

Energieübertragung und -verteilung

Connectors | Advanced connection solutions

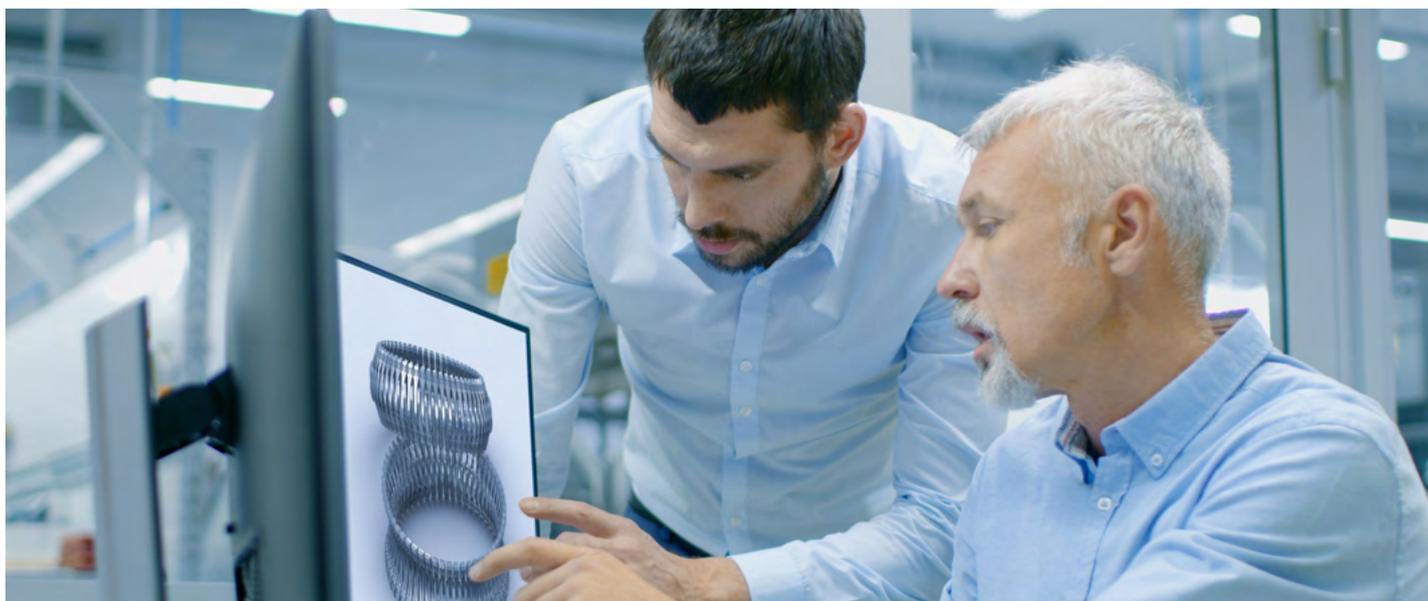
DE





EIN PARTNER MIT WEITBLICK

Ein internationaler Konzern für alle Industriezweige



Stäubli strebt als marktführendes Unternehmen nach Innovation, um Antworten auf die heutigen und zukünftigen Anforderungen an fortschrittliche Verbindungslösungen zu geben.

Stäubli entwickelt und realisiert maßgeschneiderte Kundenlösungen auf höchstem Niveau unter Einbezug spezifischer Markttrends des jeweiligen Industriesektors. Das zeichnet die Strategie des weltweit führenden Herstellers von Verbindungslösungen für alle Arten von Energiekreisläufen aus.

Ob elektrische Steckverbinder von Miniatur- bis hin zu Hochleistungssteckverbindern, hybride Multikupplungssysteme für alle Energiequellen oder leistungsstarke

und verlustarme Kontaktelemente: Unsere Lösungen erhöhen Zuverlässigkeit, Effizienz, Leistung sowie Benutzerfreundlichkeit und steigern damit sowohl Produktivität als auch Sicherheit der Anwender

Erfahrung für Ihren Vorsprung

Mit jahrelanger industrieller Erfahrung und umfassendem Know-how bieten wir neben maßgeschneiderten Lösungen auch ein breites Portfolio an Standardprodukten für verschiedenste Industriezweige. Dank unseres globalen Service-Netztes sind wir so in der Lage, unsere Kunden schnell mit der passenden Lösung auszurüsten.

