

OptiSplice™ CDS und OptiSplice LID

Spleißsysteme und Zubehör für den Feldeinsatz

DACH Edition

Ausgabe 1



Anforderungen an Spleißsysteme für den Feldeinsatz

Spleißsysteme für den Feldeinsatz müssen je nach Anwendung verschieden gewichtete Anforderungen erfüllen. Die Anforderungen können sich unter anderem aus folgenden Kriterien zusammensetzen:

- Universelle Fasereignung
- Hohe Qualität der Spleißergebnisse
- Verlässlichkeit der Spleißanalyse
- Reproduzierbarkeit
- Größtmögliche Produktivität
- Maximale Bedienerfreundlichkeit (Ergonomie)
- Komfortable multimediale Benutzeroberfläche (Bildschirm, Softwarestruktur, Bedienersprachen)
- Geringe Störanfälligkeit
- Hohe Wartungsfreundlichkeit
- Geringe Größe und Gewicht der Geräte
- Zusatzfunktionen
- Umfangreiches Zubehör
- Hohe Flexibilität für diverse Einsatzmöglichkeiten

OptiSplice CDS und OptiSplice LID Spleißsysteme für den Feldeinsatz

Die OptiSplice CDS und OptiSplice LID Spleißsysteme wurden entwickelt, um für jeden denkbaren Einsatz im Feld die optimal abgestimmte Lösung anzubieten. Beide Spleißsysteme sind solide in der Konstruktion um auch in der Zukunft eine hohe Verlässlichkeit zu gewährleisten. Durch den Einsatz einer grafischen Benutzeroberfläche und diverse Hilfsmittel wie Trainingsvideos und Trainingsanleitungen ist das Gerät für den Bediener noch einfacher und effizienter zu nutzen.

Die Geräte können wahlweise mit dem schnellen Schrumpfofen RapidoShrink oder der RapidoCrimp Krimpvorrichtung kombiniert werden. Der schnelle Schrumpfofen RapidoShrink ermöglicht Schrumpfzeiten von weniger als 20 Sekunden mit Standardschrumpf-spleißschutzen und kann vom Spleißgerät gesteuert werden.

Das OptiSplice CDS ist sowohl mit CDS (Core Detection System) als auch mit L-PAS™ (Lens-Profile Alignment System) ausgestattet.

Das CDS-Spleißprozess-Steuerungssystem wird vor allem in Anwendungen eingesetzt, wo Geschwindigkeit die höchste Priorität hat. Das System erreicht hervorragende Spleißergebnisse. Mit Hilfe dieses Systems wird die Geschwindigkeit des Spleißprozesses inklusive Kern-zu-Kern-Positionierung auf wenige Sekunden optimiert.

Das Videobildauswertungssystem L-PAS wird für die schnelle Vorpositionierung, Endflächenbeurteilung und Schmutzerkennung (Schmutz und Staub) sowie für die Analyse der Faserlage eingesetzt. Je nach verwendeten Verfahren wird es auch zur Spleißdämpfungsbeurteilung herangezogen. Das L-PAS findet weiterhin Verwendung zur Prozess-Steuerung sehr schneller Spleißvorgänge im Videomodus oder beim Spleißen von Mehrmodenfasern.

Das OptiSplice LID verwendet zusätzlich zum CDS und dem L-PAS das LID-System™ (Local light Injection and Detection). Das LID-System ermöglicht die hochpräzise Kern-zu-Kern-Positionierung, die Optimierung jedes einzelnen Spleißvorgangs mittels Automatischer Schweißzeitregelung AFC™ (Automatic Fusion-time Control) sowie eine echte Spleißdämpfungsmessung mit hervorragender Korrelation zwischen angezeigter und realer Dämpfung. Dadurch werden, selbst bei Verwendung nicht-identischer Fasern mit hoher Kern-Exzentrizität, ausgezeichnete Spleißergebnisse erzielt und diese auch mit sehr hoher Genauigkeit angezeigt.

Das OptiSplice LID bietet zusätzlich die Funktion der automatischen Fasertyperkennung (vom Anwender zu- oder abschaltbar).

Mit Hilfe der LID-Messung lassen sich auch hochpräzise Dämpfungsspleiße mit einer Genauigkeit von 0,1 dB erzeugen. Unter Verwendung geeigneter Spleißschutze finden diese als Dämpfungsglieder ihren Einsatz.

In Übereinstimmung mit den jeweiligen Anforderungen kann der Schwerpunkt je nach Auswahl des CDS- oder LID-Modus entweder auf Geschwindigkeit oder Präzision gelegt werden. Mit der hohen Präzision im LID-Modus lassen sich die Genauigkeit der Faserendflächenanalyse und die Spleißdämpfungsbeurteilung im Vergleich zu CDS nochmals deutlich verbessern.

Beide OptiSplice Spleißgeräte können mit einem 7,2 Ah Lithium Ionen Akku unabhängig vom Stromversorgungsnetz betrieben werden. Die typische Betriebsdauer mit einer Akkuladung beträgt acht Stunden.

Ein Akku ist im jeweiligen Kit enthalten; weitere Akkus können auch einzeln bestellt werden. Die Ladung der Akkus erfolgt im unabhängigen Ladegerät, bestehend aus Netzteil und Ladeschale. Mit einem zweiten Akku kann das Spleißgerät auch während der Ladezeit des ersteren netzunabhängig betrieben werden.

Die Spleißgeräte sind mit 240 mm x 200 mm x 110 mm (L x B x H) kompakt und wiegen nur ca. 2,2 kg / 2,7 kg ohne / mit Akku.

Das integrierte, hochempfindliche Global Positioning System (GPS) ermöglicht die automatische Einstellung der Höhe über NN sowie das Abspeichern der Ortskoordinaten der Spleißstelle mit den Spleißdaten. Der Einsatz ist mit dieser neuen Generation auch in Gebäuden möglich.

Der im Kit-Lieferumfang enthaltene Koffer kann sowohl zu reinen Transportzwecken oder aber auch als Arbeitstation verwendet werden. So eingesetzt, bietet er auch im Betrieb erweiterten Schutz für das Spleißgerät.

Die OptiSplice LID und OptiSplice CDS Spleißsysteme entsprechen in vollem Umfang den gesetzlichen Anforderungen der Europäischen Union nach 2002/95/EC (RoHS Kompatibilität) und nach 2002/96/EC (WEEE). Die Geräte sind CE-konform nach 2006/95 EC und 2004/108 EC

Spleißprozess-Steuerungssysteme des OptiSplice CDS und des OptiSplice LID

CDS Kernererkennungssystem

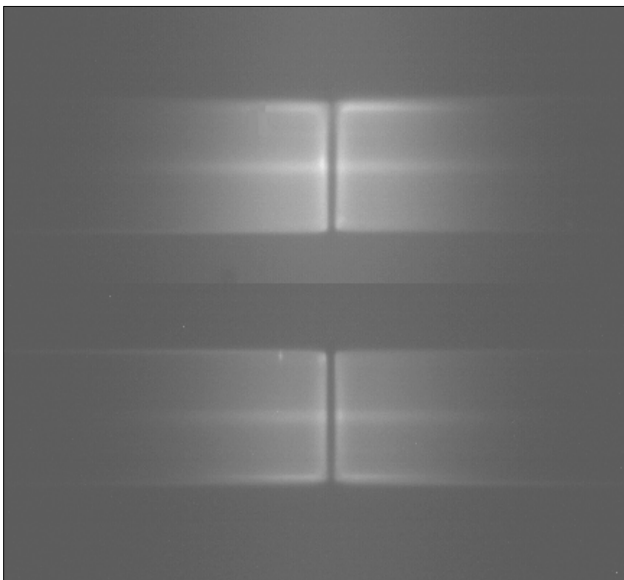
Das CDS ist ein sehr schnelles System zur Kern-zu-Kern-Positionierung in drei Achsen und garantiert minimale Spleißdämpfung. Die Spleißzykluszeit inklusive Kern-zu-Kern-Positionierung ist mit diesem System auf wenige Sekunden reduziert. Es erreicht hervorragende Spleißergebnisse.

Während der CDS-Kernererkennung werden Lage und Größe des Faserkerns im digitalen Abbild des Spleißbereichs analysiert. Ein kurzer Lichtbogen bringt die Faser zum Aufleuchten. Durch die unterschiedliche Dotierung des Faserkerns leuchtet dieser heller als das umgebende Mantelglas.

Zur genauen dreidimensionalen Auswertung wird der Kern getrennt in x- und y-Ansicht untersucht.

Der Mikrocontroller des Spleißgerätes analysiert das digitale Bild beider Ansichten und ermittelt die Fasergeometrie. Damit ist die dreidimensionale Lage des Kerns in beiden Faserenden bestimmt und wird zur Kern-zu-Kern-Positionierung verwendet.

Um dem Selbstzentriereffekt bei starker Kern-Mantelglas-Exzentrizität entgegen zu wirken, optimiert die Spleißprozess-Steuerung automatisch den zu erwartenden Versatz durch Einstellung eines entsprechenden gegenläufigen Versatzes. Zur Optimierung der Spleißdämpfungsbewertung wird der Faserversatz nach der Kern-zu-Kern-Ausrichtung zur weiteren Verbesserung der Korrelation zwischen angezeigtem und realem Wert eingerechnet.

