

*wear*protection

*Finding
Better Ways*



longlifedesign

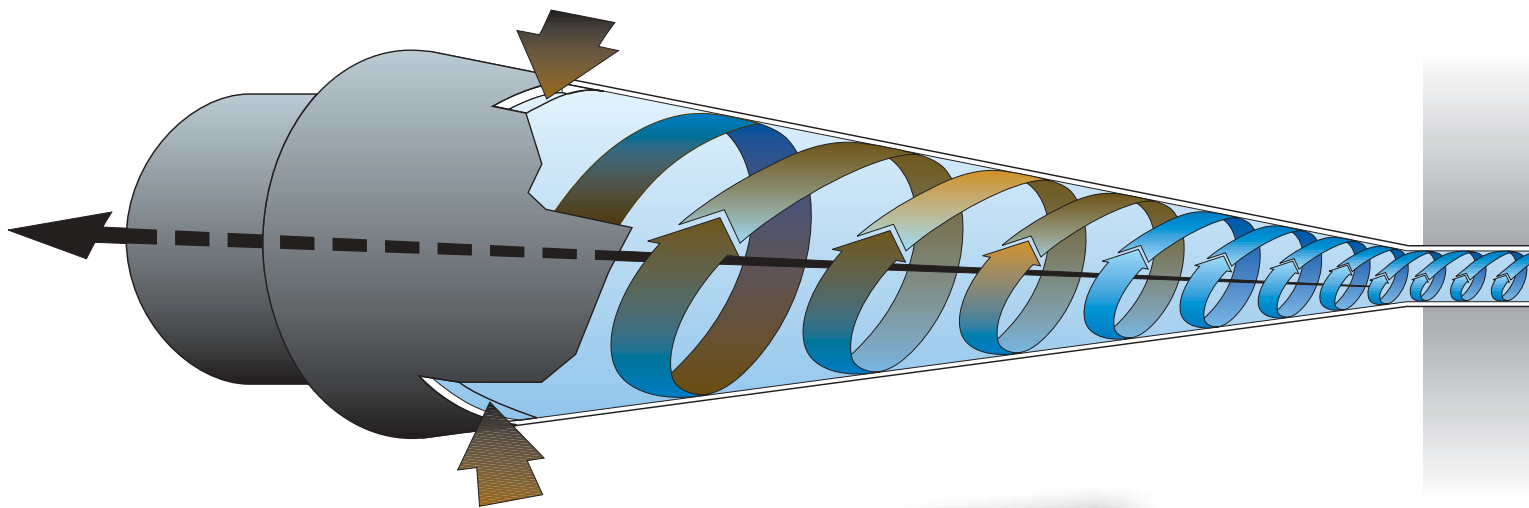
Dynamic physical processes such as separation, material transfer, mixing, crushing, compacting, flow restriction and control, play a key role in process technology.

Physical constraints require dimensional stability in the processing environment in order to ensure high process efficiency and repeatability. When constructed conventionally, the physical condition changes through wear and tear, and this leads to reduced efficiency.

WALLRAM **longlifedesign** is based on many years experience with **hardmaterials**, such as Tungsten Carbide and Ceramics, and precision manufacture, and this guarantees high process efficiency over a long working life.

Dynamiske fysiske prosesser som utskilling, transport, blanding, knusing, sammenpressing, struping og regulering spiller en avgjørende rolle i prosess-teknikken. De fysiske lovene krever en stabil geometri i funksjonsområdene for å sikre høy prosesseffektivitet og -stabilitet. Når det gjelder konvensjonelle konstruksjoner, endres geometrien ved slitasje, noe som i sin tur fører til nedsatt ytelse.

*WALLRAMs konsept for lang levetid (**longlifedesign**) er basert på flere tiårs erfaring fra **hardematerialer** og presisjonsproduksjon og garanterer således høye prosessytelser og lange brukstider.*



Longlifedesign combines economy and preservation of the environment.

Longlifedesign forener det økonomiske med det miljøvennlige



Successful applications

GreenLiner®

Hydrocyclones are standard items in offshore water/oil separation technology. When constructed conventionally, the equipment is subjected to excessive wear due to sand particles from the water/oil mixture. This causes a deterioration in efficiency.