Unsere Teams verfügen über Fachkenntnisse verschiedenster Märkte gepaart mit fachübergreifendem Wissen in Forschung

und Entwicklung, Anwendungstechnik, Prüfprozessen, Qualitätswesen und Supply Chain Management. Durch optimale Unterstützung in jeder Phase des Projektes erhalten Sie einen Mehrwert auf internationaler Ebene.



50
Länder



5500
Mitarbeiter weltweit



14
Produktionsstandorte

INNOVATIVE LÖSUNGEN NACH MASS

Unsere Technik für Ihre Vision

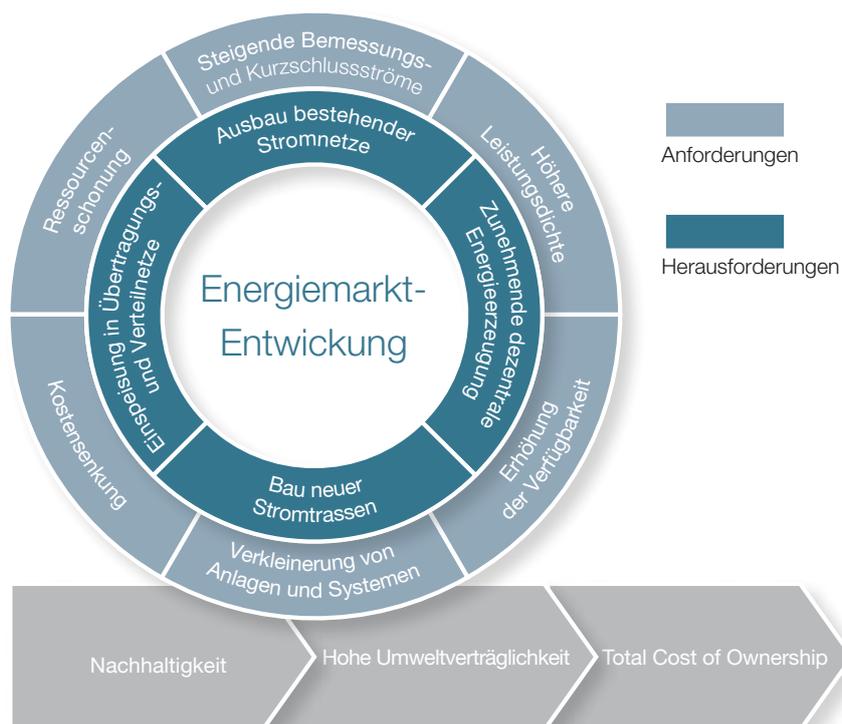


Leistung zukunftsfähig machen

Die Weltwirtschaft befindet sich im Umbruch. Rasantes Wachstum in Großstädten weltweit, fortschreitende Digitalisierung, aber auch Energiewende, Elektromobilität und Herausforderungen angesichts des Klimawandels sind ausschlaggebende Stichworte. Der steigende Bedarf an Energie und der damit verbundene Ausbau der alternativen Energien sowie eine unterbrechungsfreie Versorgung verlangen nach zuverlässigen, anwendersicheren und leistungsstarken Lösungen in der elektrischen Energieübertragung und -verteilung.

Kompetenz für die Energietechnik

Stäubli trägt mit seinen leistungsfähigen Produkten und innovativen Lösungen erfolgreich zum Aufbau und der Gestaltung einer zukunftsfähigen Energieversorgung bei.



Neue Herausforderungen meistern

UNSER KNOW-HOW FÜR IHRE LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Fortschrittliche Technologie

Stäubli bietet technologisch führende Lösungen. Mit Leidenschaft für Innovation legen wir den Fokus dabei auf maximale Produkteffizienz und Anwendersicherheit. Jede Stäubli-Baugruppe wird mit sorgfältig aufeinander abgestimmten Bauteilen höchster Qualität entwickelt und hergestellt.