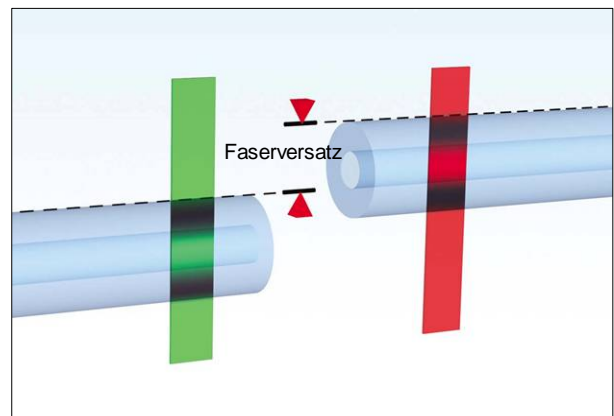


Faserbild der CDS Kernererkennung in x- und y-Ansicht

L-PAS™ Videobildauswertung

Das Abbild der Faserenden wird über die L-PAS (Lens Profile Alignment System) Videobildverarbeitung ausgewertet. Das Abbild der Faserenden wird mit Hilfe zweier Optiksysteeme sowie zweier Kameras in zwei Ansichten (x- und y-Achse) erfasst. Das Videobild wird zur weiteren Analyse digitalisiert und dann anschließend für die Faserlageerkennung, Endflächenqualitätsbeurteilung und Schmutzerkennung verwendet.

Das L-PAS verwendet zur Steuerung der Faserpositionierung das Helligkeitsprofil der relevanten Videobildspalten und -zeilen. Diese Profile beinhalten alle sichtbaren Faserdetails, einschließlich eventueller Schatten entlang des Faserzentrums, möglicher Beschädigungen, Faserversatz sowie Schmutzpartikel.



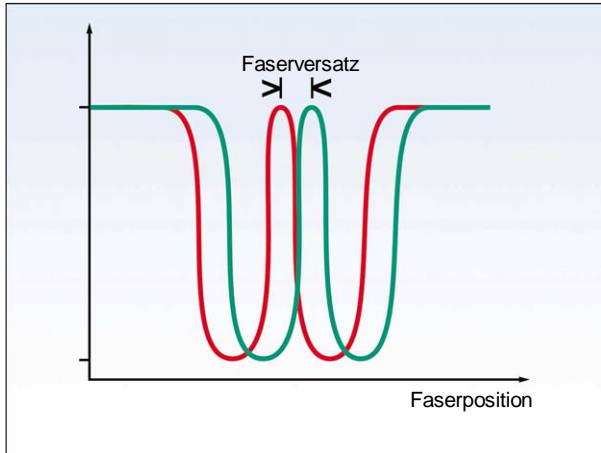
Zwei auszuwertende Videobildspalten in einer Ansicht eines Faserpaares mit Versatz (Helligkeitsprofil: siehe Seite 5)

Ein Kreuzkorrelationsverfahren ermöglicht es, aus den Helligkeitsprofilen beider Faseransichten die Faserposition äußerst genau zu errechnen. Das Bild oben zeigt als Beispiel zwei Videospalten und den typischen Verlauf der Helligkeitsprofile eines gegenüberstehenden Faserpaares mit Faserversatz in einer Ansicht. Etwaige Abweichungen werden durch die Kreuzkorrelationsfunktion aller relevanten Helligkeitsprofile entlang der gesamten Faser ermittelt.

In Abhängigkeit des verwendeten Prozesses wird mit den Versatzdaten, die jeweils vor und nach dem Schweißvorgang ermittelt werden, die Abschätzung der Spleißdämpfung vorgenommen.

L-PAS wird auch als Prozesssteuerung für sehr schnelle Spleißvorgänge im Videoverfahren und grundsätzlich beim Spleißen von Mehrmodenfasern verwendet.

Spleißprozess-Steuerungssysteme des OptiSplice CDS und des OptiSplice LID



Gemeinsames Helligkeitsprofil je einer Spalte zweier gegenüberstehenden Faserenden

Das L-PAS™ ermöglicht in allen Geräten die schnelle Vorpositionierung und die patentierte automatische Kompensation schlechter Bruchwinkel bis zu $2,5^\circ$ zwischen den Faserenden sowie die Erkennung nicht tolerierbarer Faserachswinkel (schlechte Faserlage in der V-Nut). Eine erneute Faservorbereitung ist daher nur in den seltensten Fällen erforderlich.

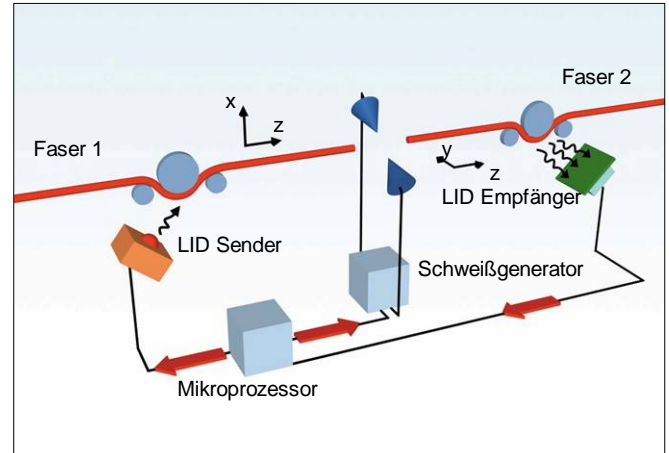
LID-System™ (nur OS3-LIDUNIT-1)

Das bekannte und bewährte LID-System (Local light Injection and Detection) ermöglicht die Durchlichtmessung und erlaubt dadurch:

- Hochpräzise Kern-zu-Kern-Positionierung
- Automatische Schweißzeitregelung AFC™
- Spleißdämpfungsmessung
- Automatische Fasertyperkennung durch Modenfeldabtastung
- Hochpräzise Dämpfungsspleiße

Licht im Einmodenbereich mit einer Messwellenlänge von 1.310 nm wird im linken Biegekoppler (Sender) in den Kern der einen Faser eingekoppelt und im Biegekoppler auf der rechten Seite (Empfänger) aus der anderen Faser wieder ausgekoppelt. Der empfangene Lichtpegel wird gemessen und für die Steuerung der verschiedenen Prozesse verwendet.

Das LID-System eignet sich für alle handelsüblichen Fasern mit 250 µm Primärbeschichtungsdurchmesser.

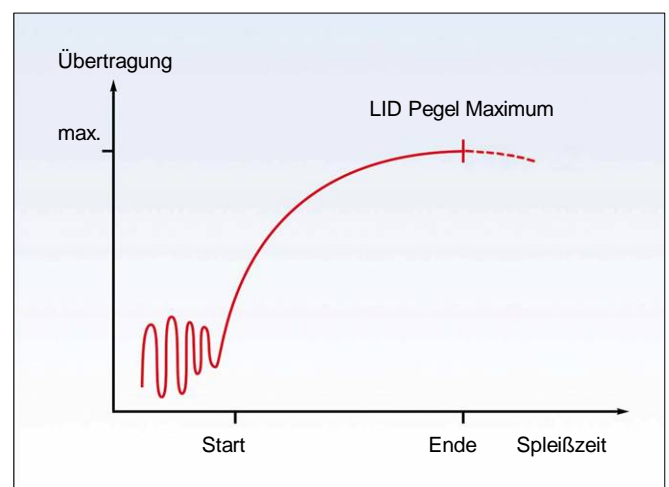


Prinzip des LID-Systems

Automatische Schweißzeitregelung AFC

Mit AFC wird während des Schweißvorgangs die über die Spleißstelle übertragene Lichtleistung ausgewertet und der Schweißvorgang beim Erreichen der bestmöglichen Übertragung beendet.

Hierdurch werden Fasereigenschaften, Elektrodenzustand sowie variierende Umgebungsbedingungen (Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Temperatur etc.) kompensiert und durch optimale Kern-zu-Kern-Positionierung die geringst mögliche Dämpfung für jeden einzelnen Spleiß garantiert.



Prinzip: Automatische Schweißzeitregelung AFC

OptiSplice CDS Spleißgerät

Das OptiSplice CDS Spleißgerät ist die optimale Lösung für sehr schnelles und hochqualitatives Spleißen von Einzelfasern. Es erfüllt alle Anforderungen an ein schnelles, zuverlässiges, kompaktes, robustes, langlebiges und präzises Feldspleißgerät.

- Zum Spleißen aller gängigen Ein- und Mehrmodenfasern sowie spezieller Fasertypen (ClearCurve™, LS-, DS- und NZDS-Fasern wie z.B. TrueWave™ oder LEAF™)
- Für Telco-, CATV-, Long-Haul-, Enterprise- und FTTx-Netzwerke (biegeoptimierte Faser nach ITU-T G.657B), in denen eine niedrige Spleißdämpfung erforderlich ist
- Überall wo zuverlässige und reproduzierbare Spleißergebnisse unabhängig von Fasertyp, Faserhersteller, Faservorbereitungsqualität und Bedienerfähigkeiten verlangt werden

Das OptiSplice CDS Spleißsystem ist mit dem Kernerennungssystem CDS für die Kern-zu-Kern-Positionierung sowie mit der hochauflösenden Videobildauswertung L-PAS™ ausgestattet.

