Xpress seals

SCHIFF / VESSEL

MARINE HYDRAULICS

ON- / OFFSHORE

HAFEN / PORT

MARINE POWER

Entwickelt und Hergestellt in Deutschland
Engineered and Manufactured in Germany

Dichtungen für maritime Anwendungen / Seals for maritime applications

Die Anpassung von Hydraulikdichtungen für den Schiffbau ist von entscheidender Bedeutung, um den speziellen Anforderungen in maritimen Umgebungen gerecht zu werden. XPRESS SEALS bietet maßgeschneiderte Dichtungen und Werkstoffe, die auf diese Herausforderungen abgestimmt sind.

Hydraulikdichtungen im Schiffbau

Im Schiffbau sind Hydraulikdichtungen einem rauen Umfeld ausgesetzt. Salzwasser, hohe Drücke und starke Vibrationen stellen enorme Anforderungen an die Dichtungsintegrität. Daher sind spezielle Materialien und Designs erforderlich, um Leckagen zu verhindern und die Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Die Anwendungsbereiche sind vielfältig. Nachfolgend sind einige Verwendungsbereiche von Hydrauliksystemen auf Schiffen aufgeführt:

- Dreh- und Linearbetrieb von Kranen
- Drehbetrieb von Winden, am häufigsten Festmach- und Ankerwinden
- Rotations- und Linearbetrieb von Stabilisatoren
- Dreh- und Linearbetrieb von Steuerungen
- Drehbetrieb von hydraulischen Bug- und Heckschrauben
- Drehbetrieb von verstellbaren Propellern
- Dreh- und Linearbetrieb von ferngesteuerten Ventilen, Türen, Lüftungsklappen usw.
- Plattformen und Gangways

The customisation of hydraulic seals for shipbuilding is crucial to meet the specific requirements in maritime environments. XPRESS SEALS offers customised seals and materials tailored to these challenges.

Hydraulic seals in shipbuilding

In shipbuilding, hydraulic seals are exposed to a harsh environment. Salt water, high pressures and strong vibrations place enormous demands on the integrity of the seal.

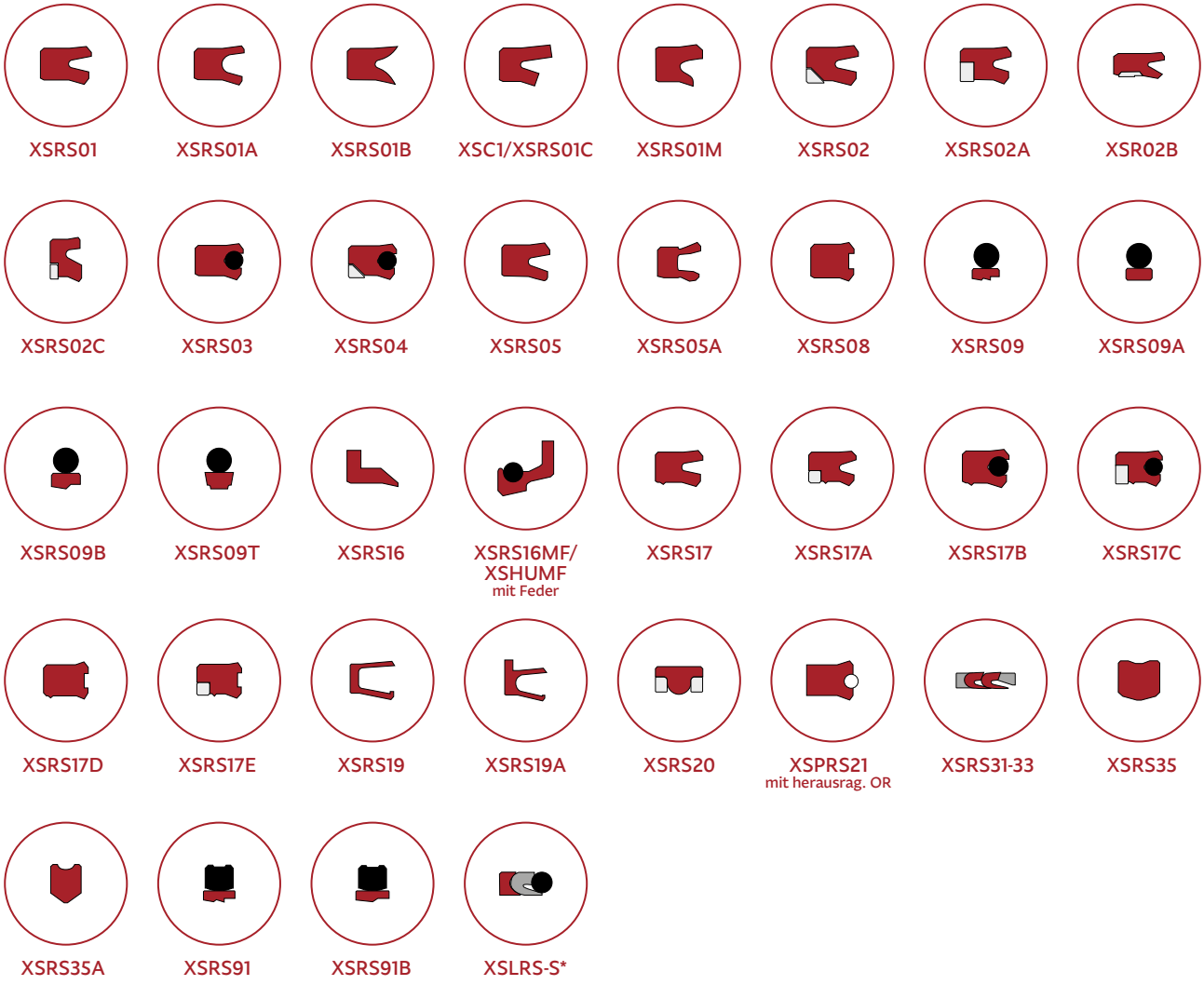
Therefore, special materials and designs are required to prevent leaks and ensure operational reliability:

- The areas of application are manifold
- The following are some areas of use of hydraulic systems on ships:
- Rotary and linear operation of cranes
- Turning operation of winches, most often mooring and anchor winches
- Rotational and linear operation of stabilisers
- Rotary and linear operation of controls
- Turning operation of hydraulic bow and rear propellers
- Rotation of adjustable propellers
- Rotary and linear operation of remote-controlled valves, doors, ventilation flaps, etc.
- Platforms and gangways