Mit Inspiration, starkem Forschungstrieb und technischem Know-how arbeiten wir unentwegt an der Entwicklung zukunftsorientierter, flexibler Verbindungslösungen, die wir in unseren eigenen Werken fertigen. Unsere lange industrielle Erfahrung hilft uns dabei, Kunden in unterschiedlichsten Marktsegmenten mit Produkten auszurüsten, die auf ganzer Linie überzeugen.

Qualität und Innovation

Zuverlässigkeit, maximale Betriebssicherheit sowie Langlebigkeit sind Markenzeichen von Stäubli-Lösungen. Die einzigartige MULTILAM-Technologie ist gleichzeitig Grundlage und Garant für Leistungsfähigkeit: Diese ausgeklügelte Entwicklung bildet seit 1962 das Kernstück aller elektrischen Steckverbinder von Stäubli. Sie ermöglicht bei geringstem Kontaktwiderstand und weit überdurchschnittlicher Lebensdauer eine hocheffiziente Übertragung von Energie, Signalen und Daten.

Mit unseren Steckverbindern und innovativen Lösungen möchten wir nicht nur den wechselnden Marktbedürfnissen nachkommen, sondern neue Maßstäbe setzen.

Eine unvergleichliche Technologie

Die Stäubli MULTILAM sind speziell geformte und widerstandsfähige Kontaktelemente. Dank der konstanten Kontaktkraft gewährleisten die MULTILAM-Stege eine gleichbleibende Kontaktierung mit den Kontaktflächen. Daraus resultiert ein konstant geringer Kontaktwiderstand sowie eine herausragende Kontaktgüte von hoher Lebensdauer.

Die MULTILAM-Technologie gewährleistet höchste Effizienz selbst unter härtesten Bedingungen und empfiehlt sich speziell für Anwendungen mit hohen Anforderungen. Bestimmte Produkte des Steckverbinder-Portfolios erreichen bis zu 1 Million Steckzyklen.

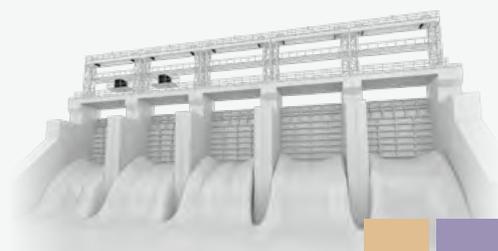
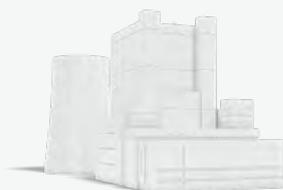


GRENZENLOSE ANWENDUNGEN

Leistungsstarke Kontaktlösungen für einen zuverlässigen Stromfluss

Typische Anwendungsbereiche und Produktbeispiele

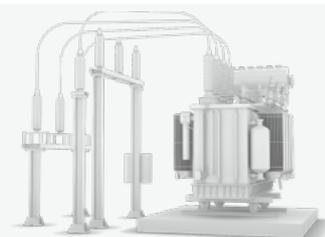
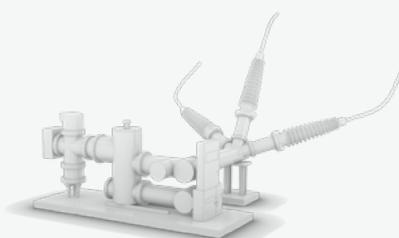
Energieerzeugung



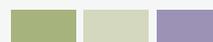
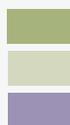
Energieübertragung



