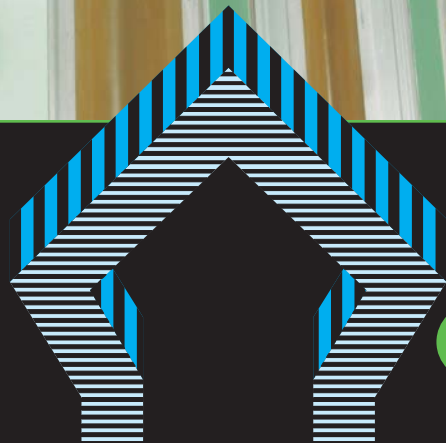
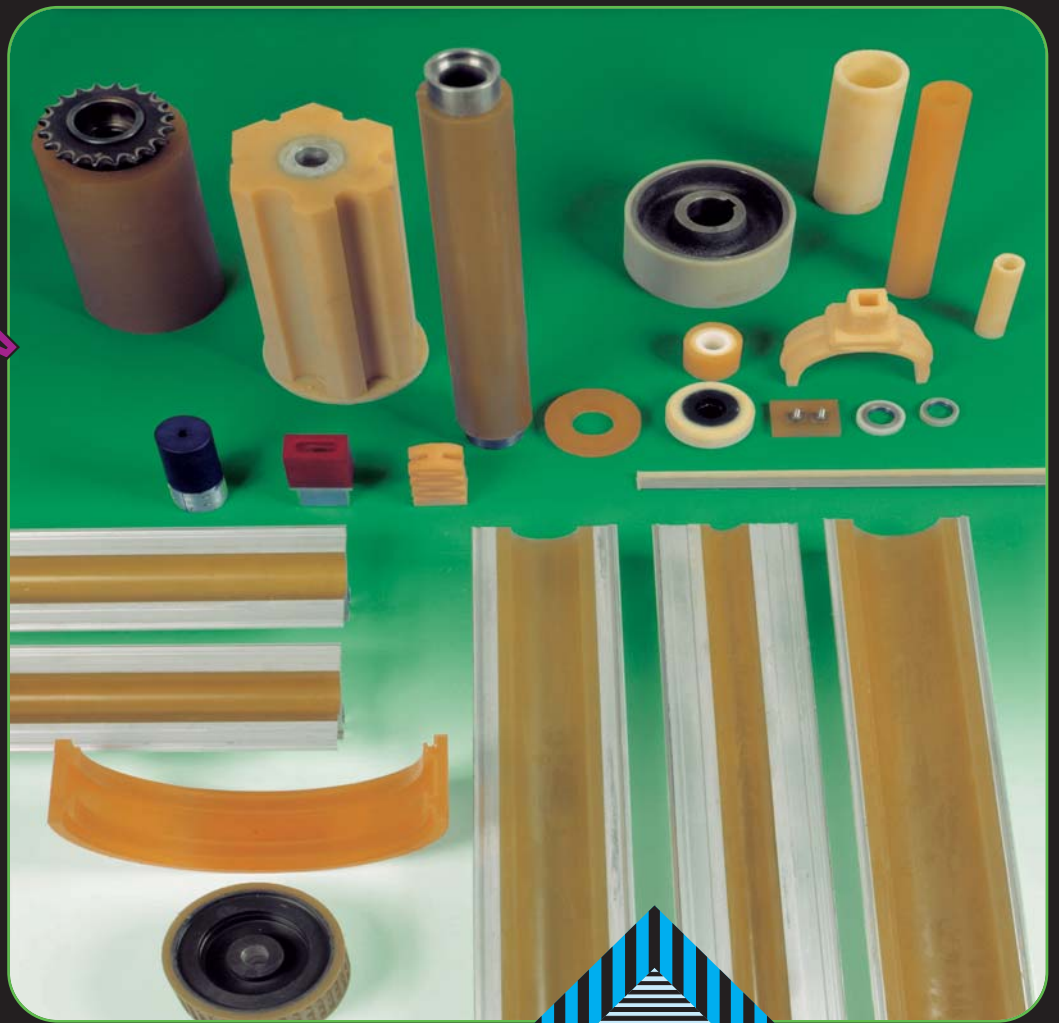