Maßgeschneiderte Dichtungen / Custom-made Seals

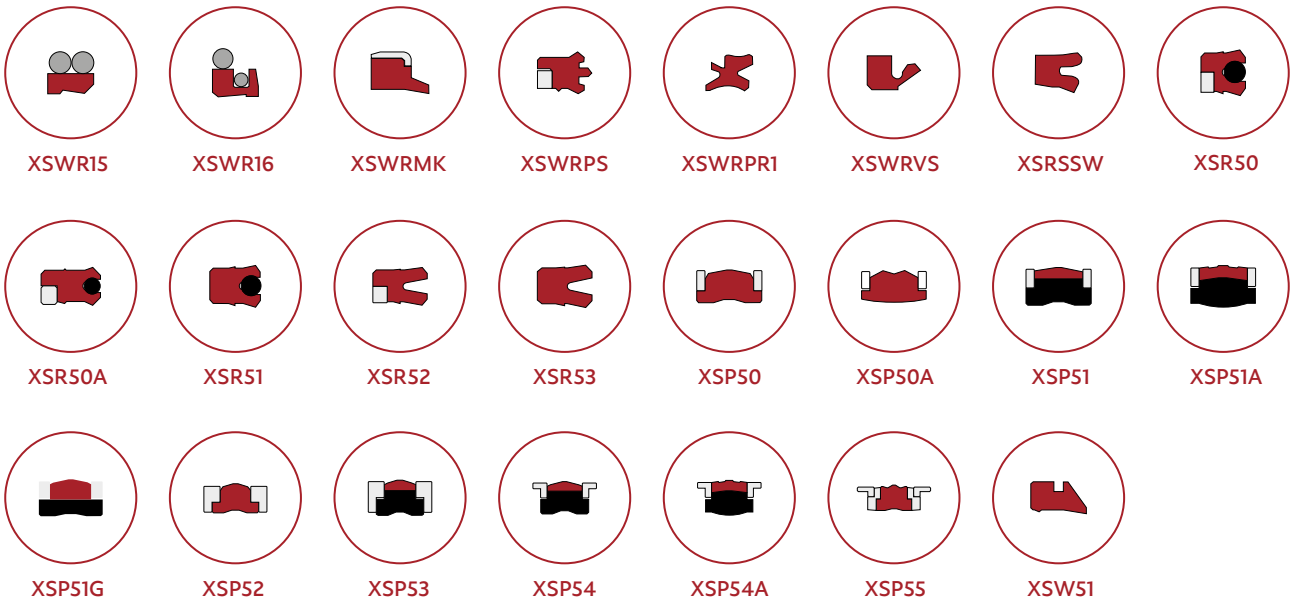
XPRESS SEALS bietet eine breite Palette von individuell anpassbaren Dichtungen, die darauf ausgelegt sind, die spezifischen Anforderungen von hydraulischen Systemen in Schiffen und Hafenfahrzeugen zu erfüllen. Zu den typischen Dichtungsarten gehören: Stangendichtungen, Kolbendichtungen, Abstreifer, Führungsringe- und bänder.

XPRESS SEALS offers a wide range of customisable seals designed to meet the specific requirements of hydraulic systems in ships and harbour vehicles. Typical types of seals include: Rod seals, Piston seals, Scrapers, Guide rings and tapes.



1. Stangendichtungen:
Diese Dichtungen verhindern, dass Hydrauliköl aus dem Zylinder austritt, während die Kolbenstange herausfährt. Durch den Einsatz von Tandemdichtungen kann die Leckage bei hohem Druck minimiert werden.

1. Rod seals:
These seals prevent hydraulic oil from coming out of the cylinder while the piston rod is driving out. By using tandem seals, leakage can be minimised at high pressure.

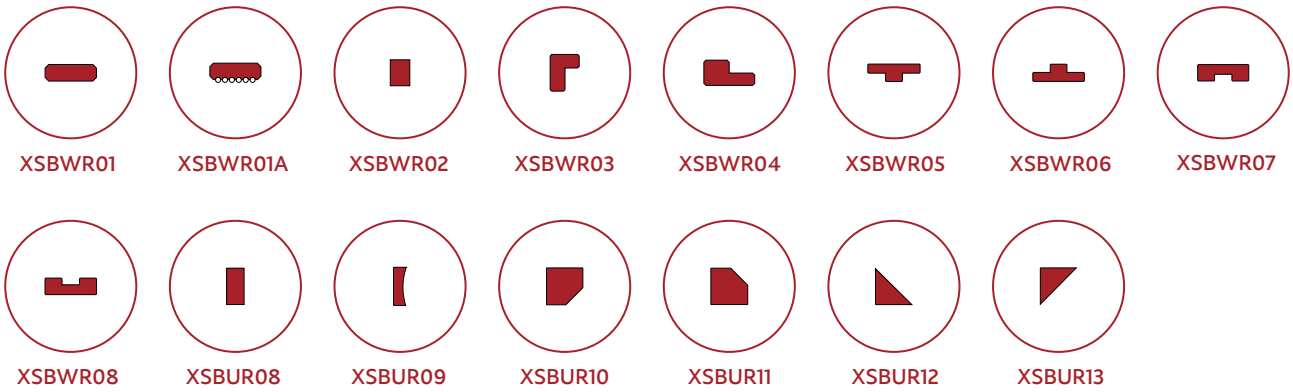


2. Kolbendichtungen:
Sie sind für die Trennung der Druckräume im Zylinder verantwortlich und bestehen oft aus mehrteiligen Kompaktdichtungen mit einem Gleitring aus PTFE. Diese sorgen für reibungsarmen Betrieb und eine hohe Dichtheit bei Druckwechseln.

2. Piston seals:
They are responsible for the separation of the pressure spaces in the cylinder and often consist of multi-part compact seals with a PTFE sliding ring. These ensure low-friction operation and a high tightness during pressure changes.

3. Abstreifer:
Dichtungen, die speziell entwickelt wurden, um Schmutzpartikel, Salzwasser und andere Verunreinigungen abzuweisen, sind entscheidend, um die Lebensdauer der Hydraulikzylinder zu verlängern.

3. Scrapers:
Seals specially designed to repel dirt particles, salt water and other impurities are crucial to extending the life of hydraulic cylinders.



4. Führungsringe und -bänder:
Diese Komponenten sind notwendig, um die hohen Querkräfte aufzunehmen, die in schweren Anwendungen wie Kränen auftreten. Sie sorgen dafür, dass der Kontakt zwischen Metall- und Dichtungsoberflächen minimiert wird.

4. Guide rings and tapes:
These components are necessary to absorb the high transverse forces that occur in heavy applications such as cranes. They ensure that contact between metal and sealing surfaces is minimised.

