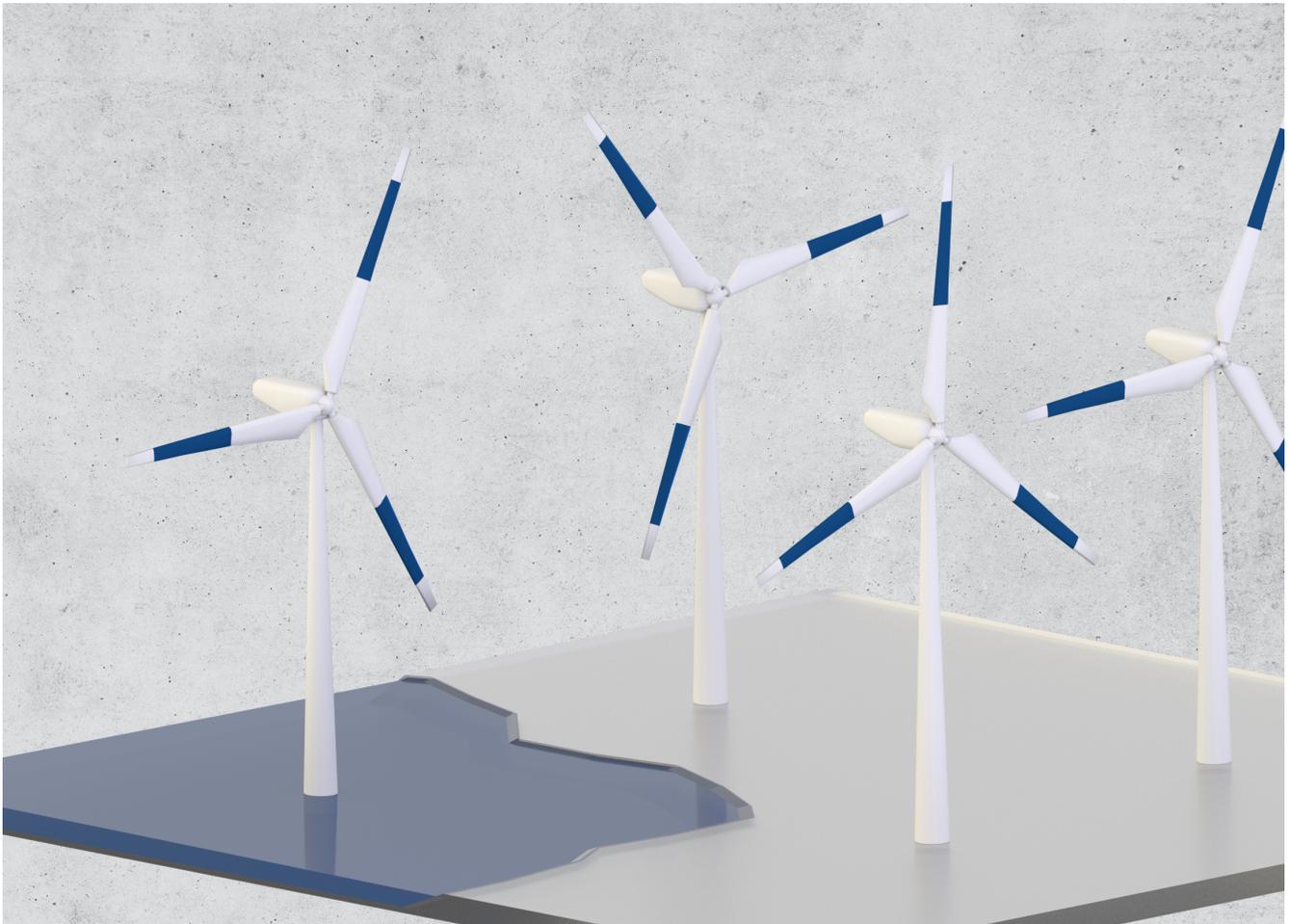


Immer. Sicher. Dicht.

hauff  
technik®



HIER WEHT DER WIND DER ZUKUNFT!  
INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DIE WINDKRAFT:  
ENERGIEVERKABELUNGEN SICHER ABDICHTEN.