Energieverteilung und -umspannung

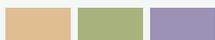


Energienutzung
Mobile Notstromversorgung
Energiespeicherung

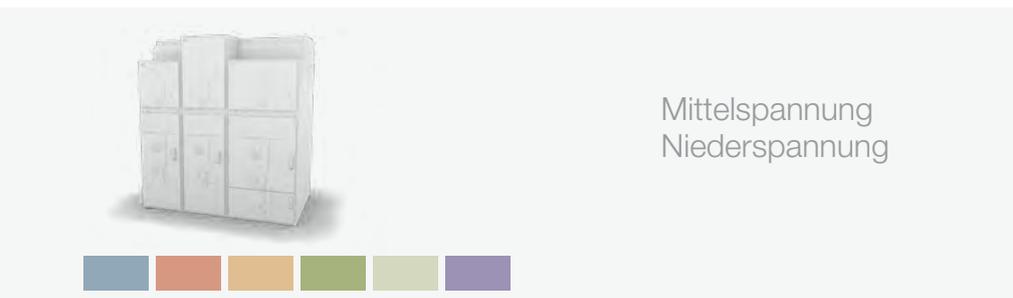




Mittelspannung
Niederspannung



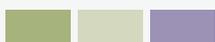
Hochspannung
Höchstspannung



Mittelspannung
Niederspannung



Niederspannung



Steckverbinder, einpolig, unisoliert



Gabelsteckverbinder



Kundenspezifische Lösungen



Steckverbinder, einpolig, isoliert

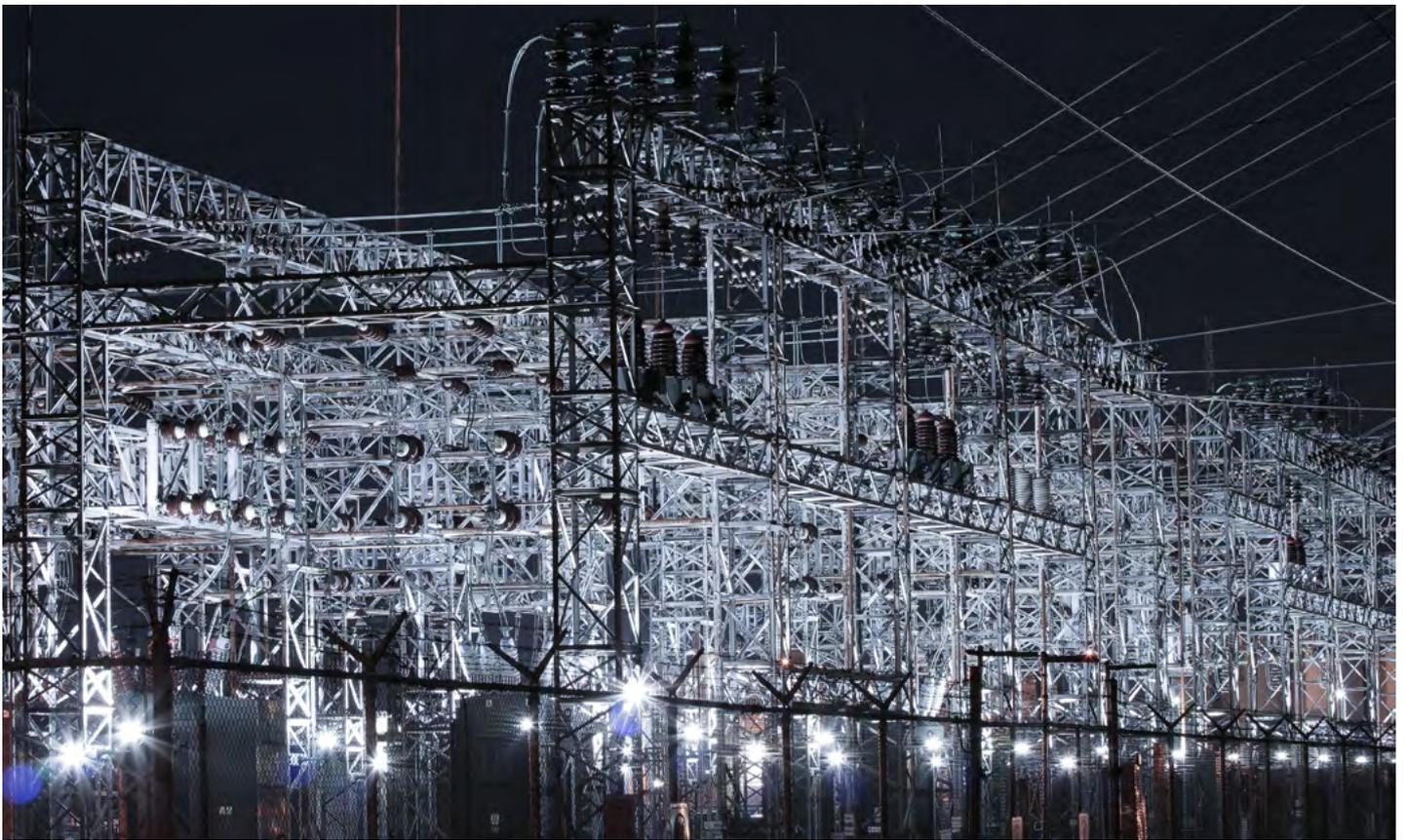


Schnellverbindungs-systeme



Prüf- und Messtechnik





IN DER PRAXIS

MULTILAM im Einsatz

Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung

Für die weltweite Elektrifizierung hatte sich ursprünglich die Übertragung mittels Wechselstrom, der sich für weite Entfernungen hoch und zur Verteilung wieder heruntertransformieren lässt, durchgesetzt.

Heutzutage gewinnt die Hochspannungs-Gleichstromübertragung mehr und mehr an Bedeutung dank der verlustarmen Übertragung und der immer potenteren Leistungselektronik. Die verwendeten Leistungsmodule können aufgrund extrem hoher Strom- und Spannungsspitzen Schaden nehmen und müssen dann ausgetauscht werden. Sind sie allerdings mittels Schraubverbindungen angeschlossen, gestaltet sich der Service umständlich, riskant und kostspielig.

Rund- und vor allem Gabelsteckverbinder von Stäubli sind optimal dazu geeignet, Schraubverbindungen zu ersetzen: Sie halten den hohen Kurzschlussströmen und den damit verbundenen Kräften problemlos stand und gewährleisten dank des durchdachten Designs die nötige Flexibilität für den Ausgleich von Toleranzen. Damit minimieren sie Ausfallzeiten, erhöhen die Sicherheit und sorgen gleichzeitig für eine hohe Anlagenverfügbarkeit.