By the use of modern **hardmaterials**, over a long period of time, **GreenLiner®** has ensured process reliability, and thus compliance with strict pollution limits.

Ejector

In the transfer of fluids containing abrasive solid particles, severe damage due to wear occurs in centrifugal pumps and conventionally built ejectors.

The modular construction and wear protection of the **longlifedesign**, ensures efficiency and a long working life.

Hardmaterials, precise manufacture and jointing technology, based on WALLRAM's experience, guarantee efficiency and economy in use.

Valves

Controlled flow volumes and reproducible settings for throttle and regulating valves as well as tight sealing can only be achieved with a stable working surface geometry. Here too, solid particles create wear problems in gas flows, and these can be accentuated by the effects of temperature.

The modular construction of the working parts with the use of suitable **hardmaterials**, guarantees functionality and maintenance.

Milling technology

To carry out chemical analyses it is necessary to crush ores and minerals. Here it is important that no impurities are introduced as a result of abrasion.

The use of correspondingly selected **hardmaterials**, ensures problem free analysis and economical use.

GreenLiner®

Hydrocycloner brukes som standardutstyr til vann-olje utskilling i oljeteknologien. Ved bruk av den konvensjonelle konstruksjonsmåten endres geometrien svært raskt på grunn av slitasje som følge av sandpartikler i vann-olje blandingen, og dermed blir virkningsgraden tilsvarende svekket.

*Bruk av moderne **hardmaterialer** bidrar til at **GreenLiner®** opprettholder prosessikkerheten over lengre tid samtidig som strenge utslippsgrenseverdier overholdes.*

Ejektør

Ved transport av væsker som inneholder slipende partikler oppstår det problemer i sentrifugalpumper og ejektorer med konvensjonell utforming på grunn av stor slitasje.

*Den moduloppbygde slitasjeskyttelsen er i samsvar med **longlifekonseptet** og sikrer god ytelse og lang levetid.*

***Hardmaterialer**, nøyaktig fremstilling og sammenføringsteknikk i tråd med de erfaringer WALLRAM har høstet, garanterer for funksjonalitet og økonomi.*

Ventiler

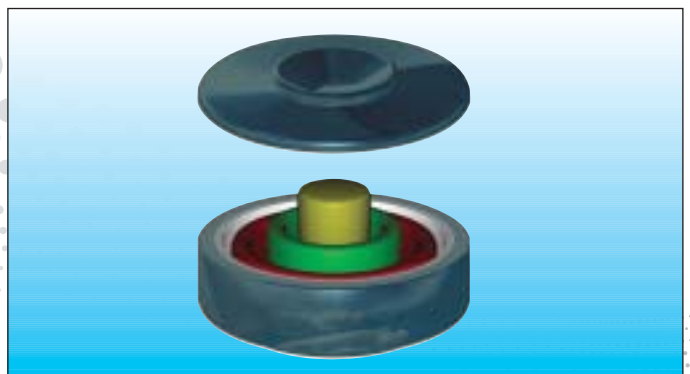
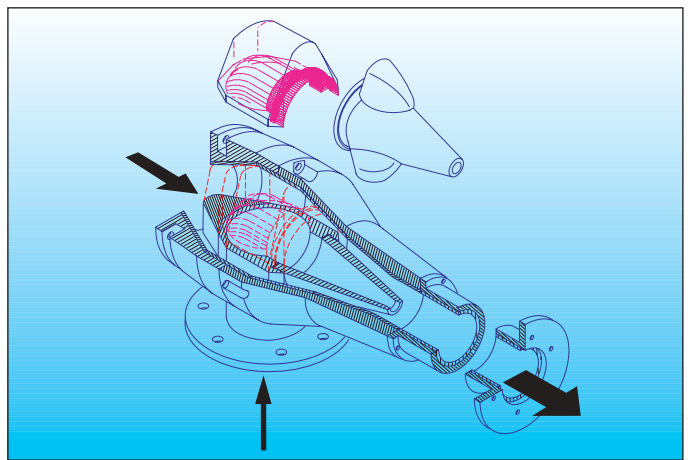
Kontrollerte strømningsmengder og repeterbare innstillinger for strupe- og reguleringsventiler samt en effektiv stengefunksjon er bare mulig når arbeidsflatene har en stabil geometri. Også her skaper faste partikler i gasstrømmen slitasjeproblemer, som kan bli forsterket som følge av temperaturpåvirkning.