HECKER  
DICHTUNGEN  
DICHTER  
GEHTS  
NICHT



**HECKER®**

**HECKER®  
POLYURETHANE  
PRODUCTS**

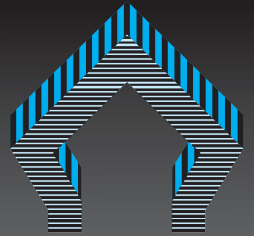
**PRODUITS EN  
POLYURÉTHAN  
HECKER®**

**PRODOTTI IN  
POLIRETANO  
HECKER®**

**POLYURETHAN  
ERZEUGNISSE**

deutsch  
April 2016





*Adam Hecker*



*Wilhelmine Hecker*



*Heinrich Hecker*



*Johann Hecker*



*Paul Hecker*



*Heinrich Hecker*



Foto: Ludwig Migi

**HECKER®**

**ALLE  
DICHTUNGEN  
AUS  
EINER  
HAND**

## HECKER® POLYURETHAN ERZEUGNISSE

**Lieferbare Teile:**  
PU-Kunststoff- und Metallverbindungen  
Lippendichtungen  
Abstreifer  
Formteile nach Kundenzeichnung

**Werkstoffe:**  
VULKOLLAN®  
in verschiedenen Härten

Polyetherurethan  
besonders hydrolysebeständig

Polyurethane  
verschiedene Härten gespritzt und gegossen

VULKOLLAN® ist eine eingetragene Marke der  
Covestro Gruppe

## HECKER® POLYURETHANE PRODUCTS

**Products:**  
PU-plastic-connections  
PU-metal-connections  
lip seals  
scrapers  
parts according to customer drawings

**Materials:**  
VULKOLLAN®  
different hardnesses

polyesterurethane  
particularly stable against hydrolysis

polyurethane  
different hardnesses, injection moulded or cast

VULKOLLAN® is a registered trademark of  
Covestro Group.

## HECKER® PRODUITS EN POLYURÉTHANE

**Produits:**  
plastique-polyuréthane  
métallo-polyuréthane  
joints à lèvres  
racleurs  
pièces selon dessin du client

**Matériaux:**  
VULKOLLAN®  
différentes duretés

polyesteruréthane  
particulièrement résistant à l'hydrolyse

polyuréthane  
différentes duretés, injecté  
ou coulé  
VULKOLLAN® is a registered trademark of  
Covestro Group.

## PRODOTTI HECKER® IN POLIURETANO

**Prodotti:**  
plastica-poliuretano  
metallo-poliuretano  
guarnizioni a labbro  
raschiatori  
pezzi secondo disegno del cliente

**Materiale:**  
VULKOLLAN®  
differenti durezza

poliestereuretano  
particolarmente resistente a l'idrolisi

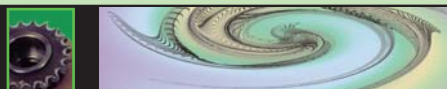
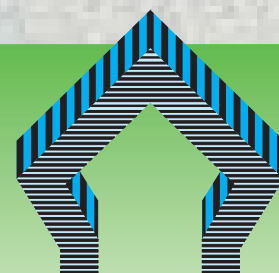
poliuretano  
differenti durezza, per stampaggio  
a iniezione o a colata  
VULKOLLAN® is a registered trademark of Covestro  
Group.



POLYURETHAN-  
ERZEUGNISSE



# HECKER WERKE



# WERKSTOFFE UND DEREN EIGENSCHAFTEN

## HECKER® POLYURETHAN

Die Gruppe der Polyurethanelastomere umfasst eine breite Palette von Werkstoffen, die durch gießen und spritzgießen verarbeitet werden. Allen gemeinsam ist ein sehr hohes Niveau der mechanischen Eigenschaften, insbesondere Zugfestigkeit, Reißdehnung, Weiterreißwiderstand (Strukturfestigkeit) und Abriebbeständigkeit.

Das erlaubt die Anwendung auch und gerade bei solchen Einsatzfällen, bei denen an den Werkstoff extreme Anforderungen gestellt werden, z.B. Dichtungen in der Hochdruckhydraulik, Rollen und Räder welche aus Platzgründen mit geringem Durchmesser schwere Lasten tragen müssen, Picker und andere Dämpfungselemente, Stanzunterlagen für automatische Schneideanlagen, Armaturen, Walzenüberzüge und vieles mehr.