## REGENERATIVE ENERGIEN

Nur was dicht ist, ist wirklich sicher

## HAUFF-TECHNIK BEI WINDKRAFTANLAGEN

Hauff-Technik ist einer der europaweit führenden Hersteller von Kabel- und Rohrdurchführungen. Wir sind seit über 60 Jahren auf die Abdichtung von Gebäuden spezialisiert. Unsere Innovationen schützen Gebäude fast aller Art vor Gas, eindringendem Wasser, Schmutz und Ungeziefer.

Zu unseren Kunden zählen Energieversorger, Stadtwerke, Bauunternehmen, große Installationsbetriebe und die Industrie. Bei vielen Planungs- und Architekturbüros werden wir auf den Empfehlungslisten geführt.

### Einige Eckdaten:

- Hauff-Technik wurde 1955 gegründet und hat sich seither von einer Manufaktur zu einem der innovativsten deutschen Mittelstandsunternehmen entwickelt. 2018 schafften wir es zum 8. Mal in Folge unter die Top 100 Innovatoren der mittelständischen Unternehmen.
- Unsere Produktpalette umfasst über 3.000 Produkte.
- Qualität made and engineered in Germany – wir entwickeln und produzieren am Standort Deutschland in Hermaringen.
- In über 20 Ländern werden wir durch kompetente Partnerunternehmen erfolgreich vertreten.



## OB ONSHORE ODER OFFSHORE: WIR SIND BEREIT FÜR IHR PROJEKT.

### Über Ihr gesamtes Projekt bieten wir umfangreiche Unterstützung:

- individuelle technische Planung
- technische Projektbegleitung
- Schulung bei Bedarf
- Offshore-Service vor Ort. Für die Umsetzung schwieriger Offshore-Speziallösungen bietet Hauff-Technik neben einer Vielzahl an Sonderkonstruktionen eine technisch geschulte Vorort-Betreuung, z. B. auf Offshore-Plattformen, an.



Hauff-Technik – unsere Kompetenzen erstrecken sich über eine Vielzahl von Anwendungen: Erfahren Sie mehr über uns unter [www.hauff-technik.de](http://www.hauff-technik.de)!

## Spezialanwendungen

# UNSERE KOMPETENZEN

Wir bei Hauff-Technik stehen Ihnen als kompetenter Ansprechpartner für verschiedenste Abdichtungsaufgaben zur Seite. Unser Fachwissen und unsere langjährige Erfahrung in der Gebäudeabdichtung bilden dafür die fundierte Basis. Dieses Spezialwissen setzen wir erfolgreich auch bei Onshore- und Offshore-Anwendungen ein. Bereits heute haben wir eine ganze Anzahl von Windkraftanlagen mit unseren Systemen ausgerüstet.

### Flexibilität heißt für uns:

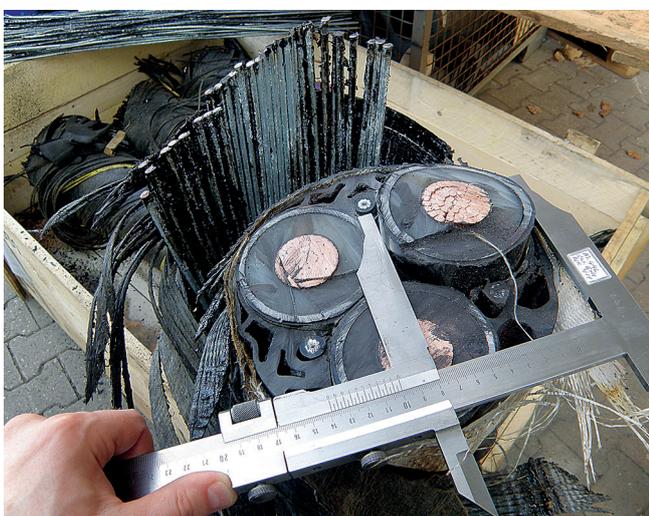
**Individuell, wo immer es nötig ist – standardisiert, wo immer es möglich ist.**

