen dem Schutz der Radlauffläche und Radflanken von Erdbewegungsmaschinen.

Das Erlau-Außenmöbelprogramm bietet eine elegante Sitzkultur mit attraktivem Design. Unsere Erlau Human Care Produkte, Stütz- und Haltegriffsysteme für den sanitären Bereich, bieten große Flexibilität und Individualität.



RUD Innovationsstrategie

RUD setzt die neuen technologischen Standards. Unsere Produkte verbinden fortschrittlichste Technik mit einem klar definierten Umweltmanagement. Das heißt für uns kontinuierliches Wachstum unter konsequenter Schonung aller dafür benötigten Ressourcen. Wir streben dabei immer nach Perfektion und sehen das Erreichte als Basis für neue Visionen.



Meilensteine der RUD-Kraftwerkstechnik

1875: RUD als Ausgründung der ERLAU AG

1965: Erste Rundstahlkette in RUD 40 cG Güte

1985: Erste Rundstahlkette in Qualität RUD Super 35

2008: Erster Trocken-Entascher mit RUD Ketten

3

1951: RUD erste einsatzgehärtete Rundstahlkette weltweit

1957: Erste RUD-Kette für Entascher

1992: Erstes RUD Plattenband

2007: RUD Gabel-laschenkette FORKY

2010: RUD CRATOS



CRATOS® – konsequente Fördertechnik im dauerhaften Full-Service

Fossil befeuerte Energiegewinnungsanlagen werden auch in Zukunft einen maßgeblichen Beitrag zur weltweiten Energieversorgung leisten müssen. Die permanente Verantwortung der Kraftwerksbetreiber zur reibungslosen und störungsfreien Bereitstellung der Energie-Grundlast bei Strom und Wärme ist dementsprechend sehr hoch.

RUD ist hier schon seit Jahrzehnten erfahrener Produzent und Lieferant von Antriebsketten- und Fördertechnologie zur Ver- und Entsorgung fossiler Brennstoffe. So entstehen langlebige Förderanlagen die im Spannungsfeld von Verschleiß und Festigkeit dauerhaft ihre Leistung erbringen.



RUD hat die Architektur einer Vielzahl bestehender Förderanlagen in der Praxis auf mögliche Störparameter analysiert. Das Ergebnis sind drei ausgereifte Konzeptmodule von der Berechnung bis zur langfristigen Wartung von Komponenten und Komplettanlagen der Brennstoffzuführung und Entaschung:

Das Engineeringkonzept stellt die Bereiche Berechnung, Planung und Beratung vor.

Das Produktkonzept definiert die Vorteile von RUD Rundstahlketten für anspruchsvollste Förderbedingungen.

Das Servicekonzept beinhaltet Messung, Wartung/Dokumentation und Einbau des optimalen Ketten- und Zubehörequipments.

Dem ganzen Konzeptpaket hat RUD den Namen CRATOS nach dem altgriechischen Gott der Macht gegeben.

CRATOS ist machtvolle Fördertechnologie im dauerhaften Full-Service – damit Energie funktioniert.



Damit Energie funktioniert – CRATOS®-Technologie für Kohlekraftwerke, Waste-to-Energy- und Biomasse-Energieanlagen

4

Schüttgüter-
transport

Kohle-
Kraftwerke

Biomasse-
Energie-
Anlagen

Waste-to-
Energy-
Anlagen

Müllver-
brennungs-
Anlagen

Sonder-
lösungen

CRATOS Fördersysteme

CRATOS Fördersysteme fokussieren sich auf die Schwerpunkte Brennstoffhandling (z.B. Bekohlung) und Entaschung. CRATOS hält für die Förderung von Kohle zur Lagerhalde wie für die Bekohlung der

Kraftwerks-Kessel optimal an die Förderaufgabe angepasste Systemkomponenten bereit. Die Fördererbreiten können von 0,8 bis 1,8 m betragen. Übliche Fördergeschwindigkeiten liegen zwischen 0,1 bis 0,3 m/s bei

nichtschleifendem Fördergut. Strangförderer sowie Bunkerabzugsförderer zur Entladung mit passenden Kratzseisen und Plattenbänder mit einer Transportleistung von ca. 75 bis 150 t/h sind ebenfalls verfügbar.