Für die vielfältigen, unterschiedlichen Anwendungen stehen zahlreiche speziell angepasste Werkstoffe zur Verfügung, welche die nachfolgend aufgeführten Eigenschaften besitzen. Dabei ist zwischen Polyestertypen (AU) und Polyethertypen (EU) zu unterscheiden.

Werkstoff WS	Basis	Farbe	Härte (ShA)	Dichte (g/cm <sup>3</sup> )	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Reißdehnung (%)	Weiterreiß- widerstand (N/mm)
900	AU	natur	94	1,26	40,0	450	50,0
906	AU	natur	65	1,24	40,0	650	20,0
910	AU	natur	81	1,24	50,0	650	30,0
917	AU	natur	76	1,23	45,0	650	30,0
918	AU	natur	88	1,25	40,0	600	50,0
919	AU	rot	86	1,25	40,0	550	30,0
968	EU	rötlich	85	1,06	35,0	500	25,0
969	EU	rötlich	96	1,12	50,0	300	25,0
949	AU	natur	92	1,20	55,0	550	45,0

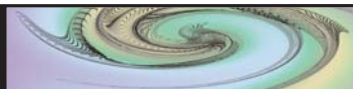
Werkstoff WS	Druckverformungsrest (%)	Prüfbedingungen (h/°C)	Abrieb (mm <sup>3</sup> )	Kälteflexibilität (- °C)	Bemerkungen
900	25	24/70	50	20	V
906	25	24/70	50	20	V
910	25	24/70	50	20	V
917	25	24/70	50	20	V
918	25	24/70	50	20	V
919	25	24/70	60	20	V
968	40	24/70	70	30	G
969	40	24/70	70	30	G
949	40	24/70	30	30	S

### Prüfmethoden

Härte	DIN ISO 7619-1 (DIN 53505)	Reißdehnung	DIN 53504 S2
Dichte	DIN EN ISO 1183-1 (DIN 53479 A)	Druckverformungsrest	DIN ISO 815
Zugfestigkeit	DIN 53504 S2	Kälteflexibilität	flexibel
Weiterreißwiderstand	DIN ISO 34-1 (DIN 53507 A)		
Abrieb	DIN ISO 4649 (DIN 53516)		

### Bemerkungen

V	Original VULKOLLAN®	AU	Polyester-PU
G	Gießwerkstoff	EU	Polyether-PU (verbesserte Hydrolysebeständigkeit)
S	Spritzwerkstoff		



# WERKSTOFFBESTÄNDIGKEIT UND POSITIONIERUNG BESTÄNDIGKEITSEIGENSCHAFTEN

Alle Werkstoffe sind gegen Mineralöle, Fette und aliphatische Kohlenwasserstoffe gut beständig. Polyurethan-Werkstoffe sind besonders alterungsbeständig gegenüber Luft, Ozon und Lichteinflüssen. Die Polyestertypen (AU) sind allerdings empfindlich gegenüber Feuchtigkeit. Die Polyethertypen (EU) sind in solchen Klimaten und bei Anwesenheit von Wasser weitgehend beständig und werden deshalb z.B. bei schwer entflammabaren Hydraulikflüssigkeiten vom Typ HFA (Öl in Wasser-Emulsion) eingesetzt. Das gilt sowohl für Mineralölemulsionen wie für biologisch abbaubare Medien. Bei reinen Mineralölen wird AU eingesetzt.

Polyurethane sind nicht geeignet für den Einsatz in aromatischen Kohlenwasserstoffen, chlorierten Medien, Lösungsmitteln, Laugen, verdünnten und konzentrierten Säuren.