Merkmale

- Neuartiges Bedienkonzept mit Grafischer Benutzeroberfläche und Touchscreen
- 5,7 Zoll TFT-Farb-Bildschirm (QVGA-Auflösung) mit Touch-Funktion und gleichzeitiger digitaler Darstellung beider Faseransichten in 120-facher Vergrößerung
- Kontrastreicher Bildschirm, dadurch auch in direktem Sonnenlicht gut ablesbar
- Vollautomatischer Spleißprozess
- Schnelle und präzise Kern-zu-Kern-Positionierung durch Kernerennungssystem CDS
- Hochauflösende Videobildauswertung L-PAS™ zur schnellen Grobpositionierung und Endflächenbeurteilung, Schmutz- und Faserachswinkelerkennung
- Wählbare Autostart-Funktion (Start durch Schließen der Elektrodenklappe)
- Integriertes Global Positioning System (GPS)
- Höhenkompensation von - 2.000 m bis + 4.500 m über NN manuell oder automatisch mit GPS
- Automatische Zugfestigkeitsprüfung mit einstellbarer Zugkraft zwischen 0,1 N und 4,5 N
- Vier voreingestellte Programme für alle gängigen Standardfasertypen (Je zwei für Ein- und Mehrmodenfasern)
- 21 voreingestellte Programme für spezielle Fasertypen (ClearCurve™, LS-, DS- und NZDS-Fasern wie z.B. TrueWave™ und LEAF™, Programm für nicht-identische Fasern)
- Langlebige, wartungsfreie P&D Elektroden
- Speicherplatz für bis zu 150 Benutzerprogramme
- Spleißdatenspeicher für bis zu 10.000 Datensätze zum Speichern der Spleißnummer, des verwendeten Programms, der Spleißdämpfung, der Positionskordinaten (GPS), des Datums und der Urzeit und aller weiteren wichtigen Spleißparameter
- Zwei voll funktionsfähige USB-Ports zum Anschluss der USB-Arbeitslampe (Lampe optional) und zum Datenaustausch bzw. Software-Update mit einem handelsüblichen PC



OptiSplice CDS Spleißgerät mit montiertem Schrumpfofen RapidoShrink

- VGA-Ausgang zum Anschluß eines externen Monitors oder Projektors (Schulung)
- Fach für 7,2 Ah Lithium-Ionen-Akku mit Kapazitätsüberwachung
- Fach für Multimedia-Karte (MMC) – im Lieferumfang ist eine 1 GB MMC enthalten
- Diverse Hilfsfunktionen auf dem Gerät (Trainingsvideos, Trainingsanleitungen)
- Aufstellfuß für ergonomisches Arbeiten
- Separates 80 Watt Tischnetzteil
- Separates Ladegerät bestehend aus Ladeschale und Netzteil
- 12 V DC Ausgang zum Anschluss von Zubehör

Technische Daten des OptiSplice CDS

Verfahren	Dreiachsen Kern-zu-Kern-Positionierung mit CDS und Dreiachsen-Positionierung nach Mantelglas-Außenkontur mit Videobildauswertung L-PAS™
Geeignete Fasern	Ein- und Mehrmodenglasfasern mit Mantelglasdurchmesser von 125 µm und Beschichtungsdurchmessern von 250 µm bis 900 µm
Faserklemmung	Auf 125 µm Mantelglas
Spleißdämpfung (bei identischen Fasern)	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrmodenfasern typisch < 0,01 dB • Standard-Einmodenfasern typisch < 0,02 dB • Dispersionsverschobene Fasern typisch < 0,05 dB • NZDS-Fasern typisch < 0,04 dB
Genauigkeit der Spleißdämpfungsbeurteilung	Im CDS Modus Abweichungen typisch < 0,03 dB
Spleißvorgang	Vollautomatisch
Spleißprozess-Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> • CDS mit präziser Kern-zu-Kern-Positionierung • Video (L-PAS) zur Mantelglas-Positionierung, Grobpositionierung und Faserbeurteilung
Faserpositionierung	Grobpositionierung in z-Richtung mit Schrittmotoren, Dreiachsen-Feinpositionierung mit piezokeramischen Stellelementen
Spleißanalyse	Spleißdämpfungsbeurteilung (CDS / Video); automatische Zugprüfung mit einstellbarer Zugfestigkeit zwischen 0,1 N und 4,5 N
Endflächenbeurteilung	Bruchwinkelerkennung, Endflächenqualitätsbeurteilung, Faserlageauswertung, Kernausswertung (CDS), Schmutzerkennung
Faserdarstellung	Kontrastreicher 5,7 Zoll Farb-TFT-QVGA-Monitor; Vergrößerung 120-fach
Minimale Spleißzeit	CDS: 13 s, Video (L-PAS): 10 s
Spleißschutz	Schrumpfspleißschutz oder Krimpspleißschutz (wahlweise)
Zusätzliche Softwarefunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • 25 Festprogramme für unterschiedliche Fasertypen • Bis zu 150 Benutzerprogramme • Spleißdatenspeicher für 10.000 Datensätze inkl. GPS-Daten • Wählbare Autostartfunktion • Wählbarer Spleißprozess-Modus zwischen CDS oder Video (L-PAS) • Automatische Höhenkontrolle mittels GPS • Automatische Kompensation schlechter Faserachswinkel • Automatische Kompensation schlechter Bruchwinkel bis zu 2,5 ° • Kompensation der Höhe von - 2.000 m bis + 4.500 m über NN manuell oder automatisch mit GPS • Wählbare Energiesparfunktion im Akku-Betrieb • Schlummerfunktion • Automatischer Selbsttest • Betriebsstundenzähler und Gesamtspleißzähler • Elektrodenwechsel und –reinigungsanzeige in programmierbaren Intervallen • Zeit- und Datumsanzeige • Serviceunterstützung durch spezielle Analyseprogramme • Spleißstatistik
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • VGA • 2x USB 2.0 (USB A und USB Mini) • GPS-Antennenbuchse

Technische Daten des OptiSplice CDS

Umgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitstemperatur: - 15 °C bis + 50 °C • Lagertemperatur: - 40 °C bis + 80 °C • Relative Luftfeuchte < 95 % nicht kondensierend
Abmessung Grundgerät	240 mm x 200 mm x 110 mm (L x B x H)
Gewicht Grundgerät	Ohne Akku: 2,2 kg oder mit Akku: 2,7 kg
Spannungsversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Externes 12 V DC 80 W Tischnetzteil; Eingangsspannung 100 V AC bis 240 V AC / 47 Hz bis 63 Hz • Interner 7,2 Ah Lithium-Ionen-Akku, ohne Werkzeug wechselbar, für ca. acht Stunden durchgängige Arbeitszeit (sofern voll aufgeladen) mit typisch 200 Spleißvorgängen ohne Schrumpfofen und typisch 130 Spleißvorgängen mit Betrieb des schnellen Schrumpfofens RapidoShrink

Bestellnummern der OptiSplice CDS Spleißgeräte-Kits

OS3-CDSKST-1	OS3-CDSKCT-1	Beschreibung	Bestellnummer
		OptiSplice CDS Spleißgeräte-Kit, RapidoShrink-Version mit Zubehör	OS3-CDSKST-1
		OptiSplice CDS Spleißgeräte-Kit, RapidoCrimp-Version mit Zubehör	OS3-CDSKCT-1
1	1	OptiSplice CDS Grundgerät	OS3-CDSUNIT-1
1	1	Trenngerät FBC-006	CLV-FBC006-1
1		RapidoShrink Schrumpfofen mit Kabel	OS-RPDSHRINK-1
	1	RapidoCrimp Krimpvorrichtung	OS-RPDCRIMP-1
	1	Montagewinkel für RapidoCrimp Krimpvorrichtung	OS-CRMPMOUNT-1
1	1	7,2 Ah Lithium-Ionen-Akku	OS-LIIONBATT-1
1	1	Ladegerät mit Ladeschale, separatem Netzteil und Netzschnur mit EU-Stecker	OS2-CHARGESET-1
1	1	Deluxe Transport- und Arbeitsstationskoffer	OS2-DLXCASE-1
1	1	Gerätenetzteil mit Netzschnur (EU Stecker)	OS3-PWRSUPL-EU
1	1	Werkzeugset	OS2-TOOLKIT-1
1	1	GPS-Antenne	OS3-GPSANT-1
1	1	Bedienungsanleitung auf CD sowie Kurzanleitung in Deutsch und Englisch	OS3-MANDGB-1
1	1	USB-Arbeitslampe	U-USBLAMP-1
1	1	Schutzglas-Ersatzteilset V-Nutbereich (10 Stück)	OS2-PRTSETV-1
1	1	Schutzglas-Ersatzteilset Elektrodenklappe (10 Stück)	OS2-PRTSETE-1
1	1	Ersatz P&D-Elektroden (1 Paar)	OS-PDELECTRO-1
1	1	USB Kabel	OS-USBCABLE-1
1	1	Stift zur Bedienung des Touchscreens	OS3-TOUCHPEN-1
1	1	1 GB Multimedia Karte MMC mit Trainingsvideos (englisch)	OS3-MEMCARD-1

Lieferumfang

Das OptiSplice CDS Spleißgerät wird mit einem montiertem Paar P&D-Elektroden geliefert. Das OptiSplice CDS Spleißgeräte-Kit enthält diverses Zubehör wie Koffer, Akku, Trenngerät und eine vormontierte Spleißschutzvorrichtung. Das Gerät mit Zubehör und Ersatzteilen ist komplett im Koffer zusammengefasst. Das Grundgerät und alle Zubehörkomponenten können auch separat bestellt werden.