*Moduloppbygningen av funksjonsområdet kombinert med bruk av egnede **hardmaterialer** sikrer funksjonalitet og enkelt vedlikehold.*

Knuseteknikk

For å kunne gjennomføre kjemiske analyser er det nødvendig å knuse malm og mineraler. I den forbindelse er det viktig at det ikke skapes forurensning i form av avslitt materiale.

*Bruk av spesielt egnede **hardmaterialer** sikrer feilfrie analyser og økonomisk bruk.*



WALLRAM has a tradition in hardmaterials

In the early days, the founders of our company recognised the great importance of **hardmaterials**. In 1914 Voigtländer and Lohmann registered a patent for the manufacture of tungsten or molybdenum carbide for work tools.

The range of available materials has continued to develop. At first, tool making steels and then later on, **hardmaterials** were used depending on requirements, with a tendency to coarse, and subsequently, ultra-fine structures. Hardened coatings complement these materials.

Today WALLRAM also manufactures tools and construction components from ceramic **hardmaterials** such as zirconium oxide and silicon nitride with great success. The particular properties of these resistant ceramic materials, reduce the use of lubricants, as they have no tendency to form amalgams at low temperatures, and they also have good abrasion resistance. Thanks to these environmentally friendly tools, disposal costs are also reduced.

Hardmaterials give outstanding results for protection against wear, in process technology.

WALLRAM har lange tradisjoner innen hardematerialer

Grunnleggerne av virksomheten så allerede fra starten av hvor viktige det var å bruke materialer med høy hardhet. I 1914 søkte Voigtländer og Lehmann om patent på produksjon av wolfram- eller molybdenkarbid til verktøy.

Spekteret av tilgjengelige materialer har hele tiden blitt videreutviklet. Til å begynne med ble det benyttet verktøystål og senere hardmetaller i tråd med kravspesifikasjonene, i retning av grove og fra tid til annen også ultrafine strukturer. Disse materialene suppleres med harde belegg.

I dag produserer WALLRAM også verktøy og konstruksjonsdeler av keramiske **hardematerialer**, som for eksempel zirkonoksid og silisiumnitrid, med svært gode resultater. De spesielle egenskapene til disse keramiske harde materialene, uten tilbøyelighet til kaldsveising og med gunstige friksjonsverdier, reduserer bruken av smøremidler. Med disse miljøvennlige verktøyene reduserer man også kostnadene forbundet med avfallshåndtering. Fremragende ytelse oppnås i prosess teknikken ved å beskytte mot slitasje med **hardematerialer**.

WC-Co-hardmetal coarse

1 μ m

WC-Co-hardmetal fine

1 μ m

WC-Co-hardmetal ultrafine

1 μ m

Silicon nitride

1 μ m

Zirconia

1 μ m

wallram hardmaterials

for greater economy

The most efficient use of WALLRAM products, based on **longlifedesign**, is supported by our **renewservice**. After successful initial use, our facilities are available for the analysis of performance and wear.

An integral consideration of all influences and results brings about product optimisation and performance improvement. Modular construction enables the replacement, or repair of heavily used parts.

This enables those parts that are still usable to be put back into service at a modest cost.

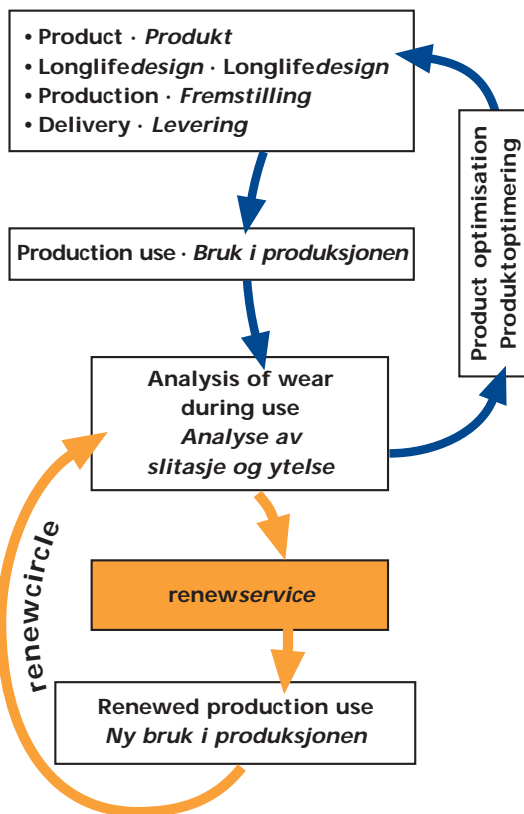
*Vår fornyelsestjeneste bidrar til best mulig utnyttelse av WALLRAM-produktene basert på **longlife-konseptet**. Etter å ha gjort sin første nytte tilbyr vi muligheten til å få analysert ytelse og slitasje hos oss.*