Lieferbare Teile:

- Lippendichtungen, Abstreifer
  - Formteile
  - PU-Kunststoff- und Metallverbindungen
- nach HECKER® Baureihen oder nach Kundenzeichnungen

## POSITIONIERUNG VON HECKER® IM BEREICH POLYURETHAN

- Umweltfreundliche Produktion
- Kurze Lieferzeiten
- Giessfertigung auf modernstem technologischen Niveau
- Besonders wettbewerbsfähig bei kleinen und mittleren Serien
- großes Know-How bei Verbindungen von Polyurethanen mit Kunststoffen und Metallen
- Eigener Werkzeugbau
- Kompetente Anwendungsberatung
- CAD/CAM und FEM - Unterstützung
- Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 und DIN 50001
- Langjährige Erfahrung in der Polyurethan Verarbeitung
- Das komplette Teil aus einer Hand

## AUCH IN FARBE

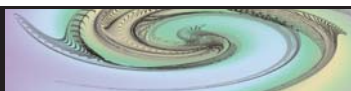
VULKOLLAN® lässt sich in verschiedene Farbtöne einfärben. Um der individuellen Nachfrage nach farbigen Teilen gerecht zu werden, bieten wir Gießwerkstoffe in den Härten von 65 bis 88 Shore A, auch eingefärbt an.

Die Standard-Farbe für VULKOLLAN® ist „natur“. Eine Einfärbung in blau, rot, gelb, orange, grün, magenta/lila, schwarz und weiß ist als Sonderanfertigung möglich. Auf Kundenwunsch können Teile auch in weiteren Farben produziert werden.

Zu beachten ist allerdings, dass das Nachdunkeln der Teile im Lager (besonders bei UV-Einflüssen) sich im Zeitverlauf nicht verhindern lässt. Diese Verfärbung hat grundsätzlich keinen Einfluss auf die Werkstoff-Qualität, der kräftige Farbton wird dadurch eventuell immer dunkler bis hin zu schwarz.

## DAS KOMPLETTE TEIL AUS EINER HAND

In Zusammenarbeit mit langjährigen Partnern können sowohl Grundkörper aus verschiedensten Materialien (z.B. POM, Metalle, Aluminium etc.) beschafft und verarbeitet werden. Auch die Endbearbeitung der Teile nach Kundenwunsch (Rund- oder Flachsleifen, Wasserstrahlschneiden) ist für HECKER selbstverständlich. Sollte das von Ihnen benötigte Teil in eine Baugruppe einfließen, so stehen wir auch hier für eine Beschaffung der Baugruppentteile und die entsprechende Montage gerne zu Ihrer Verfügung. Sie erhalten das Teil in der Komplettierung die Sie sich wünschen!



## Hydraulikstangendichtung HS (patentiert)

HECKER® Hydro V Nutringe HS werden für die Abdichtung hin- und hergehender Stangen und Plunger in der Hydraulik eingesetzt.

### NUTRING IN PERFEKTION

- höchste Dichtwirkung auch bei extremen Einsatzbedingungen durch optimale Lippengestaltung und dichtaktive Abstützung
- gleichbleibend günstiges Laufverhalten durch stabilisierte Schmierfilmbildung und exakt definierte Einbaulage
- niedrige Anfahrreibung durch Einlagerung von Medium in der Abstützzone
- dichtaktive Abstützkörper mit Speicherwirkung und gezielter Schmierfilmrückführung beim Einfahrhub der Stange
- hohe Abriebfestigkeit, minimaler Verschleiss
- niedriger Druckverformungsrest, langfristige Dichtwirkung
- unkomplizierte Montage

### FUNKTIONSWEISE VON NUTRINGEN

Nutringe sind als zuverlässige Dichtelemente zur Abdichtung hin- und hergehender Stangen und Plunger bekannt und bewährt.

Ausschlaggebend für das Abdichtvermögen des Nutrings ist die Kontaktpressung zwischen Dichtlippe und Stange. Zur Erzielung hoher dynamischer Dichtheit darf die Dichtlippe unabhängig von Druck oder Gleitgeschwindigkeit nur im Bereich der Dichtkante kontrolliert an der Stange anliegen.

Im Hinblick auf hohe Betriebssicherheit und Verschleissfestigkeit ist es notwendig, dass in der Kontaktfläche zwischen Dichtlippe und Stange ein Schmierfilmaufbau stattfindet. Dieser hauchdünne Schmierfilm bleibt beim Ausfahren an der Stange haften. Die Bedingung für die Leckagefreiheit ist, dass der Schmierfilm beim Rückhub in den Druckraum zurückgelangen kann.