CRATOS® Nass-Entaschungs- anlagen



© Clyde Bergemann

Das CRATOS-Equipment bildet den Kern eines Nassentaschers. Abhängig vom Winkel des ansteigenden Teils des Förderers werden so Förderleistungen von 50 t/h und mehr erreicht. Die CRATOS Ketten, Kettenschlösser, Antriebsräder, Umlenkrollen und Kratzer sind dabei hochverschleißfest, optimal wärmebehandelt und selbstreinigend im Vergleich zu anderen Systemen.

CRATOS® Trocken-Entaschungs- anlagen

CRATOS® Bekohlungsanlagen



Förderaufgabe gelöst – CRATOS®-Plattenbändersysteme

 Kohle-
zuteilung

 Bunkerabzugs-
Förderer

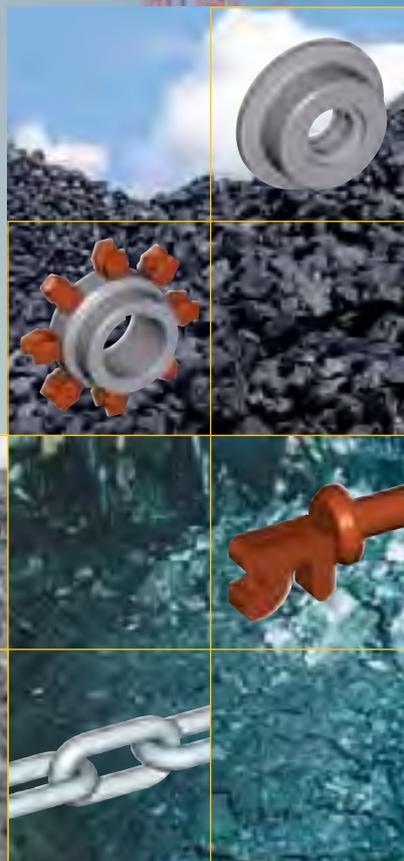
 Ascheastragung
über Nass-/Trocken-
Entschungsanlagen

 Kalk-
handling

CRATOS®-Plattenbänder

Trockenentascher sind eine konsequente und ökonomische Weiterentwicklung der Entschungsanlagen. Auf Basis der CRATOS-Rundstahlkette hat RUD ein Plattenbandsystem zur Trockenentaschung konzipiert. Das Fördergut wird jetzt nicht mehr über den Trogboden gekratzt sondern von Platten getragen. Abhängig vom Steigungsgrad des Förderers werden Förderleistungen von 70 t/h und mehr erreicht. Die Fördererbreite ist auf maximal 2 m ausgelegt.

- **Robuster, einfacher Aufbau bei hoher Plattenbiegesteifigkeit**
- **Permanent geschlossene Platten-
decke über gesamte Lebensdauer**
- **Kurze Teilung,
geringer Polygon-Effekt**
- **Niedrige Bauhöhen wegen
kleinem Kettenraddurchmesser**
- **Kein Öffnen der Platten
an den Umlenkrollen**



Dauerhaft betriebsicher CRATOS®-Systemkomponenten

6

CRATOS
Medium

CRATOS
Premium

Phönix
Kette

Gabellaschen-
ketten

CRATOS
Kettenräder

CRATOS
Kettenrollen

CRATOS
Unterwasserrollen



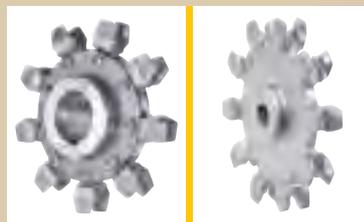
CRATOS®-Ketten

RUD-Ketten in Sondergüten weisen aufgrund ihrer ausgezeichneten Kernzähigkeit eine hohe Bruchfestigkeit und Sprödbuchssicherheit auf. RUD CRATOS-Ketten sind dauerfest $80 \pm 60 \text{ N/mm}^2$. Die Kettengeometrie ist in ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber der Betriebsbeanspruchung immer mit allen Systemkomponenten abgestimmt. So ist erst der sichere und dauerhafte Betriebseinsatz möglich. Die RUD-Qualitätsstrategie führt auch immer zu neuen Produktoptimierungen wie z.B. die Gewichtsreduzierung bei der Gabellaschenkette.