Den helhetlige vurderingen av alle påvirkninger og resultater resulterer i en optimering av produktene samt bedre ytelse. Modulkonstruksjonen gjør det mulig å skifte ut eller overhale de mest utsatte delene.

På den måten kommer deler som fortsatt er brukbare til nytte igjen uten høye kostnader.



WALLRAM does not consider itself merely as a manufacturer of products of outstanding performance, but also as a service provider. Our test certifications confirm our quality to our customers, and as partners, we offer our **renewservice**, together with production optimisation.



WALLRAM betrakter seg selv som noe mer enn en produsent av produkter med høy ytelse, nærmere bestemt som en tjenestetilbyder. Vi bekrefter kvaliteten overfor kundene våre med prøvingssertifikater og tilbyr fornyelsestjenesten samt samarbeid for å gjøre produksjonen optimal.

renewservice

Performance

Made by Wallram

WALLRAM
YOUR TECHNICAL PROFIT

We understand the importance of tools and working parts in sophisticated and expensive manufacturing, mineral and other process systems.

We know that it is our drive and skills, as developers and manufacturers, that are decisive in the quality of our products.

- Quality is at the top of the list
- Precision is what we do day in, day out
- Reliability is a prerequisite

We deliver top performance tools and working parts for canning and packaging technology, the car industry, fastenings technology, and also for the manufacture of wires, pipes, and rods/bars for chemical, medical and offshore technology.


Vi vet hvor viktige verktøy og driftskomponenter er i kompliserte og kostbare produksjons-, utvinnings- og andre proses-systemer.

Vi vet at vår innsats og vår kunnskap i egenskap av utvikler og produsent er avgjørende for kvaliteten på produktene våre.


- *Kvalitet kommer i første rekke*
- *Nøyaktighet er en del av vårt daglige arbeid*
- *Pålitelighet er en forutsetning*


Vi leverer verktøy med høy ytelse samt funksjonselementer til metalleballering, bilindustrien, festeteknikk samt til produksjon av tråder, rør og stenger og til bruk i kjemi-, medisin- og offshoreteknologi.

WALLRAM GmbH
Hartstoff- und Werkzeugtechnik
Kaninenberghöhe 50
45136 Essen
fon +49(0)201/89636-0
fax +49(0)201/89636-30
info@wallram.de
www.wallram.de

 Dies for Cold Heading
Kaldvalsing


 Cold Forming
Ekstrudering


 Cutting Knives
Kapping

 Powder Compacting
Pulverpressing


 Wire-Drawing
Trådtrekking

 Tube-Drawing
Rørtrekking

 Bar-Drawing
Stangtrekking

 Deep-Drawing
Dyptrekking

 Ironing
Glating

 Bending/Flanging/Rolling
Boying/kraging/valsing

 GreenLiner® Hydro Cyclon
GreenLiner® hydrosyklon

 Ejector
Ejektor

 Choke valve
Strupeventil

 Grinding Mills
Knuseteknikk

WALLRAM – Customers international

Australia
Austria
Belgium
Brazil
China
Czech Republic
Denmark

Egypt
Finland
France
Greece
Hungary
India
Iran

Israel
Japan
Korea
Kuwait
Liechtenstein
Luxembourg
Malaysia

Mexico
Netherlands
Norway
Poland
Slovenia
South Africa
Spain

Sweden
Switzerland
Taiwan
Turkey
United Kingdom
USA
Zaire



wallramtools