Werkstoffe für Dichtungen / Materials for seals

Die Auswahl der richtigen Materialien ist entscheidend. XPRESS SEALS verwendet Hochleistungswerkstoffe wie:

NBR (Nitrilkautschuk) und FKM (Viton):
Diese Materialien bieten gute Beständigkeit gegen Öl und Meerwasser und sind ideal für den Einsatz in hydraulischen Anwendungen.

PTFE (Teflon) + Compounds:
Ideal für Gleitringe in Kolbendichtungen, bietet es geringeren Reibungskoeffizienten und hohe Temperaturbeständigkeit.

HPU (hydrolysebeständiges Polyurethanes):
Oft verwendet als Abstreifer, Stangendichtungen und Kolbendichtungen, da es eine hohe Abriebfestigkeit und Elastizität bietet.

FFKM (Perfluorkautschuk oder Perfluorelastomer) ist ein voll fluoriertes Elastomer. Chemisch ist es dem Polytetrafluorethylen (PTFE) sehr ähnlich. Es wird vor allem dort eingesetzt, wo eine sehr gute thermische und/oder chemische Beständigkeit gefordert ist. Für besondere Anwendungen, wie winches. Für sichere und lange Standzeiten.

The choice of the right materials is crucial. XPRESS SEALS uses high-performance materials such as:

NBR (nitrile rubber) and FKM (Viton):
These materials offer good resistance to oil and seawater and are ideal for use in hydraulic applications.

PTFE (Teflon) + Compounds:
Ideal for sliding rings in piston seals, it offers lower coefficients of friction and high temperature resistance.

HPU (hydrolysis-resistant polyurethane):
Used for scrapers, rod seals and pisron seals, as it offers high abrasion resistance and elasticity.

FFKM (Perfluororubber or Perfluoroelastomer)
is a fully fluorinated elastomer. Chemically, it is very similar to polytetrafluoroethylene (PTFE). It is mainly used where very good thermal and/or chemical resistance is required. For special applications like winches to ensure secure and long service lives.

Polyurethane	Farbe	Einsatztemperatur	Härte	Bemerkung	Zulassungen*
PU70/80	versch	-40 bis +70	A80	Fibroqualität, raue Oberflächen!	
HPU79 petrol	petrol	-25 bis +100	A79	höchstwertiges, weiches HPU	
HPU85	pastellgrün	-30 bis +95	A86	höchstwertiges, weiches HPU	
HPU88	grün	-30 bis +115	A88	weiche Drehqualität	
PU90	rot	-40 bis +70	A80	Fibroqualität, raue Oberflächen!	
HPU94	rot	-30 bis +125	A94	Standard HPU, Lebensmittelqualität	1,2,3,4
HPU94	grün	-30 bis +105	A94	höchstwertiges HPU	
HPU94	gelb	-30 bis +105	A94	höchstwertiges HPU	
HPU94	dunkelblau	-30 bis +105	A94	höchstwertiges HPU	
HPU94	hellblau	-30 bis +125	A94	höchstwertiges HPU	1,2,3
HPU94	türkis	-30 bis +105	A94	höchstwertiges HPU	
HPU94_PPDI	sandfarben	-30 bis +135 (150)	A94	PPDI – das beste HPU	
HPU94_FDA	natur	-30 bis +105	A94	lebensmittelkonformes HPU	1,2,3,4
HPU94_FDA	weiß	-30 bis +110	A93	lebensmittelkonformes HPU	1,2,3,4
HPU95_KTW	transparent	-30 bis +105	A95	trinkwasserkonformes HPU	5,6
HPU95_GM	dunkelrot	-30 bis +125	A95	schmierstoffgefülltes HPU	
HPU94_GM	grau	-30 bis +105	A94	schmierstoffgefülltes HPU	
HPU95_HT	orange	-30 bis +135	A95	hitzestabiles HPU	7
HPU96_HT	natur	-35 bis +135 (150)	A96	hitzestabiles HPU	
HPU95_TT	hellblau	-55 bis +105	A95	Tieftemperatur HPU	1,2,3
HPU94_TT	tiefblau	-55 bis +115	A94	Tieftemperatur HPU	
HPU95_CIP*	violett	-30 bis +115	A95	besonders chemikalienbeständig	1,2,3
HPUD55	gelb	-20 bis +115	D55	hartes PU	
HPUD57_125	dunkelblau	-30 bis +125	D57	hartes PU	1,2,3
HPUD57	dunkelblau	-30 bis +90	D57	hartes PU	1,2,3
HPUD57_GM	grau	-30 bis +90	D57	hartes, schmierstoffgefülltes PU	
HPUD72	schwarz	-20 bis +110	D72	hartes PU	