OptiSplice LID Spleißgerät

Das OptiSplice LID bietet die perfekte Lösung für alle Einzelfaser-Anwendungen im Feldeinsatz.

Es wird höchsten Ansprüchen an Spleißqualität und Verlässlichkeit gerecht und erfüllt die Anforderungen an ein schnelles, zuverlässiges, kompaktes, robustes, langlebiges und hoch präzises Feldspleißgerät.

- Zum Spleißen aller gängigen Ein- und Mehrmodenfasern sowie spezieller Fasertypen (ClearCurve™, titanbeschichtete, LS-, DS- und NZDS-Fasern wie z.B. TrueWave™ oder LEAF™)
- Für Telco-, CATV-, Long-Haul-, Enterprise- und FTTx-Netzwerke (biegeoptimierte Faser nach ITU-T G.657B), in denen eine niedrige Spleißdämpfung erforderlich ist
- Überall wo zuverlässige und reproduzierbare Spleißergebnisse unabhängig von Fasertyp, Faserhersteller, Faservorbereitungsqualität und Bedienerfähigkeiten verlangt werden

Das OptiSplice LID verwendet zusätzlich zum CDS und dem L-PAS™ das bewährte LID-System™ (Local light Injection and Detection). Durch die Ausstattung des OptiSplice LID mit diesen drei sich ergänzenden Spleißprozess-Steuerungssystemen kann die Priorität entsprechend der jeweiligen Anforderung entweder auf hohe Geschwindigkeit oder auf hohe Präzision gelegt werden. Durch die Wahlmöglichkeit des LID-Systems als Spleißprozesssteuerung erhält man für einen geringen Mehrpreis gegenüber dem OptiSplice CDS deutlich mehr Flexibilität und Leistung.

Das LID-System bietet unter anderem die automatische Schweißzeitregelung AFC™. Bei Verwendung der automatischen Schweißzeitregelung wird während des Schweißvorgangs die über die Spleißstelle übertragene Lichtleistung ausgewertet und der Schweißvorgang beim Erreichen der bestmöglichen Übertragung beendet. Dies kompensiert unterschiedliche Fasereigenschaften, Elektrodenzustand sowie sich ändernde Umgebungsbedingungen (Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Temperatur etc.), so dass die geringst mögliche Dämpfung für jeden einzelnen Spleiß erreicht wird.



OptiSplice LID Spleißgerät im Transport- und Arbeitsstationskoffer

Auch bei Betrieb im CDS-Modus prüft das Gerät im Hintergrund, ob AFC verwendet werden kann und auch bei eingeschalteter automatischer Fasertyperkennung wird ebenfalls im CDS-Modus das LID-System verwendet um den verwendeten Fasertyp zu überprüfen.

Weiterhin ist bei Verwendung des LID-Systems die Analyse der Faserlage sehr präzise und die Korrelation der Ergebnisse der Dämpfungsmessung gegenüber der Realität ausgezeichnet.

Des Weiteren ermöglicht das LID-System die Erstellung hochpräziser Dämpfungsglieder.

Die Videobildauswertung L-PAS wird grundsätzlich für die schnelle Vorpositionierung, Endflächen- und Schmutzbeurteilung sowie für die Faserlage- und teilweise für die Dämpfungsanalyse eingesetzt.

Merkmale des OptiSplice LID

- Neuartiges Bedienkonzept mit Grafischer Benutzeroberfläche und Touchscreen
- 5,7 Zoll TFT-Farb-Bildschirm (QVGA-Auflösung) mit Touch-Funktion und gleichzeitiger digitaler Darstellung beider Faseransichten in 120-facher Vergrößerung
- Kontrastreicher Bildschirm, dadurch auch in direktem Sonnenlicht gut ablesbar
- Vollautomatischer Spleißprozess
- Hochpräzise Kern-zu-Kern-Positionierung durch LID-System™ oder schnelle und präzise Kern-zu-Kern-Positionierung mittels CDS
- Hochauflösende Videobildauswertung L-PAS™ zur schnellen Grobpositionierung und Endflächenbeurteilung, Schmutz- und Faserachswinkelerkennung
- Bestmögliche Spleißdämpfung durch Optimierung jedes individuellen Spleißvorgangs mit automatischer Schweißzeitregelung AFC™ (auch im CDS-Modus, falls möglich)
- Echte Spleißdämpfungsmessung durch LID-System oder Spleißdämpfungsbeurteilung mittels CDS
- Automatische Fasertyperkennung durch LID-System
- Wählbare Autostart-Funktion (Start durch Schließen der Elektrodenklappe)
- Integriertes Global Positioning System (GPS)
- Höhenkompensation von - 2.000 m bis + 4.500 m über NN manuell oder automatisch mit GPS
- Automatische Zugfestigkeitsprüfung mit einstellbarer Zugkraft zwischen 0,1 N und 4,5 N
- Fünf voreingestellte Programme für alle gängigen Standardfasertypen (Drei für Ein- und zwei für Mehrmodenfasern)
- 32 voreingestellte Programme für spezielle Fasertypen (ClearCurve™, titanbeschichtete, LS-, DS- und NZDS-Fasern wie z.B. TrueWave™ und LEAF™, sowie Programme für variable Schweißkurven, nicht-identische Fasern und erbiumdotierte Fasern)
- Zwei Programme für Dämpfungsspleiße zur Erzeugung von hochgenauen Dämpfungsgliedern im Bereich von 0,1 dB bis 10 dB mit einer



OptiSplice LID Spleißgerät mit montiertem Schrumpfofen RapidoShrink

- Schrittweite von 0,1 dB für 1.310 nm und 1.550 nm Wellenlänge
- Langlebige, wartungsfreie P&D Elektroden
- Speicherplatz für bis zu 150 Benutzerprogramme
- Spleißdatenspeicher für bis zu 10.000 Datensätze zum Speichern der Spleißnummer, des verwendeten Programms, der Spleißdämpfung, der Positionskordinaten (GPS), des Datums und der Urzeit und aller weiteren wichtigen Spleißparameter
- Zwei voll funktionsfähige USB-Ports zum Anschluss der USB-Arbeitslampe (Lampe optional) und zum Datenaustausch bzw. Software-Update mit einem handelsüblichen PC
- VGA-Ausgang zum Anschluß eines externen Monitors oder Projektors (Schulung)
- Fach für 7,2 Ah Lithium-Ionen-Akku mit Kapazitätsüberwachung
- Fach für Multimedia-Karte (MMC) – im Lieferumfang ist eine 1 GB MMC enthalten
- Diverse Hilfsfunktionen auf dem Gerät (Trainingsvideos, Trainingsanleitungen)
- Aufstellfuß für ergonomisches Arbeiten
- Separates 80 Watt Tischnetzteil

- Separates Ladegerät bestehend aus Ladeschale und Netzteil
- 12 V DC Ausgang zum Anschluss von Zubehör