Die Abdichtung von Leitungen im Bereich Windkraft bringt sehr individuelle Anforderungen mit sich. Unsere Entwickler sind darauf bestens vorbereitet. Wir stimmen uns mit Ihnen als Kunde intensiv ab, um das für Sie passende Abdichtungsprodukt zu realisieren.

Um Ihre Lösung nach Maß zu entwickeln, müssen unsere Produktkomponenten äußerst flexibel sein.

Die individuell angefertigten Hauff-Technik-Dichtungen verfügen über genau diese Flexibilität.

So können wir Sonderkonstruktionen nach Ihren Vorgaben fertigen – auch für sehr spezielle Anforderungen.



Seekabel mit sehr großen Durchmessern – typisch für Offshore-Anwendungen.



Individuell gefertigte, geteilte Ringraumdichtung.

## RUNDE DICHTUNG – RUNDE SACHE.

Charakteristisch für die Ringraumdichtung ist die runde Form, die für eine gleichmäßige Abdichtung sorgt.

### Vorteile:

- hohe Belegungsdichte durch runde Form
- Montage einfach und schnell: keine losen Einzelteile, einfach nachzubelegen
- einfache Montage insbesondere bei waagrechten Abschottungen (Deck)
- kabelschonende, gleichmäßige, radiale Abdichtung (Kraftverteilung!)
- zuverlässige Abdichtung ohne zusätzliches Dichtfett
- Sonderlösungen kurzfristig möglich

# Einsatzbeispiel Windkraftanlage

## HAUFF-TECHNIK IM ONSHORE-EINSATZ

### ZUVERLÄSSIGE DURCHFÜHRUNG GARANTIERT.

Damit die Betriebssicherheit der Windkraftanlagen gewährleistet ist, ist eine sichere Abdichtung der Leitungen unerlässlich. Abdichtungssysteme von Hauff-Technik tragen wesentlich dazu bei, dieser Aufgabe gerecht zu werden. Typische Abdichtungsaufgaben für Anwendungen bei Onshore-Projekten sind die Durchführungen in Trafostationen, Umspannwerken und in den Windenergieanlagen selbst.



### EINFACH, ANPASSUNGSFÄHIG, DICHT.

Die universellen Ringraumdichtungen von Hauff-Technik eignen sich exzellent für den Onshore-Einsatz. Durch ihre Segmentringtechnik decken sie einen großen Durchmesserbereich ab. Die Dichtungen können einfach und in kurzer Zeit auf die jeweiligen Kabeldurchmesser angepasst werden. Mit nur einer Dichtung erhalten Sie dadurch eine Vielzahl an Abdichtmöglichkeiten – ganz nach individuellem Bedarf.



HSD 150-SSG – Ringraumdichtung zum Verschließen von Reserveöffnungen



HRD 150-SG-3/22-54 – Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik



HRD 104-SG-4/8-30 – Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik



Segmentringtechnik im Einsatz: HRD 150-SG im Fundament einer Windenergieanlage

### DIE FUNKTIONSWEISE.

Die Dichtung besteht aus zwei Edelstahlpressplatten und einer Gummieinlage aus EPDM. Der Einbau erfolgt in einbetonierten Kabelzügen - oder Futterrohren. Beim Anziehen der Schrauben wird die Gummieinlage von beiden Seiten mit Edelstahlpressplatten verpresst und dichtet gegen das Kabelzugrohr bzw. Futterrohr ab. Die Dichtungen mit Segmentringtechnik sind durchweg geteilte Dichtungen und durch die integrierten Blindstopfen ist die Standard-Ringraumdichtung HRD-SG auch zum Verschluss von Reserveöffnungen geeignet.

