

DS DICHTUNGSTECHNIK

Sealing systems for pipes and manholes – Latest requirements

Neuester Stand der Dichtungssysteme für Rohre und Schächte



The latest extrusion plant of DS Dichtungstechnik

Die neueste Extruderanlage von DS Dichtungstechnik

In times of growing awareness regarding environmental protection, the parties issuing an invitation to tender also increase the requirements on production and assembly of sewer and manhole parts. This, among others, applies to an essential component in the joint between such parts. It is the joint seal that is providing for reliable and permanent sealing of modern sewer and manhole structures, thus being an inevitable part for sustainable environmental protection.

In order to meet the requirements of this situation, the sealing system is designed according to the respective customer-specific joint, being exactly manufactured in the quality required. This is guaranteed by the high technical expertise of the staff members and by a modern production facility using state-of-the-art manufacturing technology. Additionally, the production is monitored by the internal quality control and

independent external testing institutes, thus achieving the highest possible product quality.

Sealing systems

The portfolio of these elastomeric seals is ranging from not fixed unlubricated, not fixed pre-lubricated seals or seals integrated in pipes and manholes up to special applications. All sealing systems comply with the requirements of DIN EN 681-1 and the FBS quality guideline QR 4060.

Sealing materials

The materials we most often use for the production of elastomeric seals are styrene-butadiene rubber (SBR), ethylene propylene diene monomer (EPDM rubber) and nitrile butadiene rubber (NBR). Chloroprene rubber (CR) is also used occasionally. Characteristic for EPDM is the high resistance to acids/alkali solutions and for NBR the high resistance to crude oil/gasoline.

In Zeiten wachsender Sensibilisierung bezüglich des Umweltschutzes steigen auch die Anforderungen der ausschreibenden Stellen an Produktion und Montage von Kanal- und Schachtbauteilen. Dies betrifft unter anderem ein entscheidendes Bauteil in der Fügung zwischen diesen Bauteilen. Es ist die Dichtung, die für eine zuverlässige dauerhafte Abdichtung der modernen Kanal- und Schachtbauwerke sorgt und somit für einen nachhaltigen Umweltschutz unumgänglich ist.

Um dieser Situation gerecht zu werden, wird die Dichtung exakt

für die jeweiligen Fügungen kundenbezogen bemessen und entsprechend in den erforderlichen Qualitäten produziert. Dies wird durch die hohe fachliche Kompetenz der Mitarbeiter und durch eine moderne Produktionsstätte, die auf dem neuesten Stand der Herstellungstechnik steht, gewährleistet. Zudem wird die Produktion durch eine interne Qualitätskontrolle und von unabhängigen externen Prüfinstituten überwacht und somit eine bestmögliche hohe Produktqualität erreicht.

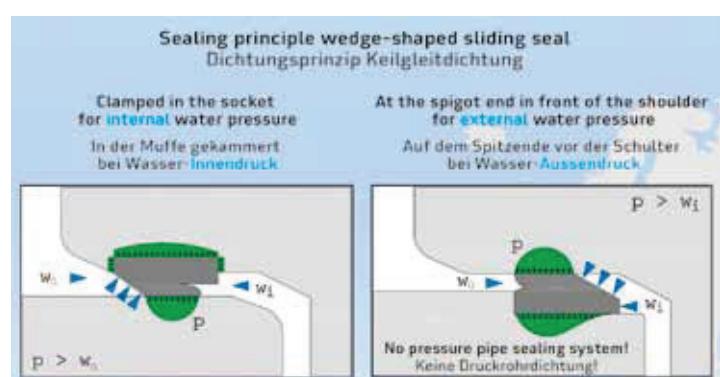
Dichtungssysteme

Die Bandbreite dieser Elastomer-Dichtungen erstreckt sich von den losen ungeschmierten, den losen vorgeschierten oder den integrierten Rohr- und Schachtdichtungen bis hin zu Sonderanwendungen. Alle Dichtungen entsprechen den Anforderungen der DIN EN 681-1 und der FBS-Qualitätsrichtlinie QR 4060.



The picture shows various sealing systems

Das Bild zeigt verschiedene Dichtungen



The sealing principle of a wedge-shaped sliding seal

Dichtungsprinzip einer Keilgleitdichtung

Sealing technology

The contact pressure of the seal has to be higher than the water pressure so that the sealing effectively seals up the pipe or manhole joint. This requires securing the position of the seal by friction or support as well as a sealing contact surface of an adequate size, in order to compensate small voids and cavities in the concrete and to prevent lateral water infiltration.

Integrated seals

The properly designed seal is situated at the proper place and it is protected in the socket of the pipe for storage and transportation purposes. The unit of pipe and seal ensures quick and reliable assembly. The seal is safely fixed in the socket and protected against internal and external water pressure. Small tolerances of socket and spigot end provide for enhanced tightness security.