Technische Daten des OptiSplice LID

Verfahren	Dreiaxsen Kern-zu-Kern-Positionierung mit LID-System™ oder CDS und Dreiaxsen-Positionierung nach Mantelglas-Außenkontur mit Videobildauswertung L-PAS™
Geeignete Fasern	Ein- und Mehrmodenglasfasern mit Mantelglasdurchmesser von 125 µm und Beschichtungsdurchmessern von 250 µm bis 900 µm
Faserklemmung	Auf 125 µm Mantelglas
Spleißdämpfung (bei identischen Fasern)	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrmodenfasern typisch < 0,01 dB • Standard-Einmodenfasern typisch < 0,02 dB • Dispersionsverschobene Fasern typisch < 0,04 dB • NZDS-Fasern typisch < 0,03 dB
Genauigkeit Spleißdämpfungsmessung	Im LID Modus Abweichungen typisch < 0,02 dB
Spleißvorgang	Vollautomatisch
Spleißprozess-Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> • LID-System mit Kern-zu-Kern-Positionierung und automatischer Schweißzeitregelung AFC™ • CDS mit Kern-zu-Kern-Positionierung • L-PAS zur Mantelglas-Positionierung, zur Grobpositionierung und Faserbeurteilung
Faserpositionierung	Grobpositionierung in z-Richtung mit Schrittmotoren, Dreiaxsen-Feinpositionierung mit piezokeramischen Stellelementen
Spleißanalyse	Spleißdämpfungsmessung (LID-System) bzw. Spleißdämpfungsbeurteilung (CDS / Video); automatische Zugprüfung mit einstellbarer Zugkraft zwischen 0,1 N und 4,5 N
Endflächenbeurteilung	Bruchwinkelerkennung, Endflächenqualitätsbeurteilung, Faserlageauswertung, Kernauswertung (CDS), Schmutzerkennung
Faserbeobachtung	Kontrastreicher 5,7 Zoll Farb-TFT-QVGA-Monitor; Vergrößerung 120-fach
Spleißzeit	LID-System: 30 s, CDS: 13 s, Video (L-PAS): 10 s
Spleißschutz	Schrumpfspleißschutz oder Krimpspleißschutz (wahlweise)
Zusätzliche Software-funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • 37 Festprogramme für unterschiedliche Fasertypen sowie zwei Dämpfungsspleißprogramme • Bis zu 150 Benutzerprogramme • Spleißdatenspeicher für 10.000 Datensätze inkl. GPS-Daten • Wählbare Autostartfunktion • Wählbarer Spleißprozessmodus zwischen LID, CDS oder Video (L-PAS) • Automatische Wahl des geeigneten Spleißprozess-Steuerungssystems • Automatische Höhenkontrolle mittels GPS • Automatische Kompensation schlechter Faserachswinkel • Automatische Kompensation schlechter Bruchwinkel bis zu 2,5 ° • Dämpfungsspleißfunktion für Wellenlängen 1.310 nm und 1.550 nm in 0,1 dB Schritten von 0,1 dB bis 10 dB • Wahlweise automatische Fasertyperkennung • Kompensation der Höhe von - 2.000 m bis + 4.500 m über NN manuell oder automatisch mit GPS • Wählbare Energiesparfunktion im Akku-Betrieb • Schlummerfunktion • Automatischer Selbsttest • Betriebsstundenzähler und Gesamtspleißzähler • Elektrodenwechsel und –reinigungsanzeige in programmierbaren Intervallen • Zeit- und Datumsanzeige • Serviceunterstützung durch spezielle Analyseprogramme

Technische Daten des OptiSplice LID

Zusätzliche Software-funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Spleißstatistik
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • VGA • 2x USB 2.0 (USB A und USB Mini) • GPS-Antennenbuchse • Externer LID-Sender (Pigtailadapter) 3,5 mm Klinkenbuchse
Umgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitstemperatur: - 15 °C bis + 50 °C • Lagertemperatur: - 40 °C bis + 80 °C • Relative Luftfeuchte < 95 % nicht kondensierend
Abmessung Grundgerät	240 mm x 200 mm x 110 mm (L x B x H)
Gewicht Grundgerät	Ohne Akku: 2,2 kg oder mit Akku: 2,7 kg
Spannungsversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Externes 12 V DC 80 W Tischnetzteil; Eingangsspannung 100 V AC bis 240 V AC / 47 Hz bis 63 Hz • Interner 7,2 Ah Lithium Ionen Akku, ohne Werkzeug wechselbar, für zirka acht Stunden durchgängige Arbeitszeit (sofern voll aufgeladen) mit typisch 200 Spleißvorgängen ohne Schrumpfofen und typisch 130 Spleißvorgängen mit Betrieb des schnellen Schrumpfofens RapidoShrink

Bestellnummern der OptiSplice LID Spleißgeräte-Kits

OS3-LIDKST-1	OS3-LIDKCT-1	Beschreibung	Bestellnummer
		OptiSplice LID Spleißgeräte-Kit, RapidoShrink-Version mit Zubehör	OS3-LIDKST-1
		OptiSplice LID Spleißgeräte-Kit, RapidoCrimp-Version mit Zubehör	OS3-LIDKCT-1
1	1	OptiSplice LID Grundgerät	OS3-LIDUNIT-1
1	1	Trenngerät FBC-006	CLV-FBC006-1
1		RapidoShrink Schrumpfofen mit Kabel	OS-RPDShrink-1
	1	RapidoCrimp Krimpvorrichtung	OS-RPDCRIMP-1
	1	Montagewinkel für RapidoCrimp Krimpvorrichtung	OS-CRMPMOUNT-1
1	1	7,2 Ah Lithium-Ionen-Akku	OS-LIIONBATT-1
1	1	Ladegerät mit Ladeschale, separatem Netzteil und Netzschnur mit EU-Stecker	OS2-CHARGESET-1
1	1	Deluxe Transport- und Arbeitsstationskoffer	OS2-DLXCASE-1
1	1	Gerätenetzteil mit Netzschnur (EU Stecker)	OS3-PWRSUPL-EU
1	1	Werkzeugset	OS2-TOOLKIT-1
1	1	GPS-Antenne	OS3-GPSANT-1
1	1	Bedienungsanleitung auf CD sowie Kurzanleitung in Deutsch und Englisch	OS3-MANDGB-1
1	1	USB-Arbeitslampe	U-USBLAMP-1
1	1	Schutzglas-Ersatzteilset V-Nutbereich (10 Stück)	OS2-PRTSETV-1
1	1	Schutzglas-Ersatzteilset Elektrodenklappe (10 Stück)	OS2-PRTSETE-1
1	1	Ersatz P&D-Elektroden (1 Paar)	OS-PDELECTRO-1
1	1	USB Kabel	OS-USBCABLE-1
1	1	LID-Kopplerfolien-Ersatzteilset (zwei, je eine pro Seite)	OS2-LIDFILM-1
1	1	Stift zur Bedienung des Touchscreens	OS3-TOUCHPEN-1
1	1	1 GB Multimedia Karte MMC mit Trainingsvideos (englisch)	OS3-MEMCARD-1

Lieferumfang

Das OptiSplice LID Spleißgerät wird mit einem montiertem Paar P&D-Elektroden geliefert. Das OptiSplice LID Spleißgeräte-Kit enthält diverses Zubehör wie Koffer, Akku, Trenngerät und eine vormontierte Spleißschutzvorrichtung. Das Gerät mit Zubehör und Ersatzteilen ist komplett im Koffer zusammengefasst. Das Grundgerät und alle Zubehörkomponenten können auch separat bestellt werden.

Trenngerät FBC-006

Das Trenngerät FBC-006 eignet sich für alle OptiSplice Einzelfaserspleißgeräte, kann aber auch für andere Trennanwendungen eingesetzt werden. Seine einfache Bedienung und Wartung kombiniert mit der ausgezeichneten Trennqualität zum attraktiven Preis machen das FBC-006 zum perfekten Einzelfaser-Trenngerät. Das Trenngerät FBC-006 entspricht in vollem Umfang den gesetzlichen Anforderungen der Europäischen Union nach RoHS-Kompatibilität (entsprechend 2002/95/EC).

Anwendung

- Zum Trennen aller gängigen Ein- und Mehrmoden-glasfasern sowie spezieller Fasertypen (LS-, DS- und NZDS-Fasern wie z.B. TrueWave™ und LEAF™) mit Mantelglasdurchmesser von 80 µm bis 125 µm
- Für Einzelfasern mit 250 µm bis 900 µm Beschichtungsdurchmesser (standardmäßig mit Universalfaserführung ausgestattet)

Merkmale

- Mittlere Bruchwinkelabweichung mit Standard-Einmodenfaser: < 0,35 °
- Einfacher, schneller Trennvorgang: Faser klemmen, vorspannen, ritzen und brechen mit nur einem Fingerdruck
- Diamant-Trennmesser für verlässlich hohe Trennqualität und Langlebigkeit
- Diamant-Trennmesser einfach im Feld wechselbar
- Geringe Stör- und Schmutzanfälligkeit sowie einfache Reinigung



Trenngerät FBC-006

Bestellnummern Trenngerät FBC-006

Beschreibung	Bestellnummer
Trenngerät FBC-006	CLV-FBC006-1
Ersatz-Diamant-Trennmesser	CLV-FBC6BLADE-1

Lieferumfang

Das Trenngerät FBC-006 wird im Kunststofftransportkoffer mit detaillierter Bedienungsanleitung, 25 Reinigungstreifen und einem Innensechskantschlüssel zum Wechseln der Faserführung und des Trennmessers geliefert. Im Deluxe Transport- und Arbeitsstationskoffer ist Platz zur Aufnahme der Transportbox vorgesehen.

P&D-Elektroden

Auswirkungen des Elektrodenzustands

Ein reproduzierbarer und stabiler Lichtbogen ist für hochqualitative Spleiße zwingend erforderlich. Die Qualität des Lichtbogens wird vor allem durch den Elektrodenzustand bestimmt. Bei Verschleiß oder unvermeidbarer Verschmutzung, zum Beispiel durch Glaspartikel die während des Schweißens verdampfen, verändert sich der Elektrodenzustand. Aus diesem Grund ist von Zeit zu Zeit eine Elektrodenreinigung (manuell oder durch einen Reinigungslichtbogen) bzw. ein vollständiger Elektrodenaustausch erforderlich.

