

# Prüfungen

## Routine-Prüfungen an allen Kabellängen

Jedes Kabel wird vor dem Verlassen des Werks einer Stückprüfung unterzogen. Im Mittelspannungsbereich wird die Teilentladungsfreiheit unter erhöhter Spannungsbelastung gemessen. Die langjährige Erfahrung mit der Teilentladungsprüftechnik bestätigt die Richtigkeit dieses Vorgehens. In Bild 1 ist der abgeschirmter Raum für die Spannungsprüfung und die Teilentladungsmessung wiedergegeben.

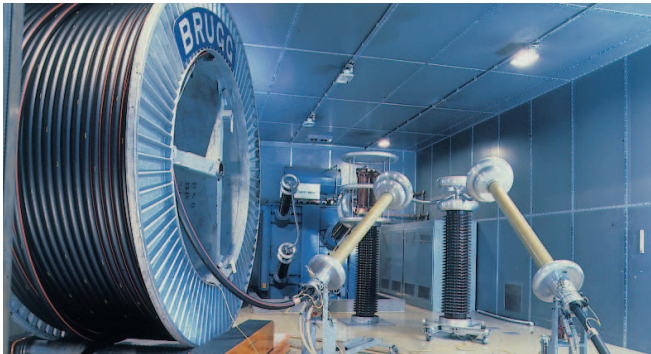


Bild 1: Abgeschirmter Raum.

An jeder einzelnen Kabellänge werden nach den internen QS-Richtlinien folgende Messungen durchgeführt, protokolliert und auf die Norm-Konformität überprüft:

- Isolationswiderstand (nur bei 1-kV-Kabeln)
- Kabelaufbau
- Leiterwiderstand
- Spannungsprüfung und Teilentladungsmessung

## Niederspannungskabel 1 kV

|                      |   |
|----------------------|---|
| Spannungsprüfung     | 3.5 kV, 50 Hz, 10 min                             |
| Isolationswiderstand | PE, EPR $\geq 50 \text{ M}\Omega \cdot \text{km}$ |

## Mittelspannungskabel 10–30 kV

Auszug aus den Normen

|                       | HD 620-N Schweiz                  | VDE 0276-620                         | IEC 60502-2               |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Spannungsprüfung      | 20 min,<br>$4 \cdot U_0$          | 5 min,<br>$3.5 \cdot U_0$            | 5 min,<br>$3.5 \cdot U_0$ |
| Teilentladungsmessung | $4 \cdot U_0$<br>$< 5 \text{ pC}$ | $2 \cdot U_0$<br>$\leq 2 \text{ pC}$ | $1.73 \cdot U_0$ *)       |

\*) keine erkennbare Teilentladung aus dem Prüfobjekt

## Typenprüfungen und fertigungsbegleitende Prüfungen

Für alle Kabel werden den Normen entsprechend spezielle Typprüfungen durchgeführt. Diese sehr aufwändigen Prüfungen mit Langzeittests werden im Hochspannungslabor von Brugg Cables durchgeführt. Zur Sicherung der Qualität werden auch Kabel aus der laufenden Fertigung entnommen und den Ein- resp. Zweijahreslangzeitprüfungen in speziell eingerichteten Prüffeldern nach HD 605 S2 (2008) unterworfen. Mit neuen und weiterentwickelten Kabelprodukten wird ebenfalls die Langzeitprüfung mit anschließender Stufenprüfung durchgeführt. Mit der Langzeitprüfung können Alterungsvorgänge unter der Einwirkung von Wasser nachgebildet werden.



Bild 2: Langzeitprüfung nach HD 605 S2 und HD 620 S2

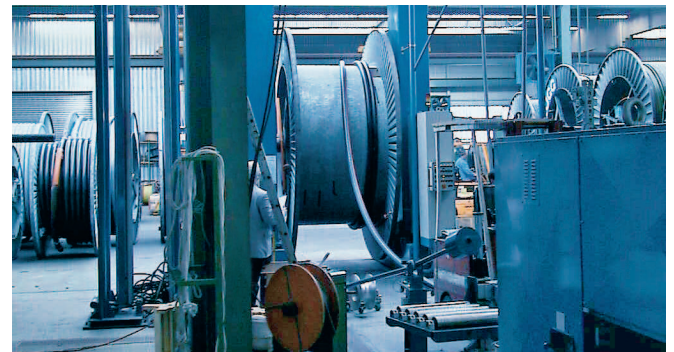


Bild 3: Biegeprüfung vor dem Start zur elektrischen Typprüfung.

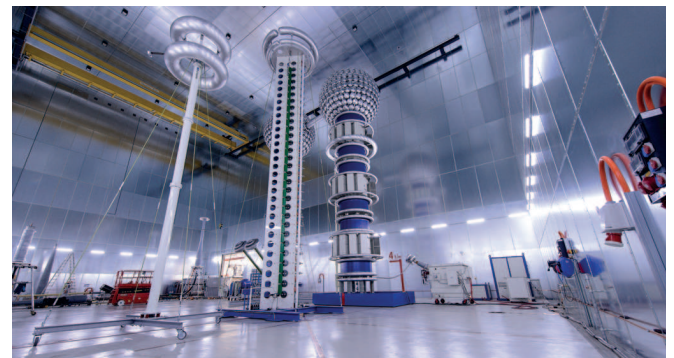


Bild 4: Stossspannungsgenerator zur Prüfung des Stossspannungsverhaltens der Kabel.