## Einsatzbeispiel Trafostation

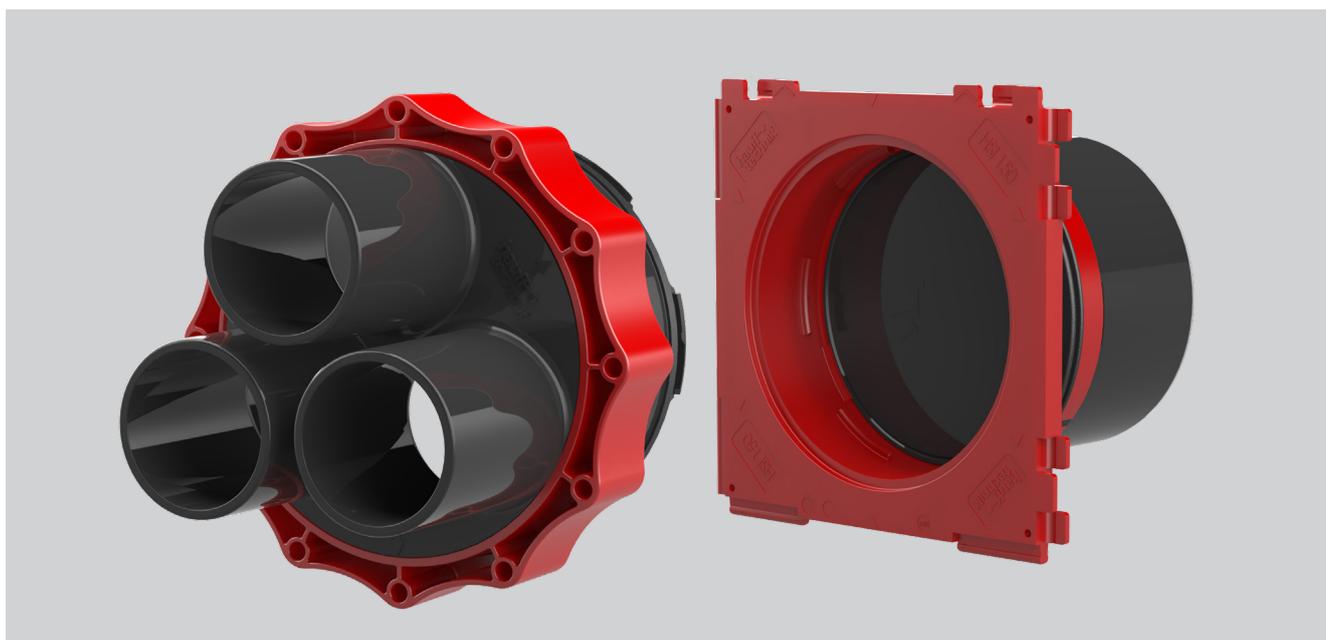
# HAUFF-TECHNIK IM ONSHORE-EINSATZ

Trafostationen, in denen elektrische Spannung so umgewandelt wird, dass sie in den Niederspannungsnetzen verteilt werden kann, werden auch bei Windkraftanlagen benötigt.

Für diese Stationen hat sich unsere Kabelabdichtung HSI 150 bewährt. Sie besteht aus einem schalungsbündigen Einbauteil, der Dichtpackung und den dazugehörigen Deckeln. Kabel und Rohre mit verschiedenen Durchmessern und in unterschiedlicher Anzahl können mit ihr sicher abgedichtet werden. Durch den druckdichten Blindverschluss und einen Sicherheitsdeckel zum Einschlagen sind sie doppelt sicher – speziell für den Stationsbau. Die Dichtpackungen können dabei einzeln oder über ein Rahmensystem positionssicher in Paketen angeordnet sein.