Elastomere	Farbe	Einsatztemperatur	Härte	Bemerkung	Zulassungen*
NBR73	schwarz	-30 bis +90	A73	weich, besonders für Pneumatik	
NBR85	schwarz	-25 bis +100	A85	für allgemeine Anwendungen	
NBR90	schwarz	-30 bis +110	A90	hartes NBR	
NBR95	schwarz	-25 bis +100	A95	hartes NBR	
NBR85_FDA	weiß	-22 bis +100	A85	lebensmittelkonformes NBR	1,2,3
NBR85_DET	blau	-25 bis +100	A85	detektierbares NBR	1,2,3
TNBR80	schwarz	-50 bis +105	A82	Tieftemperatur NBR	
XNBR90	schwarz	-30 bis +110	A89	hart, Elastizität/Abrieb >NBR	
HNBR73	schwarz	-25 bis +150	A73	weich, besonders für Pneumatik	
HNBR85	schwarz	-25 bis +150	A85	hydriertes NBR	
HNBR85_ED	schwarz	-30 bis +150	A85	gegen explosive Dekompression	7
HNBR85_FDA	grün	-30 bis +150	A85	lebensmittelkonformes HNBR	1,2,3
HNBR90	schwarz	-20 bis +150	A90	hartes HNBR	
HNBR95	schwarz	-20 bis +150	A95	hartes HNBR	
HNBR85_DET	blau	-30 bis +150	A82	detektierbares HNBR	1,2,3
FPM73	schwarz	-25 bis +220	A73	weich, besonders für Pneumatik	
FPM85	braun	-20 bis +210	A85	Standard Fluorkautschuk	
FPM85	schwarz	-20 bis +200	A85	günstigere Variante	
FPM85_FDA	braun	-20 bis +210	A85	lebensmittelkonformes FPM	1,2,3
FPM85_FDA	weiß	-20 bis +210	A85	lebensmittelkonformes FPM	1,2,3
FPM85_DCP	schwarz	-10 bis +220	A85	höhere Wasser- und Dampfbeständigkeit	
FPM85_ED	schwarz	-25 bis +215	A85	gegen explosive Dekompression	7
FPM85_DET	blau	-25 bis +210	A87	detektierbares FPM	1,2,3
TFPM80	schwarz	-40 bis +210	A80	Tieftemperatur FPM	
EPDM73	schwarz	-53 bis +135	A76	weich, besonders für Pneumatik	
EPDM73_FDA	weiß	-50 bis +135	A77	weich, besonders für Pneumatik	1,2,3
EPDM85	schwarz	-50 bis +130	A85	Standard EPDM	
EPDM85_FDA	weiß	-50 bis +100	A85	lebensmittelkonformes EPDM	1,2,3
EPDM85_FDA_HT	weiß	-40 bis +135	A85	lebensmittelkonf. EPDM für höhere Temp.	1,2,3
EPDM85_KTW	schwarz	-40 bis +120	A85	trinkwasserzugel. EPDM	5,6
EPMD85_KTW_HT	schwarz	-40 bis +150	A85	trinkwasserzugel. EPDM f. höhere Temp.	5,6
EPDM85_DET	blau	-50 bis +135	A84	detektierbares EPDM	1,2,3
Silikon85_FDA	rotbraun	-55 bis +210	A85	lebensmittelkonformes Silikon	1,2,3
Silikon85_FDA	hellblau	-55 bis +210	A85	lebensmittelkonformes Silikon	1,2,3
Silikon85_FDA	transparent	-55 bis +211	A86	lebensmittelkonformes Silikon	1,2,3
Silikon85_FDA	weiß	-60 bis +210	A84	lebensmittelkonformes Silikon	1,2,3
Silikon85_DET	blau	-60 bis +210	A88	detektierbares Silikon	1,2,3
AEM	schwarz	-40 bis +150	A87	spez. f. Kühlflüssigkeiten im Fahrzeugbau	
AFLAS®	schwarz	-10 bis +220	A85	sehr gute Wasser & Dampfbeständigkeit	
AFLAS® ED	schwarz	-10 bis +220	A87	gegen explosive Dekompression	7
FVMQ90	rot	-55 bis +230	A90	Fluorsilikon, hart	
CR80	schwarz	-40 bis +100	A81	Chloropren	
FFKM85	schwarz	-25 bis +300	A85	Perfluorkautschuk, sehr teuer	

Thermoplaste / Fluoropolymere	Farbe	Einsatztemperatur	Härte	Bemerkung	Zulassungen*
POM_FDA	weiß	-60 bis +100	D85	geeignet bei Feuchtigkeit, Gleitlagermaterial	1,2,3
POM	schwarz	-60 bis +100	D85	geeign. bei Feuchtigkeit, Gleitlagermaterial	
POM30-Glasfaser	schwarz	-60 bis +100	D85	zusätzliche Festigkeit und Steifigkeit	
PA_FDA	weiß	-30 bis +105	D85	ab 350 mm Ersatz für POM_FDA	1,2,3
PA-Glaskugel	weißgrau	-30 bis +105	D85	verstärktes Polyamid	
Hytrel	orange	-30 bis +120	D54	Thermoplast. Polyester- Elastomer, optim. Wärme/Öl	
UHMW-PE	natur	-200 bis +80	D63	reibungsarmes Polyethylen	1,2,3
HGW	braun	-20 bis +120		Hartgewebe (Phenolic resin fabric)	
PTFE-P_FDA	weiß	-200 bis +260	D55	lebensmittelkonformes PTFE	1,2,3
PTFE-türkis	türkis	-200 bis +260	D57	PTFE mit türkisen Farbpigmenten	
PTFE-40BZ	bronze	-200 bis +260	D60	verschleißarmes PTFE m. 40 % Bronzefüller	
PTFE-60BZ	bronze	-200 bis +260	D63	verschleißarmes PTFE m. 60 % Bronzefüller	
PTFE-F (15Glas/5Moly)	grau	-200 bis +260	D58	hartes, verschleißarmes PTFE m. 15%Glas+5%MoS2	
PTFE-15Glas	weiß	-200 bis +260	D60	PTFE gefüllt m. 15 % Glasfaser, weiß, FDA-konform	1,2,3
PTFE-25Glas	weiß	-200 bis +260	D62	PTFE gefüllt m. 25 % Glasfaser, weiß, FDA-konform	1,2,3
PTFE-C (Kohle/Grafit)	schwarz	-200 bis +260	D60	reibungsarm, PTFE gefüllt m. 23 % Kohle + 2 % Grafit	
PTFE-Ekohle	schwarz	-200 bis +260	D60	PTFE gefüllt m. 25 % elektrografitierter Kohle	
PTFE-15Grafit	schwarz	-200 bis +260	D60	PTFE gefüllt mit 15 % Grafit	
PTFE-10Ekonol	beige	-200 bis +260	D56	PTFE gefüllt mit 10 % Ekonol	1,2,3
PTFE-10Aramidfaser	braun	-200 bis +260	D59	PTFE gefüllt mit 10 % Aramidfaser	
PTFE-10PEEK	braun	-200 bis +260	D60	PTFE gefüllt mit 10 % PEEK	
PEEK_FDA	beige	-65 bis +240	D90	sehr gute chemische und mechan. Eigenschaften	1,2,3

Hochleistungskunststoffe – bitte anfragen!

* **Zulassungen:** 1 FDA, 2 EG 1935/2004, 3 VO (EU) 10/2011, 4 3-A Sanitary, 5 W270, 6 DVGW (KTW), 7 NORSOK M-710 (Oil & Gas)