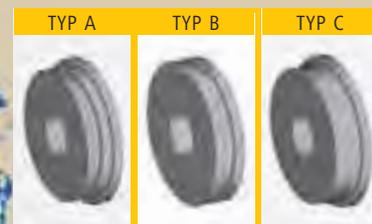
CRATOS®-Kettenräder

In CRATOS Fördersystemen werden Taschen- und Zahnkettenräder eingesetzt. Die CRATOS-Kettenräder sind in einteiliger und mehrteiliger Ausführung aus ein-satzgehärtetem Stahlguss gefertigt. Die mehrteilige Ausführung ist auch mit auswechselbaren hochverschleißfesten Taschen-/Zahnkranz-scheiben erhältlich. Die Geometrie und Verschleißfestigkeit der Kettenräder ist immer genau auf die zu treibende RUD-Rundstahlkette ausgelegt.



CRATOS®-Kettenrollen

Speziell bei Nassentaschungsanlagen wird der Konstruktion der CRATOS-Umlen- und Spannrollen besondere Beachtung geschenkt, da deren zuverlässige Funktion entscheidend ist für die Lebensdauer des Kettenequipments. Die Lauf-fläche ist induktiv gehärtet für schwere Betriebsbedingungen. Die Kettenrollen sind als Typ A und B für CRATOS-Mit-nehmer Duomount und SSRF geeignet. Typ C für CRATOS-Mitnehmer FM, MEET und MEETK.

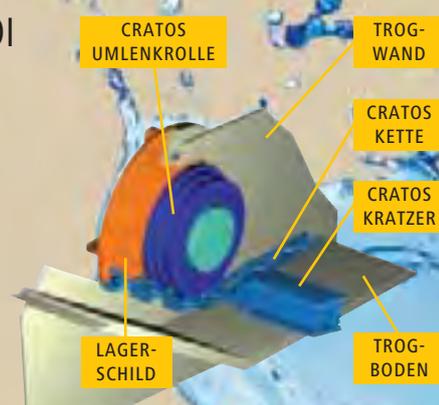


Die Innovation: CRATOS®-Unterwasserrolle SOI

- Ideal für Nassentaschung
- Elektronische Umlaufkontrolle
- Aussenwandmontage am Trog



- Zum Umrüsten von Altanlagen
- Hochwertige, robuste, leicht laufende Lagertechnik
- Optimierte Lagerabdichtung
- Leicht zugänglich für Wartungsarbeiten
- In allen Umlenkrollen-Abmessungen lieferbar
- Mit und ohne Lagerschild lieferbar

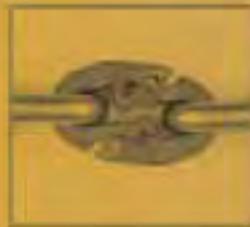


Dauerhaft leistungsstark CRATOS®-Fördertechnik aus dem Hause RUD

CRATOS
Kettenschlösser



CRATOS
Mitnehmer



CRATOS
Kratzeisen



Montagefolge
eines RUD-
Flachschlosses.

CRATOS®-Schlösser

CRATOS-Kettenschlösser sind hochverschleißfest gehärtet für die Verbindung von CRATOS-Kettensystemen konzipiert. Sie sind äußerst robust und Benchmark in der Branche. CRATOS-Kettensysteme laufen sowohl über Taschen- und Zahnkettenräder wie über Rillenrollen und flache Umlenkrollen. Sie sind für den Einsatz in Einstrang- und Mehrstrangförderern geeignet. Dem RUD-Qualitätsprinzip folgend sind die Kettenschlösser besonders einfach zu montieren.



60 – 70 % aller auf dem Markt befindlichen Schlösser basieren auf RUD-Patenten.