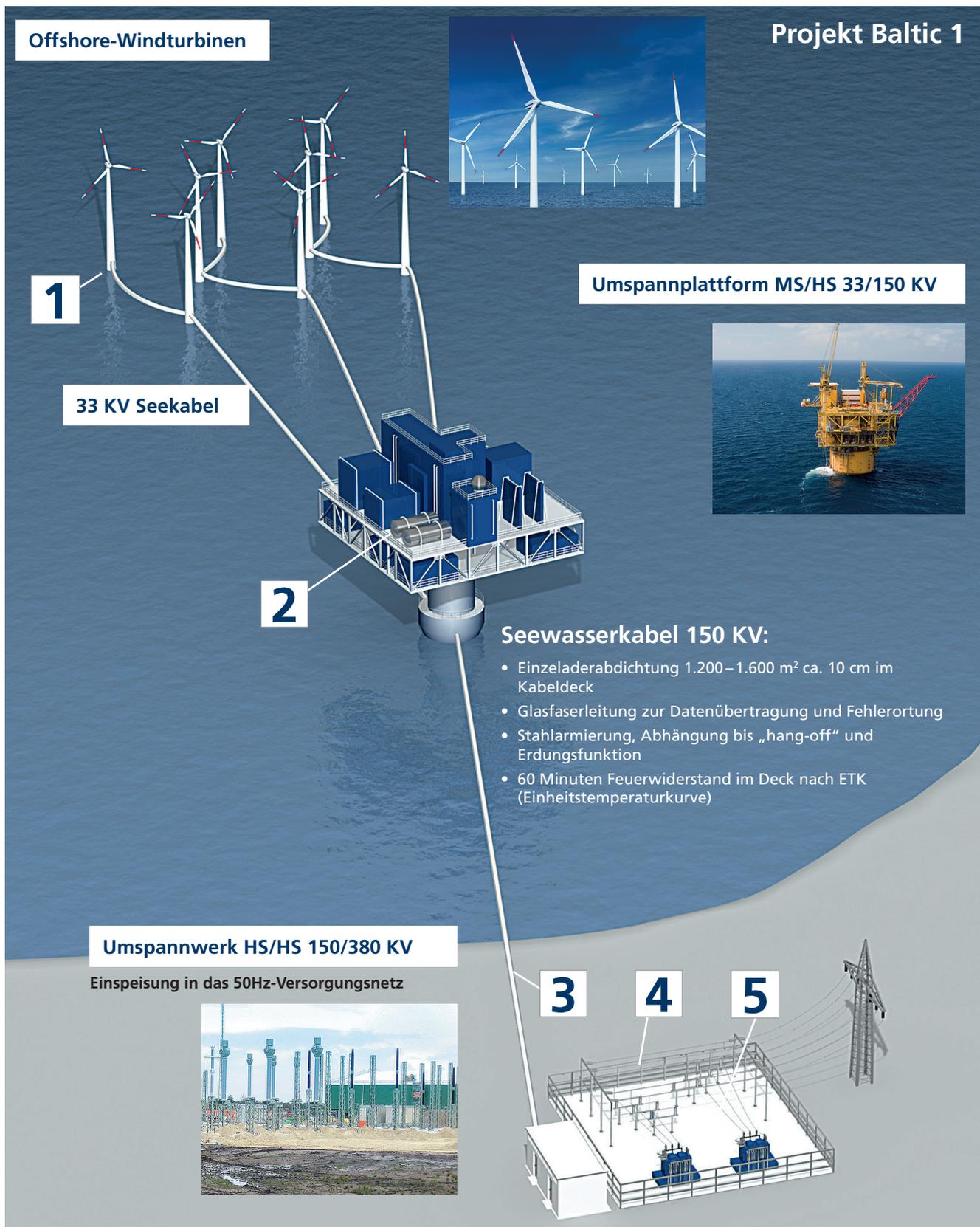


Trafostation einer Onshore-Windkraftanlage: Die Kabelabdichtung erfolgt über die Dichtpackungen HSI 150 mit verschiedenen Systemdeckeln.