Polyurethane	Colour	Oper. temperature	Hardness	Comments	Approvals *
PU70/80	various	-40 to +70	A80	Fibro quality, rough surfaces	
HPU79 petrol	petrol	-25 to +100	A79	Highest quality, soft HPU	
HPU85	pastel green	-30 to +95	A86	Highest quality, soft HPU	
HPU88	green	-30 to +115	A88	Soft turning quality	
PU90	red	-40 to +70	A80	Fibrous quality, rough surfaces!	
HPU94	red	-30 to +125	A94	Standard HPU, food grade	1,2,3,4
HPU94	green	-30 to +105	A94	Highest value HPU	
HPU94	yellow	-30 to +105	A94	Highest quality HPU	
HPU94	dark blue	-30 to +105	A94	Highest quality HPU	
HPU94	light blue	-30 to +125	A94	Highest quality HPU	1,2,3
HPU94	turquoise	-30 to +105	A94	Highest quality HPU	
HPU94_PPDI	sand	-30 to +135 (150)	A94	PPDI - the best HPU	
HPU94_FDA	natural	-30 bis +105	A94	Food-grade HPU	1,2,3,4
HPU94_FDA	white	-30 to +110	A93	Food-grade HPU	1,2,3,4
HPU95_KTW	transparent	-30 to +105	A95	Drinking water compliant HPU	5,6
HPU95_GM	dark red	-30 to +125	A95	Lubricant-filled HPU	
HPU94_GM	grey	-30 to +105	A94	Lubricant-filled HPU	
HPU95_HT	orange	-30 to +135	A95	Heat-resistant HPU	7
HPU96_HT	natural	-35 to +135 (150)	A96	Heat-stable HPU	
HPU95_TT	light blue	-55 to +105	A95	Low temperature HPU	1,2,3
HPU94_TT	deep blue	-55 to +115	A94	Low temperature HPU	
HPU95_CIP*	violet	-30 to +115	A95	Particularly resistant to chemicals	1,2,3
HPUD55	yellow	-20 to +115	D55	Hard PU	
HPUD57_125	dark blue	-30 to +125	D57	Hard PU	1,2,3
HPUD57	dark blue	-30 to +90	D57	Hard PU	1,2,3
HPUD57_GM	grey	-30 to +90	D57	Hard, lubricant-filled PU	
HPUD72	black	-20 to +110	D72	Hard PU	

Elastomer	Colour	Oper. temperature	Hardness	Comments	Approvals *
NBR73	black	-30 to +90	A73	Soft, especially for pneumatics	
NBR85	black	-25 to +100	A85	For general applications	
NBR90	black	-30 to +110	A90	Hard NBR	
NBR95	black	-25 to +100	A95	Hard NBR	
NBR85_FDA	white	-22 to +100	A85	Food-grade NBR	1,2,3
NBR85_DET	blue	-25 to +100	A85	Detectable NBR	1,2,3
TNBR80	black	-50 to +105	A82	Low temperature NBR	
XNBR90	black	-30 to +110	A89	Hard, elasticity/abrasion > NBR	
HNBR73	black	-25 to +150	A73	Soft, especially for pneumatics	
HNBR85	black	-25 to +150	A85	Hydrogenated NBR	
HNBR85_ED	black	-30 to +150	A85	Against explosive decompression	7
HNBR85_FDA	green	-30 to +150	A85	Food-grade HNBR	1,2,3
HNBR90	black	-20 to +150	A90	Hard HNBR	
HNBR95	black	-20 to +150	A95	Hard HNBR	
HNBR85_DET	blue	-30 to +150	A82	Detectable HNBR	1,2,3
FPM73	black	-25 to +220	A73	Soft, especially for pneumatics	
FPM85	brown	-20 to +210	A85	Standard fluorinated rubber	
FPM85	black	-20 to +200	A85	More economical option	
FPM85_FDA	brown	-20 to +210	A85	Food-grade FPM	1,2,3
FPM85_FDA	white	-20 to +210	A85	Food-grade FPM	1,2,3
FPM85_DCP	black	-10 to +220	A85	Higher water and steam resistance	
FPM85_ED	black	-25 to +215	A85	Against explosive decompression	7
FPM85_DET	blue	-25 to +210	A87	Detectable FPM	1,2,3
TFPM80	black	-40 to +210	A80	Low temperature FPM	
EPDM73	black	-53 to +135	A76	Soft, especially for pneumatics	
EPDM73_FDA	white	-50 to +135	A77	Soft, especially for pneumatics	1,2,3
EPDM85	black	-50 to +130	A85	Standard EPDM	
EPDM85_FDA	white	-50 to +100	A85	Food-grade EPDM	1,2,3
EPDM85_FDA_HT	white	-40 to +135	A85	Food-grade EPOM for higher temperatures.	1,2,3
EPDM85_KTW	black	-40 to +120	A85	EPDM approved for drinking water	5,6
EPMD85_KTW_HT	black	-40 to +150	A85	Drinking water-approved EPDM for higher temp.	5,6
EPDM85_DET	blue	-50 to +135	A84	Detectable EPOM	1,2,3
Silicon85_FDA	red-brown	-55 to +210	A85	Food-grade silicone	1,2,3
Silicon85_FDA	light blue	-55 to +210	A85	Food-grade silicone	1,2,3
Silicon85_FDA	transparent	-55 to +211	A86	Food-grade silicone	1,2,3
Silicon85_FDA	white	-60 to +210	A84	Food-grade silicone	1,2,3
Silicon85_DET	blue	-60 to +210	A88	Food-grade silicone	1,2,3
AEM	black	-40 to +150	A87	Special for coolants in vehicle construction	
AFLAS®	black	-10 to +220	A85	Very good water and steam resistance	
AFLAS® ED	black	-10 to +220	A87	Against explosive decompression	7
FVMQ90	red	-55 to +230	A90	Fluorosilicone, hard	
CR80	black	-40 to +100	A81	Chloroprene	
FFKM85	black	-25 to +300	A85	Perfluoroelastomer, very expensive	

Thermoplasty / Fluoropolymers	Colour	Oper. temperature	Hardness	Comments	Approvals *
POM_FDA	white	-60 to +100	D85	Suitable for use in damp cond., plain bearing material	1,2,3
POM	black	-60 to +100	D85	Suitable for use in damp cond., plain bearing material	
POM30-Fiberglass	black	-60 to +100	D85	Additional strength and rigidity	
PA_FDA	white	-30 to +105	D85	From 350 mm Replacement for POM _FDA	1,2,3
PA-Glass ball	white-grey	-30 to +105	D85	Reinforced polyamide	
Hytrel	orange	-30 to +120	D54	Thermopl. Polyester elastomer, optimised heat/oil	
UHMW-PE	natural	-200 to +80	D63	Low-friction polyethylene	1,2,3
HGW	brown	-20 to +120		Hard fabric (phenolic resin fabric)	
PTFE-P_FDA	white	-200 to +260	D55	Food-grade PTFE	1,2,3
PTFE-turquoise	turquoise	-200 to +260	D57	PTFE with turquoise colour pigments	
PTFE-40BZ	bronze	-200 to +260	D60	Low-wear PTFE with 40% bronze filler	
PTFE-60BZ	bronze	-200 to +260	D63	Wear-resistant PTFE with 60% bronze filler	
PTFE-F (15Glas/5Moly)	grey	-200 to +260	D58	Hard, wear-resistant PTFE with 15% glass+ 5% MoS2	
PTFE-15Glas	white	-200 to +260	D60	PTFE filled w. 15% glass fibre, white, FDA compliant	1,2,3
PTFE-25Glas	white	-200 to +260	D62	PTFE filled w.25% glass fibre, white, FDA-compliant	1,2,3
PTFE-C (Coal/Graphite)	black	-200 to +260	D60	Low friction, PTFE filled with 23% rab:ol-2% graphite	
PTFE-Ekohle	black	-200 to +260	D60	PTFE filled with 25% clectrographite carbon	
PTFE-15Grafit	black	-200 to +260	D60	PTFE filled with 15% graphite	
PTFE-10Ekonol	beige	-200 to +260	D56	PTFE filled with 10% Ekonol	1,2,3
PTFE-10Aramid fiber	brown	-200 to +260	D59	PTFE filled with 10% aramid fibre	
PTFE-10PEEK	brown	-200 to +260	D60	PTFE filled with 10% PEEK	
PEEK_FDA	beige	-65 to +240	D90	Very good chemical and mechanical properties	1,2,3

High-performance plastics – please inquire!