### HECKER® HYDRO V - NUTRING IN PERFEKTION

Der HECKER® Hydro V Nutring bietet die Voraussetzungen für hohes Dichtvermögen und lange Lebensdauer durch das Zusammenwirken von optimaler Dichtlippengestaltung und dichtaktiver V-Abstützung. Die patentierte V-Abstützung gewährleistet die Funktion der Dichtlippe über den gesamten Betriebsbereich, weil unkontrollierte Verformung des Nutrings infolge der Betriebsparameter (Druck, Geschwindigkeit, Temperatur etc.) verhindert wird.

Zusätzlich wird durch die richtungsabhängige Abstreifwirkung der V-Abstützung die Funktion der Dichtlippe unterstützt und damit das Dichtvermögen insgesamt verbessert.

Beim Ausfahren der Stange wird der Schmierfilm von den V-förmigen Abstützkörpern teilweise abgestreift und gespeichert. Beim Einfahren wird der auf der Stange haftende Schmierfilm gezielt zur Dichtlippe hingeführt und in den Druckraum zurückgefördert.

#### Werkstoff

WS 979 ist ein hochverschleissfestes Polyurethan, Härte 93 Shore A, mit niedrigem Druckverformungsrest, extrem hohem Extrusionswiderstand und breitem Temperatur-Einsatzbereich.

#### Einsatz-Richtwerte

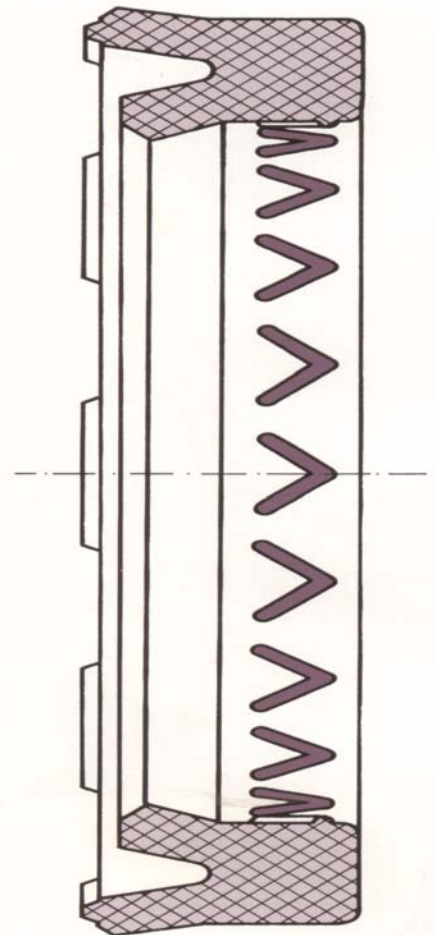
Medien: Hydrauliköle auf Mineralölbasis

Betriebsdruck:  $p < 400 \text{ bar (40 MPa)}$   
Betriebstemperatur:  $- 35^\circ - + 100^\circ \text{ C,}$   
Gleitgeschwindigkeit:  $V < 0,5 \text{ m/s}$

Für besondere Einsatzfälle stehen Sonder-Werkstoffe (z.B. FPM, EPDM) zur Verfügung.

#### Einbauräume

Gemäß DIN/ISO 5597 oder abweind. Bezüglich der lieferbaren Abmessungen bitten wir um Rückfrage.