P&D-Elektroden (Präzise & Dauerhaft)

Die im OptiSplice CDS und OptiSplice LID eingesetzten patentierten P&D-Elektroden sind wartungs- und störungsfrei. Im Vergleich zu Standard-Elektroden reduzieren sie die mittlere Spleißdämpfung um bis zu 50%. Weiterhin reduzieren die P&D-Elektroden die Standardabweichung der Spleißdämpfungen um bis zu 0,02 dB (mit hochexzentrischen Fasern).

Die Stabilität des Lichtbogens sorgt für eine sehr genau definierte, gleichmäßige Erhitzung der Fasern direkt an der Spleißstelle. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für Spleiße mit kontinuierlich niedriger Dämpfung, speziell bei NZDS-Fasern (z.B. LEAF™, TrueWave™).

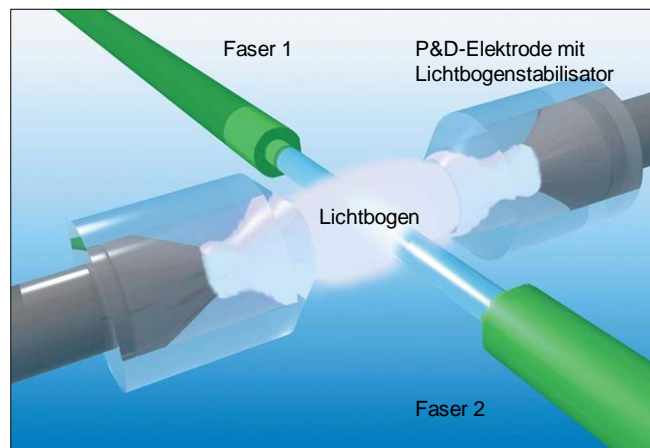
Der Lichtbogen-Stabilisator der P&D-Elektroden garantiert sowohl höchste Spleißpräzision als auch extrem lange Lebensdauer. Dabei genügt ein regelmäßig durch das Spleißgerät automatisch gezündeter Reinigungslichtbogen (Intervall einstellbar), um mindestens 7.000 Spleißvorgänge mit niedrigsten Dämpfungswerten zu ermöglichen (typisch mit SMF 28e).

Eine mechanische Reinigung und der damit verbundene Ein- und Ausbau der P&D-Elektroden ist nicht erforderlich.

Die P&D-Elektroden entsprechen in vollem Umfang den gesetzlichen Anforderungen der Europäischen Union nach RoHS-Kompatibilität (entsprechend 2002/95/EC).

Bestellnummer für P&D-Elektroden

Beschreibung	Bestellnummer
Ersatz P&D-Elektroden (1 Paar)	OS-PDELECTRO-1



P&D-Elektroden mit Quarzglasröhrchen zur Stabilisierung des Lichtbogens

Merkmale

- Keine manuelle Reinigung erforderlich
- Weniger Wartungszeit, somit mehr Spleißzeit
- Stabilisierung des Lichtbogens und damit des Schweißvorgangs
- Störungsfreier Lichtbogen für gleichmäßige Erhitzung der Fasern
- Bis zu 50 % geringere Spleißdämpfung für höhere Produktivität
- Schutz der Elektroden Spitzen vor Beschädigung

Spleißschutzvorgang mit Schrumpfspleißschutz

Zum Spleißen optischer Glasfasern muss zunächst deren Beschichtung entfernt werden, um Zugang zur eigentlichen Glasfaser zu erhalten. Nach dem Spleißen muss dieser ungeschützte Bereich wieder gegen Umwelteinflüsse und mechanische Beschädigungen geschützt werden. Neben dem Krimpspleißschutz sind Schrumpfspleißschutze am gebräuchlichsten.

Schrumpfspleißschutze bestehen aus einem inneren EVA-Röhrchen (Ethylen-Vinyl-Acetat), einem Verstärkungselement und einem äußeren Polyolefin-Schrumpfschlauch. Der Spleißschutz wird über den Spleißbereich geschoben und durch die Wärmezufuhr des Ofens schrumpft dieser dann über dem Spleiß zusammen. Dabei schmilzt das EVA-Röhrchen und haftet an der Glasoberfläche bzw. am ebenfalls umschlossenen Coating fest an. Die Glasfaser wird hermetisch umschlossen und vor Umwelteinflüssen und mechanischen Beschädigungen geschützt. Um dem Spleißschutz die Wärme zuzuführen werden Schrumpfpöfen verwendet.

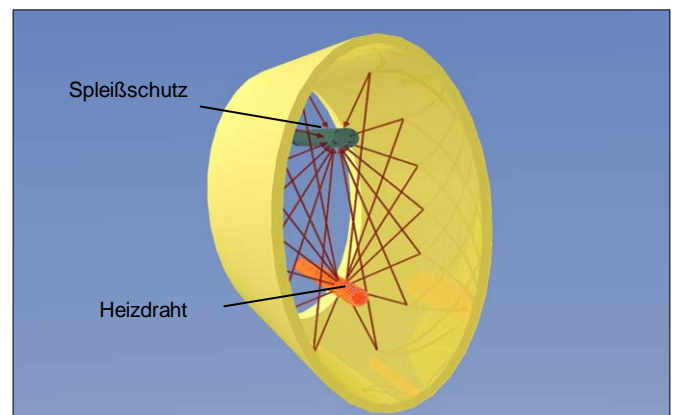
Prinzip herkömmlicher Schrumpfpöfen

Üblicherweise wird der Spleißschutz in eine U-förmige Nut eingelegt, die durch ein elektrisches Widerstandsheizelement erwärmt wird. Nachteilig an dieser Technologie ist, dass sowohl das Heizelement als auch die U-Nut erwärmt werden müssen, bevor die U-Nut den Spleißschutz selbst erwärmt. Eigentlich berührt nur ein kleiner Teil der U-Nut die Oberfläche des zylindrischen Spleißschutzes. Der Großteil der U-Nut heizt die Luft im Ofenraum auf und diese erhitzte Luft erwärmt dann den Spleißschutz. Dieses Verfahren kostet sowohl Zeit als auch Energie.

Prinzip Wärmestrahlungs-Schrumpfpöfen

Grundlegende Idee für dieses innovative Schrumpfpöfenkonzept ist die Verringerung der zu erwärmenden Materialmenge kombiniert mit direktem Wärmetransport zum Spleißschutz. Eine effiziente Möglichkeit zum Einbringen von Wärme in Objekte ist die Nutzung der Wärmestrahlung. Um Wärmestrahlung effizient zu erzeugen, lässt man Strom durch einen entsprechend dimensionierten Draht fließen. Bei geeigneter Stromstärke beginnt der Draht zu glühen und sendet dabei Wärmestrahlung aus.

Um die Strahlung des linienförmigen Drahtes auf den zylindrischen Spleißschutz zu lenken bietet sich ein röhrenförmiger Spiegel mit elliptischem Querschnitt an. Damit wird die durch den Draht erzeugte Wärmestrahlung nahezu vollständig auf den Spleißschutz gelenkt, wenn sich der Draht und der Spleißschutz in den beiden Brennpunkten des elliptischen Querschnittes des Reflektors befinden.



Wärmestrahlungsverteilung in der Spiegelellipse

Konzept der Wärmestrahlungsübertragung

Dieser Aufbau vermeidet nahezu vollständig parasitären Energieverbrauch durch die Erwärmung von Teilen wie dem U-förmigen Heizelement traditioneller Schrumpfpöfen und der Luft im Ofenraum, deren Erwärmung keinen Nutzen bringt. Lediglich der Heizdraht muss erhitzt werden. Da dieser insbesondere im Vergleich zum Heizelement eines herkömmlichen Ofens eine sehr kleine Wärmekapazität besitzt, ist das Konzept der Wärmestrahlungsübertragung im Vergleich äußerst energieeffizient. Daher ermöglicht das neue Schrumpfpöfenkonzept mehr Spleiße pro Akkuladung. Da nur ein kleiner Draht aufgeheizt werden muss, ist die Aufheizphase mit dem neuen Konzept extrem schnell. Dadurch beginnt die Schrumpfphase eher und die Gesamtzykluszeit ist deutlich reduziert. Bei optimalem Spleißprozessablauf können somit deutlich mehr Spleiße pro Stunde als mit einem herkömmlicher Schrumpfpöfen ausgeführt werden.

Schneller Schrumpfofen RapidoShrink für OptiSplice Spleißgeräte

Der schnelle Schrumpfofen RapidoShrink bietet innovative, perfekt auf die OptiSplice Spleißgeräte abgestimmte Technologie. Die reflektierende Goldbeschichtung ermöglicht Schrumpfzeiten von weniger als 20 Sekunden für 60 mm Schrumpfspleißschutze. Der Energiebedarf reduziert sich mit dem neuen Konzept gegenüber üblichen Schrumpfofenkonzepten um mehr als 50 %. Da der Schrumpfofen einer der maßgeblichen Energieverbraucher ist, verlängert sich die Betriebszeit der Spleißgeräte im Akkubetrieb mit dem neuen Schrumpfofen deutlich.