Load transfer in manhole structures

A uniform, non-resilient load transfer in vertical direction among all precast manhole units has to be ensured according to DIN EN 1917, DIN EN 1610, ATV-DVWK-A-139 and ATV-DVWK-A 157. Precast manhole units and their joints including sealing compound form a single technical unit, thus they have to be supplied by the manufacturer of the precast manhole

units. The sealing compounds have to be adapted to the size of the joints of the manhole parts. The manufacturer of such load transfer elements has to prove the reliable, non-resilient transfer of all vertical loads for any type of construction by a verified structural calculation of the entire structure, and having it confirmed by a recognized testing body on the basis of respective ultimate load analyses.

Frame part seals

The checkable double wedge slide seals allow checking of large pipes and box culvert units immediately after assembly as well as further inspections in a fast and uncomplicated manner, without additional assembly efforts for testing equipment.

Jacking pipe seals

Advanced wedge-shaped sliding seals enable the realization of a verifiable tightness of jacking pipe joint seals exposed to an external water pressure of up to 8.25 bar.

DS Dichtungstechnik GmbH, as a reliable full-range supplier of sealing systems and special accessories for sewer pipes and manholes, always supports their customers with state-of-the-art production expertise and continuously innovative product developments.

Text: Dipl.-Ing. Albert Steinhoff



Sewer construction site using box culverts made of reinforced concrete
Kanalbaustelle mit Stahlbeton-Rahmenbauteilen

Dichtungsmaterialien

Die von uns am häufigsten verwendeten Materialien zur Herstellung der Elastomer-Dichtungen sind Styrol-Butadien-Kautschuk (SBR), Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM) und Nitril-Butadien-Kautschuk (NBR). In vereinzelten Fällen wird auch Chloropren-Kautschuk (CR) verarbeitet. Hierbei weist EPDM eine gute Beständigkeit gegenüber Säuren/Laugen und NBR eine gute Beständigkeit gegenüber Mineralöl/Benzin auf.

Dichtungstechnik

Damit die Dichtung eine Rohr- oder Schachtfügung abdichtet, muss der Anpressdruck der Dichtung größer sein als der anstehende Wasserdruk. Dafür ist eine Lagesicherung der Dichtung durch Reibung oder Abstützung sowie eine ausreichend große Dichtungsfläche erforderlich, um kleinere Poren und Fehlstellen im Beton zu überbrücken und eine Wasserumläufigkeit im Beton zu verhindern.

Integrierte Dichtungen

Die richtige bemessene Dichtung sitzt an der richtigen Stelle und ist bei Lagerung und Transport der Rohre in der Muffe geschützt. Die Einheit von Rohr und Dichtung gewährleistet eine schnelle und sichere Montage. Die Dichtung ist gegen Innen- und Außenwasserdruck sicher in der Muffe befestigt. Geringe Toleranzen von Muffe und Spitzende ergeben eine erhöhte Dichtungssicherheit.

Lastübertragung bei Schachtbauwerken

Gemäß DIN EN 1917, DIN EN 1610, ATV-DVWK-A-139 und ATV-DVWK-A 157 ist eine gleichmäßige, nicht federnde vertikale Lastübertragung zwischen allen Schachtfertigteilen sicherzustellen. Schachtfertigteile und ihre Verbindungen einschließlich Dichtmittel bilden eine technische Einheit und sind vom Hersteller der Schachtfertigteile mitzuliefern. Die Dichtmittel sind auf die Maße der Fügungen der Schachtabteile abzustimmen. Der Her-



Figure: DS Dichtungstechnik

Pipe-jacking construction site using large pipes made of reinforced concrete

Vortriebsbaustelle mit Stahlbeton-Großrohren

steller solcher Lastübertragungselemente muss für jede Bauart die sichere, nicht federnde Übertragung aller senkrechten Lasten durch eine geprüfte statische Berechnung am Gesamtbauwerk nachweisen und durch entsprechende Traglastuntersuchungen von einer anerkannten Prüfstelle bestätigen lassen.

Rahmendichtungen

Mit prüfbaren Doppelkeildichtungen können Großrohre und Rahmenbauwerke ohne erhöhten Montageaufwand von Prüfgeräten sofort nach der Montage und bei weiteren Kontrollen schnell und unkompliziert geprüft werden.

Vortriebsdichtungen

Mit modernen Keilgleitdichtungen kann nachweislich die Dichtheit von Vortriebsrohrfügungen bei einem Außenwasserdruck bis zu 8,25 bar realisiert werden.

Die DS Dichtungstechnik GmbH steht ihren Kunden stets mit modernsten Fertigungskompetenzen und ständigen innovativen Produktentwicklungen als zuverlässiger Komplettanbieter für Dichtsysteme und Spezialzubehör für Kanalrohre und -schächte zur Seite.

Text: Dipl.-Ing. Albert Steinhoff

CONTACT

DS Dichtungstechnik GmbH

Lise-Meitner-Straße 1

48301 Nottuln/Germany

+49 2502 2307-0

info@dsseals.com

www.dsseals.com