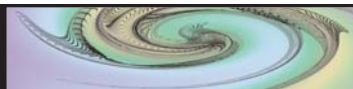


**Dichtkraft  
+ Schmierfilm  
= Funktions-  
sicherheit**

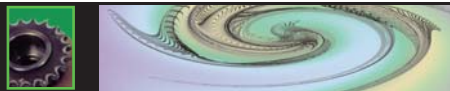
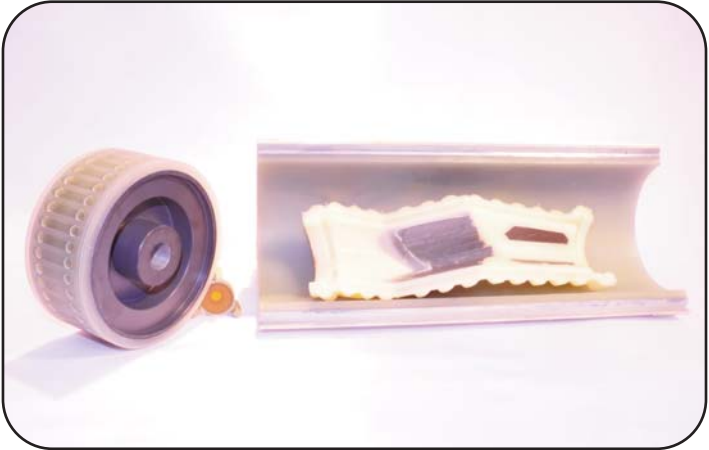
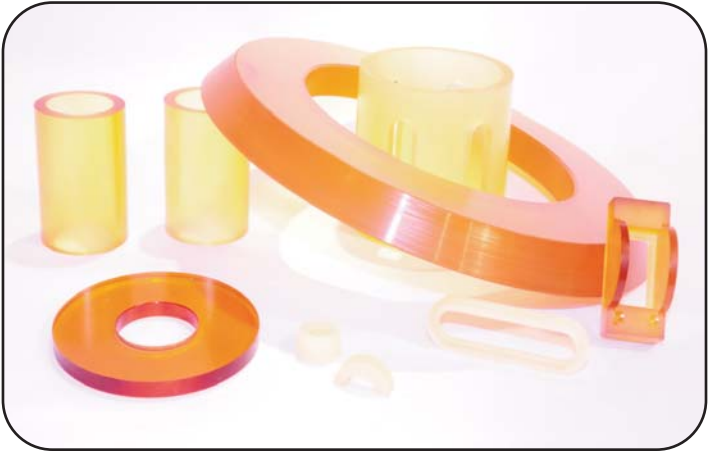
**sealing force  
+ lubrication film  
= functionsafety**

**Optimale  
Dichtlippen  
+ dichtaktive  
V-Abstützung  
= Nutring  
in Perfektion**

**optimal  
sealing lip  
+ active  
V-support  
= U-ring  
in perfection**



# PRODUKTBEISPIELE & ANWENDUNGSBEREICHE



**HECKER®  
ALL  
SEALS FROM  
A SINGLE  
SUPPLIER**



**HECKER POLYURETHANERZEUGNISSE  
HECKER POLYURETHANE PRODUCTS  
HECKER PRODUITS EN POLYURÉTHAN  
HECKER PRODOTTI IN POLIRETHANO**



**HECKER PTFE-ERZEUGNISSE  
HECKER PTFE PRODUCTS  
HECKER PRODUITS EN PTFE  
HECKER PRODOTTI IN PTFE**



**HECKER AEGIRA®  
GLEITRINGDICHTUNGEN  
HECKER AEGIRA®  
MECHANICAL SEALS  
HECKER AEGIRA® GARNITURES  
MÉCANIQUES D'ÉTANCHÉITÉ  
HECKER AEGIRA® GUARNIZIONI  
A TENUTA MECCANICHE**



**HECKER STOPFBUCHSPACKUNGEN  
HECKER STUFFING BOX PACKINGS  
HECKER GARNITURES  
PRESSE-ÉTOUPE  
HECKER GUARNIZIONI PREMISTOPPA**



**HECKER DICHTUNGSPLETTEN  
HECKER GASKETS  
HECKER PLAQUES  
D'ÉTANCHÉITÉ  
HECKER FOGLI  
DI GUARNIZIONE**



**HECKER® GSM® ERZEUGNISSE  
FÜR HYDRAULIK UND PNEUMATIK  
HECKER® GSM® SEALS FOR HYDRAULIC  
AND PNEUMATIC SYSTEMS  
HECKER® GSM® JOINTS POUR SYSTÈMES  
HYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES  
HECKER® GSM® GUARNIZIONI PER  
SISTEMI HIDRAULICI E PNEUMATICI**

Spezial-  
fabriken  
für Dicht-  
und  
Reibelemente



**HECKER WERKE**

**GmbH**  
Arthur-Hecker-Str. 1  
D-71090 Weil im Schönbuch  
Telefon ++ 49 71 57 560-0  
Telefax ++ 49 71 57 560-200  
[www.heckerwerke.de](http://www.heckerwerke.de)  
[mail@heckerwerke.de](mailto:mail@heckerwerke.de)