CRATOS®-Mitnehmer und -Kratzeisen

Das CRATOS-Mitnehmerprogramm bietet individuelle Problemlösungen für jeden Anwendungsfall. Mitnehmer und Kratzeisen für Nassentascher sind im CRATOS-System für kleinere bis zu sehr hohen Förderleistungen lieferbar. Zur Bewegung der Platten in Plattenbändern und zum Transport des Förderguts in Bekohlungsanlagen stehen auch spezielle Mitnehmersysteme zur Verfügung.

- Für schwere Betriebsbedingungen
- Für Doppel- und Mehrstrangförderanlagen
- Robust und einfach
- Einfache Montage

DVOMOUNT*



MEE T



SSRF



MEE TK



FM



F



Das CRATOS®-Produktkonzept

Vorteile und Qualitätsvergleich am Beispiel Nass-Entascher *

8

* Systemvergleich basierend auf folgende Rahmenbedingungen
 Achsabstand: 60 m;
 Fördergutmenge: 5.000 kg/h im Normalbetrieb;
 Fördergeschwindigkeit: 0,02 m/s

Eine gleichbleibend hohe Qualität der eingesetzten Produkte aus der weltweit besten Fabrik für Rundstahlketten.

Weltweit optimaler Support durch die besten Experten mit jahrzehntelanger Erfahrung.

Der CRATOS Engineeringvorteil: Unsere Ingenieure messen, prüfen und dokumentieren für beste Ergebnisse in punkto Anlagen-Betriebssicherheit.

Die CRATOS Komponenten werden in den eigenen Fertigungsstätten unter höchsten Qualitätsmaßstäben hergestellt.

Das einzigartige RUD Extranet mit „Best Practice Beispielen“ als Referenz und Schulungsunterlage sowie „Solution Forum“.

Kriterien Ketten	CRATOS Kette Premium	Bergbaukette DIN 22252	Bergbaukette gehärtet	DIN 764 Kettenenden + Bügel einsatzgehärtet
Verschleißverhalten	✓ +++	+	++	++
Langlebigkeit	✓ +++	+	++	++ Da höheres Verschleißvolumen.
Anlagenverfügbarkeit (Betriebssicherheit)	✓ +++ Optimum an Verschleißwiderstand und Festigkeit.	++ Zäher Kern – Versagen durch Verschleiß.	++ Sprödbrech bei kleinen Anrissen.	++ Kernzähigkeit gering.
Bruchkraft	++	✓ +++	++	+
Sicherheit gegen Bruch	✓ +++ Optimal ausgelegt, da Festigkeit und Verschleiß berücksichtigt wird.	++ Überdimensioniert wegen zu erwartendem Verschleiß und frühzeitige Längung damit weitere Probleme.	++ Etwas Überdimensioniert, Verschleiß Rechnung tragend, aber Festigkeit und Zähigkeit sehr gering.	++ Kettenbügel versagt durch Dauerbruch.
Eigengewicht Kettenband (Energieeffizienz)	✓ +++ 77 kg/m ³	++ 129 kg/m ³	++ 105 kg/m ³	++ 125 kg/m ³
Preis-Leistungs-Verhältnis	✓ +++	++	++	++ (+) Höherer Materialeinsatz.
Systemauswirkungen	✓ +++ Zahn- und Taschenräder, Ein- und Zweigliedbefestigung	++ Nur Taschenräder.	++ Nur Taschenräder.	++ Eingliedbefestigung

Das CRATOS®-Engineeringkonzept

Berechnen, Planen und Beraten

CAD-Daten der Bauteile (Standard) verfügbar auf Anfrage

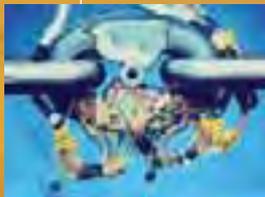
Kettenauslegung und Konstruktion

CRATOS Berechnung

Technische Beratung

Produktentwicklung

CRATOS Komplettsystem



Die optimale technische Lösung für Ihre Anforderung!