Der RapidoShrink Schrumpfofen ist sowohl mit Kabeln für OptiSplice Spleißgeräte wie auch als autarkes Gerät

zum Spleißgeräteunabhängigen Betrieb erhältlich. In Kombination mit den OptiSplice Spleißgeräten wird der Ofen von diesen mit Energie versorgt und ist durch die Spleißgerätesoftware steuerbar.

Als autarkes Gerät steht der Ofen auf einem Standfuß und kann mit Hilfe von zwei Drehschaltern programmiert werden. Die autarke Lösung wird mit einem Netzteil geliefert.

Der schnelle Schrumpfofen RapidoShrink entspricht in vollem Umfang den gesetzlichen Anforderungen der Europäischen Union nach RoHS-Kompatibilität (entsprechend 2002/95/EC).

Merkmale

- Zum schnellen, definierten Aufschmelzen aller gängigen Schrumpfspleißschutze auf eine Spleißverbindung (Einzelfaser und Bändchen)
- Vollautomatische Steuerung über die Gerätesoftware der OptiSplice Spleißsysteme
- Manuelle Steuerung mit 16 Heizleistungsstufen und 16 einstellbaren Heizzeiten von 15 s bis 75 s
- Geeignet für gängige Schrumpfspleißschutze
- Aufheizzeit deutlich kleiner 10 s
- Schrumpfzykluszeit kleiner 20 s für gängige Einzelfaser-Schrumpfspleißschutze
- Geringer Energieverbrauch
- LED Statusanzeige (Heizen, Abkühlen, Entnehmen)



Schneller Schrumpfofen RapidoShrink

Bestellnummern RapidoShrink

Beschreibung	Bestellnummer
RapidoShrink schneller Schrumpfofen mit Anschlusskabel für OptiSplice Spleißgeräte	OS-RPDSHRINK-1
RapidoShrink-Version mit Standfuß und Tischnetzteil	U-RPDSHRINK-3

Lieferumfang

Der schnelle Schrumpfofen RapidoShrink wird wahlweise mit 6-poligem Mini DIN-Anschlusskabel zum Anschluss an OptiSplice Spleißgeräte geliefert. Die autarke Variante wird mit montiertem Standfuß, Tischnetzteil mit passendem Anschluss und Netzschur mit EU-Stecker geliefert. Im Lieferumfang des schnellen Schrumpfens RapidoShrink ist generell ein Abdeckblech für Spleißschutze mit Längen von 45 mm und weniger sowie die Bedienungsanleitung enthalten.

Schrumpfspleißschutz HSP

Nach dem thermischen Spleißen ist die Wiederherstellung des Schutzes der unbeschichteten Faser erforderlich. Der Schrumpfspleißschutz ist die am häufigsten verwendete Methode, einen verlässlichen Spleißschutz zu gewährleisten. Nach dem Positionieren über der Spleißstelle wird er mittels Schrupföfen aufgebracht. Der Schrumpfspleißschutz verleiht dem Spleiß mechanische Stabilität und schützt vor Umgebungseinflüssen sowie möglichen Beschädigungen bei Handhabung und Spleißablage.

Schrumpfspleißschutz für Einzelfasern

Der Schrumpfspleißschutz für Einzelfasern wird zum Schützen von Einzelfaserspleißen mit Beschichtungen von 250 µm bis 900 µm verwendet.

Merkmale

- Längenvarianten (Standard): 40 mm, 45 mm und 60 mm
- Auf Anfrage in weiteren Längen erhältlich (25 mm bis 60 mm in 5 mm Schritten)
- Keine zusätzliche Dämpfung
- Schützt Spleiße mit Beschichtungsdurchmessern von 250 µm bis 900 µm
- Schützt Spleiße mit unbeschichteter Faserlänge bis zu 40 mm (60 mm Version)
- Schneller und verlässlicher Schrumpfprozess (abhängig vom Schrumpfofentyp und dessen Einstellungen) zum luftdichtem Einschluss der Spleißstelle
- Vorgeschrumpfte Enden zur einfachen und fehlerfreien Faseraufnahme
- Rostfreier Stahlstift mit abgerundeten Enden um Faserschädigungsrisiko zu eliminieren
- Inneres EVA-Röhrchen aus transparentem Schmelzkleber und außerordentlich glatter Innenwand
- Äußerer Schrumpfschlauchmantel transparent für einfache Spleißpositionierung
- Getestet auf Telcordia (Bellcore) nach Spezifikation GR-1380-CORE
- In vollem Umfang konform mit den RoHS-Anforderungen der EU (entsprechend 2002/95/EC)
- Auf Anfrage auch mit farbigen Identifizierungstreifen verfügbar (z.B. nach Telcordia-Farbschema)



Schrumpfspleißschutz 60 mm und 45 mm

Schrumpfspleißschutz für Dämpfungsspleiße

Der Schrumpfspleißschutz für Dämpfungsspleiße verleiht dem Spleiß mechanische Stabilität und schützt vor Umgebungseinflüssen sowie Beschädigung.

Merkmale

- Schneller und verlässlicher Schrumpfprozess (abhängig vom Schrumpfofentyp und dessen Einstellungen) zum luftdichten Einschluss der Spleißstelle
- Halbzyklindrischer Träger aus Glas zur Auflage des Faserversatzes eines Dämpfungsspleißes und Verstärkung der Spleißstelle
- Inneres EVA-Röhrchen aus transparentem Heiß-Schmelzkleber
- Äußerer Schrumpfschlauchmantel transparent für einfache Spleißpositionierung

Technische Daten Schrumpfspleißschutz für Einzelfasern

	Äußerer Schlauch	Innerer Schlauch	Stift
Länge (Standard)	40 mm, 45 mm oder 60 mm ± 2 mm	40 mm, 45 mm oder 60 mm ± 2 mm	36 mm, 41 mm oder 56 mm ± 0,5 mm
Material	Polyolefin, transparent, Schrumpfvorgang durch Temperatur aktiviert	Ethylen Vinyl Azetat (EVA) Schmelzkleber, transparent, glatte Innenwand	Rostfreier VA Stahlstift, gratfrei, poliert, Enden abgerundet
Durchmesser vor dem Schrumpfen	3,0 mm (Innendurchmesser)	1,5 mm – 0,15 mm (Innendurchmesser)	1,0 mm ± 0,1 mm
Durchmesser nach dem Schrumpfen	2,6 mm ± 0,1 mm (Außendurchmesser)		1,0 mm ± 0,1 mm
Temperatur	90 ° C bis 150 ° C (Schrumpfen)	> 75 ° C (Schmelzen)	n/a

Bestellnummern Schrumpfspleißschutze

Beschreibung	Bestellnummer
Schrumpfspleißschutz 60 mm, Pack mit 100 Stück	HSP-60S100-1
Schrumpfspleißschutz 45 mm, Pack mit 100 Stück	HSP-45S100-1
Schrumpfspleißschutz 40 mm, Pack mit 100 Stück	HSP-40S100-1
Schrumpfspleißschutz für Dämpfungsspleiße, Pack mit 5 Stück	HSP-40R405-1

RapidoCrimp Krimpvorrichtung für Krimpspleißschutz

Mit der Krimpvorrichtung wird der Krimpspleißschutz definiert über der Spleißstelle geschlossen. Die RapidoCrimp Krimpvorrichtung entspricht in vollem Umfang den gesetzlichen Anforderungen der Europäischen Union nach RoHS-Kompatibilität (entsprechend 2002/95/EC).

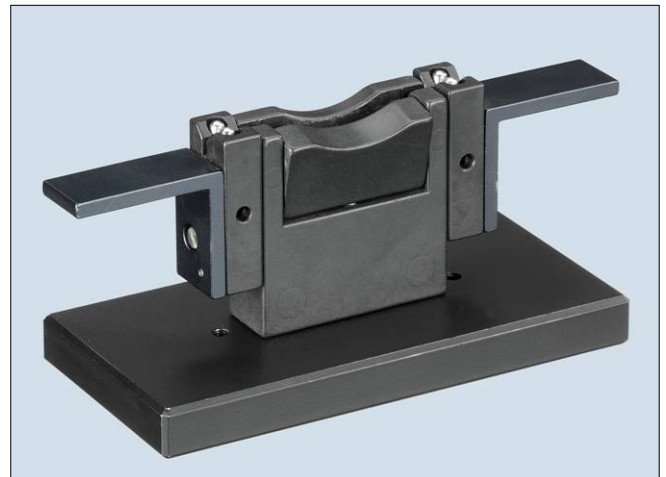
Merkmale

- Einfach zu bedienen
- Verarbeitung ohne Wartezeit
- Keine elektrische Energie erforderlich
- Wartungsfrei

Die Krimpvorrichtung ist in zwei Varianten verfügbar:

- Zur Montage an OptiSplice Spleißgeräte mit Hilfe eines Montagewinkels
- Mit Standfuß zur Verwendung unabhängig vom Spleißgerät

Der zur Montage am jeweiligen Gerät erforderliche Montagewinkel für die Krimpvorrichtung ist separat zu bestellen. Die autonome Version wird mit montiertem Standfuß geliefert.