* **Approvals:** 1 FDA, 2 EG 1935/2004, 3 VO (EU) 10/2011, 4 3-A Sanitary, 5 W270, 6 DVGW (KTW), 7 NORSOK M-710 (Oil & Gas)

MATERIAL-PROFIL-KOMBINATIONEN FÜR MARITIMEN EINSATZ

Profil-Funktion	Typisches Profil-Design	Bevorzugtes Material	Hauptvorteil im Hafen/Schiff
Abstreifer	Profil mit Hartkunststoff-gehäuse (eingepresst)	Hart-Polyurethan (in HPU) oder FKM, Gehäuse aus gefülltem PA oder PTFE, PEEK, odgl.	Kratzt festgetrocknete Salz- und Schmutzkrusten mechanisch ab.
Stangendichtung	Nutring mit Stützring und aktiver Lippe	Polyurethan (HPU) oder PTFE-Compounds, auch feder-unterstützt (Edelstahl)	Extrem verschleißfest gegen raue Oberflächen und hohen Druck.
Kolbendichtung	Mehrteiliges Kompakt-profil mit Führungsringen	PTFE-Bronze / NBR-Aktivator	Verhindert „Stick-Slip“ (Ruckeln) bei schweren Hebevorgängen.
Führung	Geschlitzte Führungs-bänder / Ringe	Hartgewebe (Phenolharz) oder POM	Hohe Druckfestigkeit, nimmt extreme Biege-momente bei Kränen auf.

Herausforderungen & Lösungen

Die Hauptanforderungen an Dichtungen im Schiffbau umfassen:

1. Korrosionsbeständigkeit:
Dichtungen müssen gegen Salzwasser und aggressive Umgebungen resistent sein. Durch die Wahl von beschichteten oder speziellen Kunststoffen kann die Lebens-dauer erheblich verlängert werden.

2. Temperatur- und Druckbeständigkeit:
Dichtungen müssen extremen Temperaturschwankungen sowie hohen hydrauli-schen Drücken widerstehen. Hier sind maßgeschneiderte Werkstoffe von XPRESS SEALS gefragt, die diese Anforderungen erfüllen.

3. Hohe Belastung:
Die Konstruktion der Dichtungen muss in der Lage sein, mechanischen Kräften im Einsatz standzuhalten, insbesondere in Anwendungen wie Kränen und Antriebs-systemen.

Die maßgeschneiderten Dichtungen, kombiniert mit fortschrittlichen Werkstoffen, ermöglichen einen zuverlässigen Betrieb unter den extremen Bedingungen des Schiffbaus. Sorgfältige Auswahl und regelmäßige Wartung der Dichtungen sind essenziell, um die Betriebskosten zu minimieren und die Lebensdauer der Hydrauliksysteme zu maximieren.

Fazit:
Die Hydraulikdichtungen von XPRESS SEALS sind entscheidend für die Effizienz und Sicherheit von maritimen Hydrauliksystemen.

MATERIAL-PROFILE COMBINATIONS FOR MARITIME APPLICATIONS

Profile	Typical design	Preffered materials	Advantage in port/vessel
Scraper/Wiper	Profile with hard plastic housing (pressed in)	Hard polyurethane (in HPU) or FKM, housing made of filled PA or PTFE, PEEK, etc.	Scrapes dry salt and dirt crusts mechanically.
Rod seal	U-Cup with support ring and active lip	Polyurethane (HPU) or PTFE compounds, also spring-supported (stainless steel)	Extremely wear-resistant against rough surfaces and high pressure.
Piston seal	Multi-part compact profile with guide rings	PTFE-Compounds / NBR-Aktivator	Prevents „stick-slip“ during heavy lifting operations.
Guide ring	Slotted guide straps / rings	Hard tissue (phenolic resin) or POM	High compressive strength, absorbs extreme bending moments in cranes.

Challenges & Solutions

The main requirements for seals in shipbuilding include:

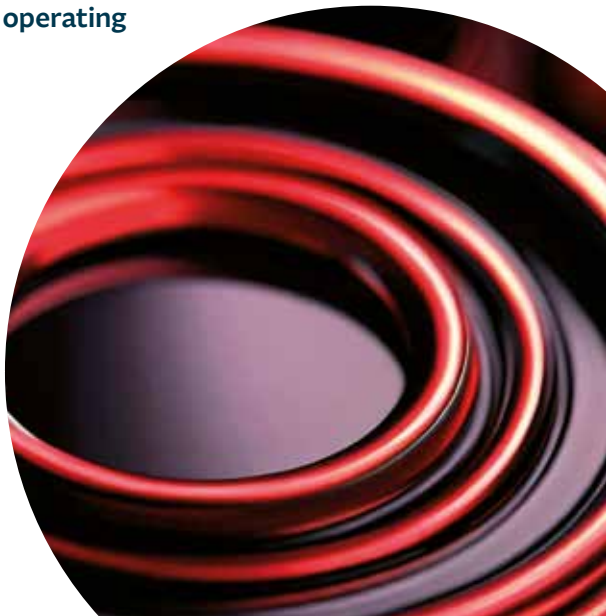
1. Corrosion resistance:
Seals must be resistant to salt water and aggressive environments. By choosing coated or specialised plastics, the service life can be significantly extended.