Bitte wählen Sie Ihren Lebenszyklus aus:

Bitte wählen Sie den Antriebsmotor aus:

Lebenszyklus	Lebensdauer [h]	Lebensdauer [a]	Lebensdauer [a]	Lebensdauer [a]
Standard	2000	2000	2000	2000
Standard	3000	3000	3000	3000
Standard	4000	4000	4000	4000
Standard	5000	5000	5000	5000
Standard	6000	6000	6000	6000
Standard	7000	7000	7000	7000
Standard	8000	8000	8000	8000
Standard	9000	9000	9000	9000
Standard	10000	10000	10000	10000

Ihre CRATOS Berechnung:
Nach Ihren individuellen Parametern berechnen wir Ihnen das passende System.
Für jedes Fördergut die optimale Lösung.

CRATOS® ist geballte Fachkompetenz

Jede Energiegewinnungsanlage hat ihre eigenen speziellen Förderbedingungen. Von Standardkonstellationen darf selten ausgegangen werden. Die CRATOS-Spezialisten werden deshalb auf Basis der Anlagendaten individuelle Systemlösungen für Ihre Förderaufgabe konzipieren.



Das CRATOS®-Servicekonzept

Messen, Dokumentieren und Warten

10



Beratung auch vor Ort

Messen und Prüfen

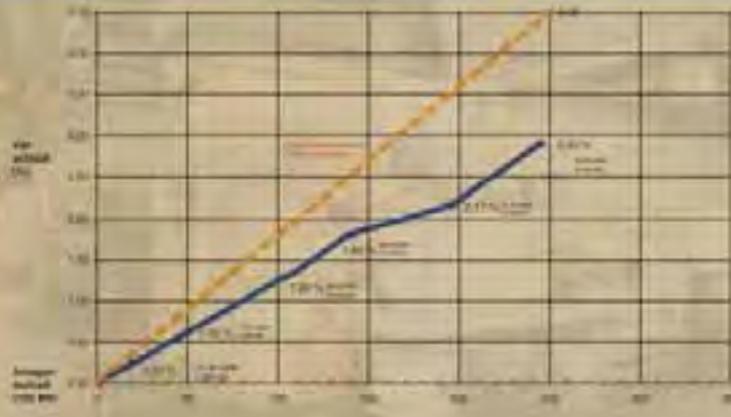
Fortlaufende Dokumentation

Herstellung von Komponenten in 100 %iger Qualität

Lieferung der Komponenten auf Wunsch auch einbaufertig

Komponentenaustausch

Der CRATOS®-Leistungsstrahl für betriebssichere Kraftwerkstechnologie



CRATOS®-Full Service

CRATOS-Servicetechniker überwachen im festgelegten Intervall die betreuten Förderanlagen, führen regelmäßig Verschleißmessungen durch und erstellen gegebenenfalls rechtzeitig ein Ersatzteilangebot. Auf Wunsch werden die Verschleißteile auch direkt vom CRATOS-Techniker ausgetauscht. Die Wartungsdokumentation erfolgt ebenfalls im Rahmen des CRATOS Full Service.

RUD Extranet

Das RUD Extranet unter www.rud.com exklusiv für Sie:

- **Neueste Informationen**
- **Best Practice Beispiele**
- **RUD Solutions Forum**
- **und vieles mehr**



Das CRATOS[®]-Konzeptpaket Fördertechnik im Full Service – damit Energie funktioniert



Überwachung
der Montage, bzw.
RUD-Montage

Wartung Ihrer
Anlagen und
Neu-Budgetierung

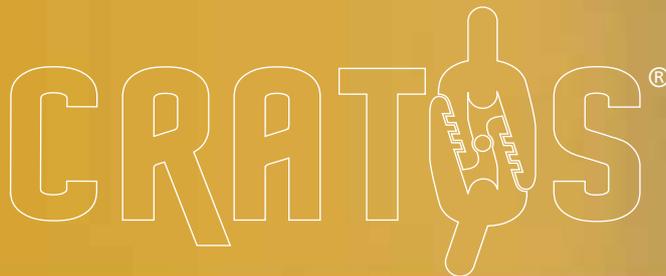
Wartungsprotokoll
mit fortlaufender
Dokumentation