RapidoCrimp Krimpvorrichtung auf Standfuß

Bestellnummer RapidoCrimp Krimpvorrichtung

Beschreibung	Bestellnummer
RapidoCrimp Krimpvorrichtung für Krimpspleißschutz	OS-RPDCRIMP-1
Montagewinkel für RapidoCrimp Krimpvorrichtung	OS-CRMPMOUNT-1
RapidoCrimp Krimpvorrichtung für Krimpspleißschutz auf Standfuß	U-RPDCRIMP-2

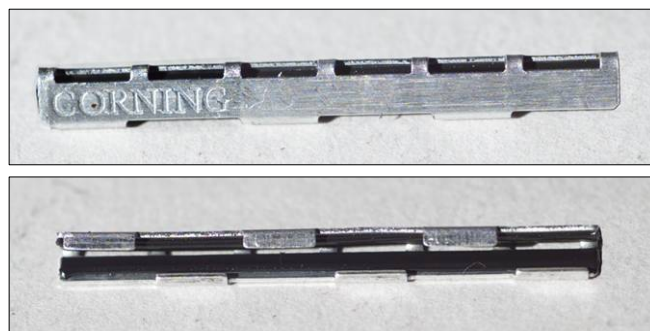
Krimpspleißschutz CSP-1

Der Krimpspleißschutz wird zum Schutz von Einzelfaserspleien mit 250 µm primrbeschichteter Faser verwendet. Die unbeschichteten und damit ungeschützten gespleißten Fasern erfordern die Wiederherstellung des Beschichtungsschutzes nach dem thermischen Spleißen.

Der Krimpspleißschutz bietet die schnellste, einfachste und verlässlichste Lösung, den erforderlichen Schutz zu gewährleisten. Er verleiht dem Spleiß mechanische Stabilität und schtzt vor Umgebungseinflüssen sowie Beschädigungen bei Handhabung und Spleiablage. Der Krimpspleißschutz CSP-1 entspricht in vollem Umfang den gesetzlichen Anforderungen der Europäischen Union nach RoHS-Kompatibilität (entsprechend 2002/95/EC).

Merkmale

- Einfache und sichere Handhabung
- Installationszeit < 5 s
- Kleine Abmessungen 30 mm x 1,3 mm x 3,2 mm
- Keine elektrische Energie erforderlich
- Millionenfach bewährte Technologie
- Keine Zusatzdämpfung
- Schtzt 250 µm Spleiße mit unbeschichteter Faserlänge von bis zu 22 mm



Krimpspleißschutz CSP-1

Das V-förmige Design ermöglicht ein Aufbringen nach dem Spleißen, sodass ein Auffädeln vor der Faservorbereitung entfällt. Dies spart Zeit und verhindert Spleiwiederholungen, wenn das Aufbringen des Schutzes vor dem Spleißen vergessen wurde.

Auf Grund der geringen Abmessungen sind höchste Packungsdichten in Spleißkassetten oder Spleitrgerkmmen möglich.

Der V-förmige Aluminiumträger ist korrosionsbeständig, bietet den erforderlichen mechanischen Schutz und gewährleistet durch den präzisen Öffnungswinkel mit geringer Toleranz die Kompatibilität mit gängigen Krimpeinrichtungen. Schutz gegen Umgebungseinflüsse ist durch Einbettung des Spleies in einer dauerelastischen Butyl-Masse gewährleistet.

Das manuelle Schließen des Schutzes mittels Krimpeinrichtung ist einfach und schnell. Bei Einhaltung der Krimpbreite von 1,3 mm (durch die Krimpeinrichtung vorgegeben) ergeben sich keine Zusatzdämpfungen oder sonstigen optischen Einflüsse im Spleibereich. Des Weiteren wird keine zusätzliche elektrische Energie zu Lasten der Akkukapazität des Spleißgerätes benötigt.

Technische Daten Krimpspleißschutz CSP-1

Parameter	Spezifikation
Länge	30,0 mm
Breite (vor dem Schließen)	3,2 mm
Breite (nach dem Schließen)	1,3 mm (Werkseitige Grundeinstellung der Corning Krimpvorrichtungen)
Tiefe	3,2 mm
Öffnungswinkel	58 ° +/- 2 °
Aluminiummaterialstärke	0,3 mm
Verpackung	10 Streifen mit 15 Stück (150 Stück gesamt) im Faltschachtelkarton mit Abmessungen von 135 mm x 50 mm x 40 mm

Bestellnummer Krimpspleißschutz CSP-1

Beschreibung	Bestellnummer
Krimpspleißschutz CSP-1 250 µm, Pack mit 150 Stück	CSP-1



Verpackung Krimpspleißschutz CSP-1

Deluxe Transport- und Arbeitsstationskoffer

Der Deluxe Transport- und Arbeitsstationskoffer ist ein Rollenkoffer, der speziell für die OptiSplice CDS und OptiSplice LID Spleißgeräte konzipiert wurde. Zusätzlich zum Spleißgerät kann diverses Zubehör wie das Trenngerät FBC-006 in separater Transportverpackung, das Tischnetzteil, das Ladegerät für den Lithium-Ionen-Akku, die USB-Arbeitsleuchte, Wartungswerkzeug und Bedienungsanleitung untergebracht werden. Durch seine äußerst kompakten Abmessungen entspricht der Koffer den Anforderungen an Handgepäck für Flugreisen. Der Kofferdeckel kann um über 180 ° geöffnet werden, so dass mit dem in Arbeitsposition im Koffer eingesetztem Gerät im Feld gearbeitet werden kann. Dabei sind das Trenngerät und die Position eines optionalen Behältnisses mit Faserreinigungsflüssigkeit so gewählt, dass ein ergonomischer Ablauf der Tätigkeit gewährleistet ist.

Merkmale

- Sicherer Schutz des Spleißgerätes und des Zubehörs beim Transport und der Arbeit im Feld (sofern als Arbeitsstation eingesetzt)
- Ausziehgriff und Rollen für höchste Transportfreundlichkeit
- Zwei Tragegriffe
- Wasser- und staubdicht
- Ventil für automatischen Druckausgleich
- Abschließbar durch zwei Vorhängeschlösser (Schlösser nicht enthalten)
- Handgepäckabmessungen
- Abmessungen: 559 mm x 351 mm x 229 mm (L x B x H)



Deluxe Transport- und Arbeitsstationskoffer für OptiSplice LID und OptiSplice CDS

Bestellnummer Deluxe Transport- und Arbeitsstationskoffer

Beschreibung	Bestellnummer
Deluxe Transport- und Arbeitsstationskoffer	OS2-DLXCASE-1

USB-Arbeitslampe

Die USB-Arbeitslampe verfügt über einen Schwanenhals zur flexiblen Einstellung der Position. Acht ultrahelle LEDs dienen als Lichtquelle. Die OptiSplice CDS und OptiSplice LID Spleißgeräte sind mit einem USB-Lampenanschluss ausgestattet, der für den Betrieb dieser Arbeitslampe vorgesehen ist. Die USB-Arbeitslampe entspricht in vollem Umfang den gesetzlichen Anforderungen der Europäischen Union nach RoHS-Kompatibilität (entsprechend 2002/95/EC).

Merkmale

- Sehr hell
- Langlebig
- Geringer Energiebedarf
- Umschalter für Betrieb mit vier oder acht LEDs sowie Ein/Aus
- Kompakt



USB-Arbeitslampe

Bestellnummer USB-Arbeitslampe

Beschreibung	Bestellnummer
USB-Arbeitslampe	U-USBLAMP-1

Ersatzteile und Zubehör

Obwohl die Spleißgeräte auf höchste Langlebigkeit ausgelegt sind, kann es in Abhängigkeit vom Grad der Nutzung zu Verschleiß kommen. Die Verschleißteile der Geräte sind auf ein Minimum reduziert und können vor Ort ersetzt werden. Neben den Bestandteilen des Spleißgeräte-Kits gibt es noch weiteres sinnvolles Zubehör für die Spleißgeräte der OptiSplice Familie.

Bestellnummern Ersatzteile und Zubehör

Beschreibung	Bestellnummer
Ersatz P&D-Elektroden (1 Paar)	OS-PDELECTRO-1
7,2 Ah Lithium-Ionen-Akku	OS-LIIONBATT-1
Schutzglas-Ersatzteilset V-Nutbereich (10 Stück)	OS2-PRTSETV-1
Schutzglas-Ersatzteilset Elektrodenklappe (10 Stück)	OS2-PRTSETE-1
LID-Kopplerfolien-Ersatzteilset (zwei, je eine pro Seite)	OS2-LIDFILM-1
Ersatz-Diamant-Trennmesser	CLV-FBC6BLADE-1
Pigtail-Adapter (nur für OS3-LIDUNIT-1)	OS-PIGTADAPT-1
Dämpfungsklammer	OS-ATTCLAMP-1
Diverse Werkzeuge und Werkzeugkoffer zur Faservorbereitung	Auf Anfrage