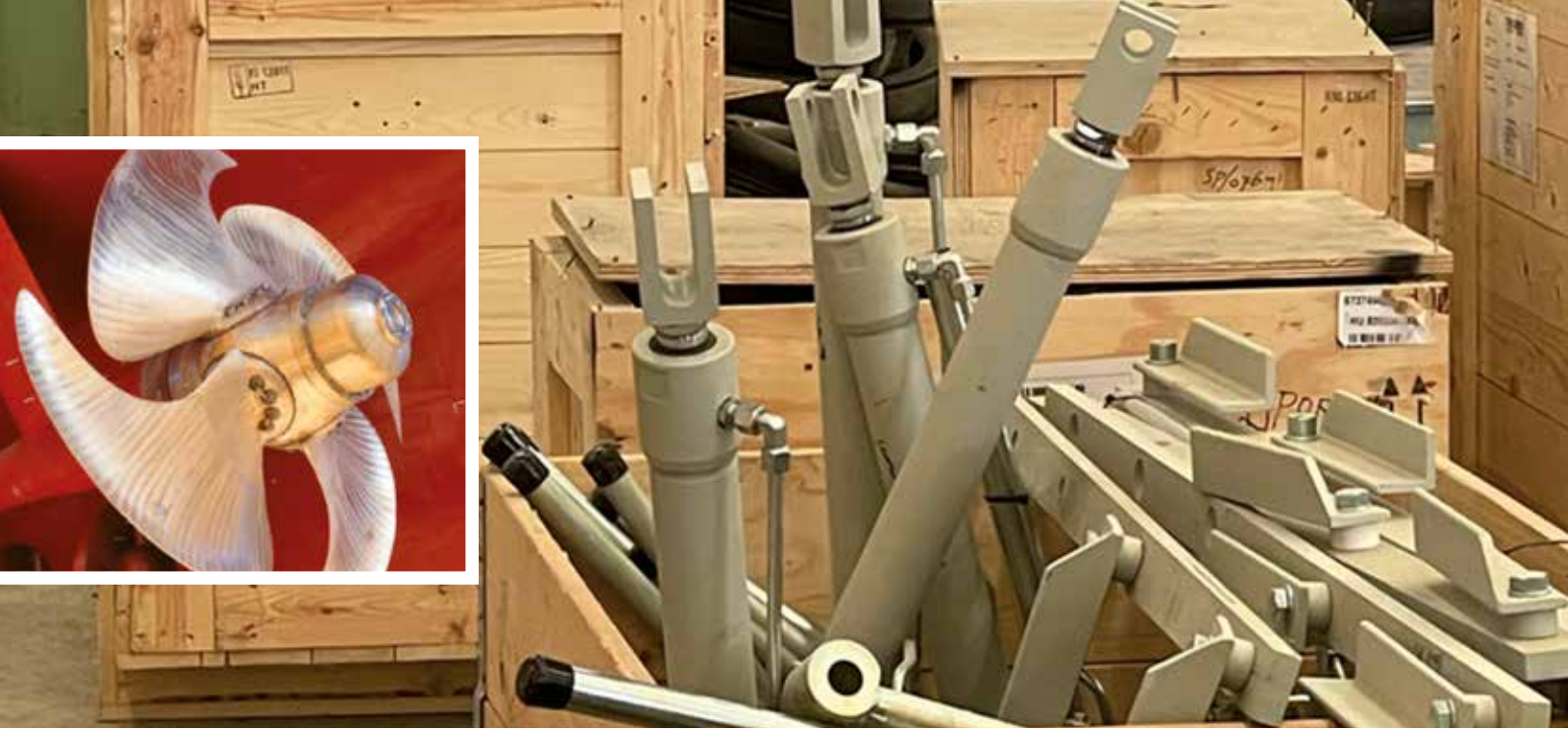
2. Temperature and pressure resistance:
Seals must withstand extreme temperature fluctuations as well as high hydraulic pressures. Customised materials from XPRESS SEALS that meet these requirements are in demand here.

3. High load:
The construction of the seals must be able to withstand mechanical forces in use, especially in applications such as cranes and drive systems.

The customised seals, combined with advanced materials, enable reliable operation under the extreme conditions of shipbuilding. Careful selection and regular maintenance of the gaskets are essential to minimise operating costs and maximise the service life of the hydraulic systems.

Result:
The hydraulic seals of XPRESS SEALS are crucial for the efficiency and safety of maritime hydraulic systems.





Rotationsdichtungen für Marine Anwendungen / Rotary seals for marine applications

Maximale Performance unter härtesten Bedingungen

Die maritime Industrie verlangt Mensch und Material alles ab. Wenn Salzwasser, extreme Drücke und raue Meeresumgebungen auf rotierende Wellen und Achsen treffen, entscheidet die Qualität der Dichtung über die Betriebssicherheit. XPRESS SEALS bietet Ihnen maßgeschneiderte Rotationsdichtungen, die leckagefreien Schutz sichern und Ihre Systeme wasserdicht halten. Dank modernster Fertigung und über 25 Jahren Erfahrung liefern wir auch Sonderausführungen und Großdichtungen in Rekordzeit.

Maximum performance under toughest conditions

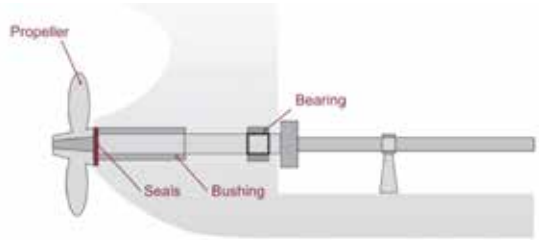
The maritime industry demands everything from people and material. When salt water, extreme pressures and rough sea environments hit rotating waves and axes, the quality of the seal determines operational reliability. XPRESS SEALS provides you with customised rotary seals that ensure leak-free protection and keep your systems waterproof. Thanks to state-of-the-art manufacturing and over 25 years of experience, we also deliver special versions and large-scale seals in record time.

HAUPT-ANWENDUNGSBEREICHE

Antriebsstränge & Wellenanlagen:
Optimaler Schutz von Propellerwellen, Jet-Antrieben und Querstrahlrudern gegen aggressives Seewasser.

MAIN AREAS OF APPLICATION

Drivetrains & shaft systems:
Optimal protection of propeller shafts, jet drives and transverse thrusters against aggressive seawater.



Schiffspumpen & Ventile:
Zuverlässige Abdichtung von Kühlwasser-, Ballastwasser-, Bilgen- und Kraftstoffpumpen im Dauereinsatz.

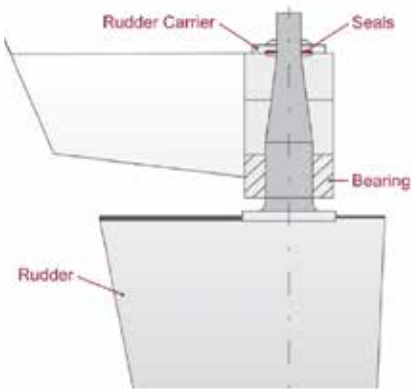
Ship pumps & valves:
Reliable sealing of cooling water, ballast water, bilge and fuel pumps in continuous use.

Deckmaschinen & Kräne:
Höchste Dichtigkeit für hydraulische Drehgelenke, Winden und Ladegeschmacksysteme bei jedem Wetter.