Verschleiß-Messung
und Erstellung von
Systemberichten

Wartung/
Reparatur
Ihrer Anlagen



RUD Extranet
für Experten-
Informationen



CRATOS[®]- Produktkonzept

- Ketten (Rundstahl- und Gabelaschenketten)
- Auf Wunsch alles aus einer Hand
- Perfektes Preis-Leistungsverhältnis
- Höchster Qualitätsstandard
- Systemkomponenten
- „Kettentrieb“
- Kratzeisen
- Vormontage
- Fertigung
- Systemzubehör



Kontakt

CRATOS[®]-Hotline: 0 73 61 504-13 69

CRATOS[®]-E-Mail: cratos@rud.com

CRATOS[®]-Servicekonzept

- Kundendienst
- RUD Extranet
- Messen & Prüfen
- Austausch vor Ort
- Wartungsprotokoll
- Garantie

CRATOS[®]- Engineeringkonzept

- Auslegung/Konstruktion
- Berechnung
- Technische Beratung/Support
- Produktentwicklung



**CRATOS**[®]www.rud.comWeltweite Präsenz - CRATOS[®]-Vertrieb

DEUTSCHLAND

RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
73432 Aalen/Germany
Tel.: +49 7361 504-0
Fax +49 7361 504-1450
rudketten@rud.com
www.rud.com

GROSSBRITANNIEN

RUD Chains Ltd.
John Wilson Business Park
Units 10-14, Thanet Way
Whitstable, Kent. CT5 3QT
Tel.: +44 1227 276 611
Fax: +44 1227 276 586
sales@rud.co.uk
www.rud.co.uk

SPANIEN

Incomimex S.L.
Poligono Industrial Gatika
Parcela 3 - Pabellón 1
48110 Gatika (Vizcaya)
Tel.: +34 94 615-5443
Fax: +34 94 615-6078
incomimex@incomimex.com
www.incomimex.com

RUD Ketten

Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
73432 Aalen/Germany
Tel. +49 7361 504-1382
Fax +49 7361 504-1523
cratos@rud.com
www.rud-cratos.de

RUMÄNIEN

RUD Florian Rieger SRL
str. Europa Unita nr. 4
550052 Sibiu / Romania
Tel.: +40 269 203 600
Fax: +40 269 203 620
office@rud.ro
www.rud.ro

USA

RUD Chain Inc.
840 N. 20th Avenue
PO Box 367
Hiawatha, IA 52233
Tel.: +1 319 294 0001
Fax: +1 319 294 0003
sales@rudchain.com
www.rudchain.com

AUSTRALIEN

RUD Chains Pty. Ltd.
8 Westlink Place
4077 Richlands Queensland
Tel.: +61 7 3712 8000
Fax: +61 7 3712 8001
chains@rud.com.au
www.rud.com.au

INDIEN

RUD India Office
Gala No. 60
400606 Thane (West)
Maharashtra
Asiatic Arcade, Vartak Naga
Tel.: +91 2522 645503
Fax: +91 2522 645504
sales@rudindia.com
www.rud.com

BRASILIEN

RUD Correntes Industriais
Ltda.
Rua Andreas Florian Rieger
381
CEP 08745-260 -
Mogi das Cruzes SP
Tel.: + 55 11 4723-4944
Fax: + 55 11 4723-4949
rud@rud.com.br
www.rud.com.br

CHINA

RUD Rieger & Dietz (Beijing)
Trading Ltd.
Unit 0201, Build.6,
SOHO Xiandai Cheng
88 Jianguo Road,
Chaoyang, District
100022 Beijing
Tel.: +86 10 85893309
Fax: +86 10 85896898
rudchina@sina.com
www.rud.net.cn

Kommunikationsmittel zu
weiteren RUD-Produkten:

- Anschlag- und Zurrmittel
 - Militärtechnologie
 - Fördersysteme
 - Hebe- und Antriebstechnik
 - Reifenschutzketten
 - Schneeketten
- finden Sie im Internet:
www.rud.com
oder Tel.: +49 7361 504-0