HSI 150-Dichtpackung und Systemdeckel HSI 150-D3/58, geeignet zur Abdichtung von 3 Kabeln 22–56 mm.

Wir bringen Energie sicher an Land  
**HAUFF-TECHNIK IM OFFSHORE-EINSATZ**



Energieverkabelungen erfordern feuerfeste und druckdichte Abdichtungslösungen in Stahl und Beton. Das gilt besonders für Projekte auf hoher See. Unser Praxisbeispiel zeigt den Beitrag von Hauff-Technik (in Kooperation mit nkt Cables GmbH) beim Projekt Baltic 1. Hier, 16 Kilometer nordwestlich der Halbinsel Darß-Zingst vor der Küste Mecklenburg-Vorpommerns, entstand einer der ersten deutschen Offshore-Windparks.

## Erläuterungen

# HAUFF-TECHNIK IM OFFSHORE-EINSATZ

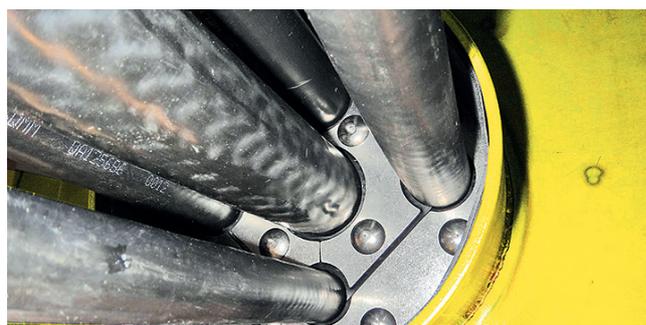
### 1 33 KV SEEKABEL

Druckdichte Kabelabdichtung als Übergang im unteren Teil des Turmes einer Offshore-Windturbine. Trennfläche mit montierter HRD-Flanschkonstruktion am „hang-off“-Übergang.



### 2 400 VOLT NIEDERSPANNUNGSKABEL

Kabeldurchführung in geteilter Ausführung auf einer Offshore-Umspannplattform. Druckdichte und dauerelastische Abschöttung von Niederspannungskabeln zwischen dem Generatorraum und Kabeldeck mit geteilter Ringraumdichtung HRD 200.



### 3 150 KV SEEKABEL

Landanbindung HS-Kabeltrasse 150 KV in Kombination mit LWL-Datenkabel in einer Spundwand.



### 4 150 KV SEEKABEL

Druckdichte Einführung der einzelnen Hochspannungskabel und LWL-Datenkabel am Umspannwerk für die Einspeisung in das 380KV/50Hz-Versorgungsnetz.



### 5 ERDUNGSPOTENTIALAUSGLEICH IN DEN BETONBODENPLATTEN

Erdungsanschlusspunkt HEA-P-M16 Anschlussgewinde in der Betonbodenplatte und gleichzeitig elektromagnetische Schirmung über die Stahlbewehrungen.



DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE.  
ABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSE  
ER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. RO  
HER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. H  
HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNG  
T. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HA  
CHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE  
HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN  
ICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT  
ER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. D  
R. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROH  
MMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER  
RUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SIC  
MER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER  
ABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSE  
EINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER  
HER. IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. K  
IMMER. DICHT. KABEL. ROHRE. HAUSEINFÜHRUNGEN. IMMER. SICHER. IMMER. DICHT. KABEL

**IMMER  
HAUFF**

**Hauff-Technik GmbH & Co. KG**

Robert-Bosch-Straße 9  
89568 Hermaringen, GERMANY

Tel. +49 7322 1333-0  
Fax +49 7322 1333-999

office@hauff-technik.de