Decking machines & cranes:
Highest tightness for hydraulic swivel joints, winches and loading flavour systems in any weather.

Rudermaschinen & Steuerung:
Verschleißfeste Absicherung von kritischen Steuerungs- und Schwenkmechanismen unter hohem Druck.

Rowing machines & control:
Wear-resistant protection of critical control and swivel mechanisms under high pressure.



Standard Profiles for **Rudder**

Technische Profile im Überblick / Technical profiles at a glance

Unsere Rotordichtungen dienen der sicheren Trennung von Hydraulikfluids und der Atmosphäre, um Leckagen XS01 bis XS03 (inkl. DRUCK- & MK-Varianten): Klassische und druckbeaufschlagte Profile mit verstärktem Aufbau für erhöhte Belastungen im System.

- **XS05 & XS08 (inkl. Varianten A/B):**
  Robuste Profile mit optimierter Geometrie für den flexiblen Transfer von Flüssigkeiten und Gasen.

- **XSR03 bis XSR05A:**
  Kompakte Radial-Wellendichtringe mit definierten Dichtkanten für exzellente Schmierfilm-Rückhaltung.

- **XSR08 bis XSR10A (inkl. Elastomer-Vorspannung):**
  Hochleistungsprofile mit zusätzlichem O-Ring für konstante Anpressung auch bei Wellenschlag oder Vibrationen.

- **XSR11 & XSROTOM17 / XSRS19A:**
  Spezialdichtungen für extreme Einsatzbedingungen und anspruchsvolle Einbauräume.

- **XSVR06 & XSVR07:**
  V-Ringe für die axiale Abdichtung gegen Schmutz, Staub und Spritzwasser von außen.

Our rotor seals are used for the safe separation of hydraulic fluids and the atmosphere to cause leaks XS01 to XS03 (incl. PRESSURE & MK variants): Classic and pressure-loaded profiles with reinforced construction for increased loads in the system.

- **XS05 & XS08 (incl. variants A/B):**
  Robust profiles with optimised geometry for the flexible transfer of liquids and gases.

- **XSR03 to XSR05A:**
  Compact radial shaft sealing rings with defined sealing edges for excellent lubricating film restraint.

- **XSR08 to XSR10A (incl. elastomer preload):**
  High-performance profiles with additional O-ring for constant compression even with wave impact or vibrations.

- **XSR11 & XSROTOM17 / XSRS19A:**
  Special seals for extreme operating conditions and demanding installation spaces.

- **XSVR06 & XSVR07:**
  V-rings for axial sealing against dirt, dust and splashing water from the outside.

XSOS01

XSOS01A

XSOS01 DRUCK

XSOS01MK

XSOS02

XSOS02A

XSOS02 DRUCK

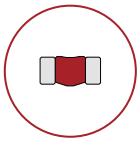
XSOS03 MK

XSOS03

XSOS04

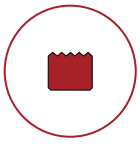
XSOS08

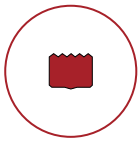
XSOS08A


XSR03

XSR04

XSR04A


XSR05


XSR05A

Warum XPRESS SEALS? Ihre Vorteile auf einen Blick

Großdichtungen nach Maß:
Maßgeschneiderte Fertigung von Sonderausführungen und Rotationsdichtungen bis zu einem Durchmesser von 1.500 mm. Größere Anmessungen mit 3-4 Wochen Lieferzeit.

Unschlagbare Schnelligkeit:
Durch unser riesiges Rohlingslager liefern wir Ihre Groß- und Sonderdichtungen bis 1500 mm in der Regel innerhalb von nur 24 Stunden ab Werk Wedel.

Werkstoff-Vielfalt:
Über 100 zertifizierte Werkstoffe (wie HPU-Polyurethane und PTFE-Thermoplaste) für maximale Beständigkeit gegen Ozon, UV und Salzwasser.

Wirtschaftlich & Präzise:
Erstklassiges Know-how sorgt dafür, dass Ihre maritime Dichtung so gut wie nötig und so preiswert wie möglich gefertigt wird.

Dichtungsschweißen:
Unsere fortschrittliche Schweißtechnologie beseitigt alle Durchmesserbeschränkungen in der Produktion. Dies ermöglicht uns, eine Einzelstückfertigung bei jedem Durchmesser zu erreichen, ohne in irgendeiner Weise die Dichtfähigkeit zu beeinträchtigen. Wenn hohe Festigkeit, überlegene Abdichtung und lange Haltbarkeit erforderlich sind.

XPRESS SEALS — Zukunftsorientierte Dichtungstechnik, die absolut wasserdicht hält!

Why XPRESS SEALS? Your advantages at a glance

Large-Diameter Custom Seals:
Customised production of special versions and rotary seals up to a diameter of 1,500 mm. Larger measurements with 3-4 weeks delivery time.

Unbeatable speed:
Thanks to our extensive inventory, we usually deliver your large and special seals up to 1500 mm withinonly 24 hours from our factory in Wedel.

Material variety:
Over 100 certified materials (such as HPU polyurethanes and PTFE thermoplastics) for maximum resistance to ozone, UV and salt water.

Economical & Precise:
First-class know-how ensures that your maritime seal is produced as well as necessary and as inexpensively as possible.

Welding technology:
Our advanced welding technology eliminates all diameter limitations in production. This allows us to achieve single-piece manufacturing at any diameter without compromising raw material performance in any way. If high strength, superior sealing, and long-lasting durability is required.

XPRESS SEALS — Future-oriented sealing technology that keeps you absolutely waterproof!

XPRESS SEALS
immer erreichbar

XPRESS SEALS ist Ihr Experte mit über 25jähriger Erfahrung in moderner Hydraulik- und Pneumatik-dichtungstechnik.

Rufen sie uns an. Wir stehen unseren Kunden gerne telefonisch zur Verfügung. Selbstverständich können Sie uns auch 24/7 eine E-Mail mit Ihrem Anliegen senden. Wir melden uns auf jeden Fall Xpress zurück.

Weitere Informationen auf unserer Internetseite: www.xpress-seals.com

XPRESS SEALS
always accessible

With over 25 years of experience, xpress seals is the one to go to for modern hydraulic and pneumatic seals.

Call us. We are happy to be available to our custo-mers by phone. Of course, you can also send us an email with your request 24/7. We will reply xpress.

Further information on our website: www.xpress-seals.com

Xpress seals

Elbring 14 · 22880 Wedel, Germany
info@xpress-seals.com
+49 (0)4103 92828-0
www.xpress-seals.com