

**B&I** DIE INDUSTRIE-ZEITUNG **BETRIEBSTECHNIK & INSTANDHALTUNG**

ISSN 1864-4554 www.b-und-i.de Ausgabe 1 Jan./Feb. 2010

## Verpressen ist die Methode von heute

### Höhere Energieeffizienz durch verpresste Verbindungen

**Im Freileitungsbereich hat sich das Verpressen als Verbindungstechnik längst etabliert, um sichere Verbindungen mit optimaler Zugfestigkeit zu erreichen. Bei Netzanbindungsarbeiten von neuen Erd-Kabeltrassen werden die Leiter hingegen häufig miteinander verschraubt, weil sie dort laut Vorurteil billiger und praktikabler seien. Doch neu entwickelte Werkzeuge, der Ruf nach mehr Nachhaltigkeit und höherer Energieeffizienz sprechen zunehmend für verpresste Verbindungen.**

"In der Energieverteilung, insbesondere im Innenstadtbereich bevorzugen viele Montageteams nach wie vor Schraubwerkzeuge, um Kabel miteinander zu verbinden", sagt Lennart Clasen, Geschäftsführer des hanseatischen Unternehmens Holger Clasen. Für ihn ist aber durchaus denkbar, dass auch in diesem Segment mittelfristig zunehmend verpresst wird. Im Hamburger Unternehmen berät man Kunden aus Elektrohandwerk und Industrie zu passenden Werkzeuglösungen.

"Wir alle sprechen heute von Energieeffizienz. Verpressungen schneiden dabei gegenüber Verschraubungen eindeutig besser ab. Verpresste Verbindungen bieten eine nachhaltige Qualität und eine hohe Leitfähigkeit und verbessern so den Energiefluss." Zwar erscheinen Verschraubungen auf den ersten Blick günstiger, denn sie sind

eine ausreichende Qualität", erklärt Lennart Clasen. Verpresste Verbindungen sind homogener in der Kontaktierung. Sie benötigen weniger Platz und bieten eine hohe Zugfestigkeit. Clasen: "Deshalb wird in Bereichen mit nicht zugentlasteten Verbindungen, zum Beispiel bei der Verdrahtung der Türme von Windkraftan-



**Per Hand lassen sich mit diesem Werkzeug Presskräfte bis 140 Kilonewton erzeugen. Diese Geräte erschließen dem Einhandverpressen immer neue Anwendungsbereiche.**

gen, ausschließlich verpresst." Verpresste Kontakte erreichen eine ungleich höhere Dichte der Kabelitzen, als es verschraubte Verbindungen ermöglichen. Die gleichmäßige 360-Grad-Verpressung komprimiert einzelne Litzen der in der Verbindungsmuffe aufeinander treffenden Kabelenden dauerhaft mit einer der Kaltverschweißung gleichenden Dichte.

Die auf diese Weise erreichte Verbindung schließt die verbundenen Kabelenden luft- und gasdicht ein. Durch die gleichmäßige Einwirkung der Haltekraft treten keinerlei Schwachpunkte auf. Bei Verschraubungen liegen auch bei mehrdrahtigen Leitern die einwirkenden Haltekraft nur horizontal analog zur Schraube an. Das

garantiert keine gleichmäßige Verdichtung der einzelnen Litzen. Durch die höhere Homogenität der Presstechnik vermindert sich der effizienzschädliche Übergangswiderstand der Verbindungsstellen deutlich.

Lennart Clasen: "In der industriellen Fertigung werden elektrische

### Dokumentierte Verbindungen

Verbindungen verpresst, weil die gepresste Kontaktstelle über ähnlich günstige elektrische und dynamische Eigenschaften verfügt wie eine gelötete Verbindung. Gleichzeitig ist sie aber mit viel geringerem Aufwand und sicherer herzustellen." Neben der Leitungsdichte und Festigkeit ist die gesicherte Dokumentation der Verpressung ein wichtiger Pluspunkt für diese Technik. "Die Presstechnik ist dokumentierbar, die Schraubtechnik nicht", gibt Clasen zu bedenken. "Im Zeitalter des Qualitätsmanagements ist diese Nachweisbarkeit bei Verpressungen - zusätzlich zu ihren positiven energieeffizienten Eigenschaften - für viele Unternehmer von Vorteil hinsichtlich möglicher späterer Haftungsfragen."

[www.holger-clasen.de](http://www.holger-clasen.de)

### Günstige elektrische Eigenschaften

schnell und einfach montiert und es gibt preiswerte Schraubwerkzeuge. "Doch in elektrisch und dynamisch hoch belasteten Bereichen können Verschraubungen nicht die gleiche Haltbarkeit wie Verpressungen bieten. Grundsätzlich sind Verschraubungen kosten- und zeiteffizient herzustellen. Aber sie bieten nur kurz- bis mittelfristig