Schaltanlagen

MULTILAM werden seit jeher sehr erfolgreich an allen Stellen in Mittel- und Hochspannungs-Schaltanlagen eingesetzt, die extremer Belastung ausgesetzt sind. In Trenn- und Erdungsschaltern, in Leistungsschaltern oder auch in Stromschienenverbindungen müssen höchste Kurzschlussströme getragen und 10.000 und mehr Schaltzyklen standgehalten werden. Besonders in Schaltanlagen gilt es, die Erwärmung durch Verluste an Kontaktstellen so gering als möglich zu halten.

MULTILAM sorgen aufgrund der sehr hohen elektrischen Leistungsfähigkeit und den

niedrigen Widerständen für eine geringe Erwärmung bei gleichzeitig hoher Leistungsdichte.

Ihr hohes elektrisches, mechanisches und thermisches Leistungsvermögen machen sie zum optimalen Kontaktelement.

Gerade die herausragenden Eigenschaften der Zwei-Komponenten-MULTILAM sind Garant für die Funktionssicherheit während der gesamten Betriebsdauer einer Schaltanlage. Die MULTILAM flexo ML-CUX ermöglicht neben höheren Leistungen und zusätzlicher Flexibilität eine signifikante Kostensenkung.



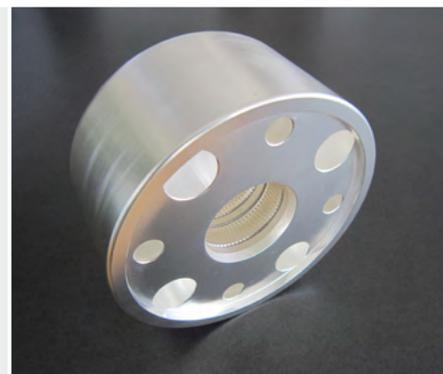
Transformatoren

Bei der Übertragung von elektrischer Energie von der Erzeugung bis hin zur Nutzung wird die Spannung, teilweise bis über 1 Mio. Volt, hoch- und stufenweise bis auf Niederspannung herabtransformiert. Zum Anschluss der Übertragungsleitungen an die Leistungs- und Verteiltransformatoren werden unterschiedliche Durchführungen und Kabelendverschlüsse eingesetzt.

Hier, quasi an der Spannungsquelle, treten extrem hohe Kurzschlussströme und me-

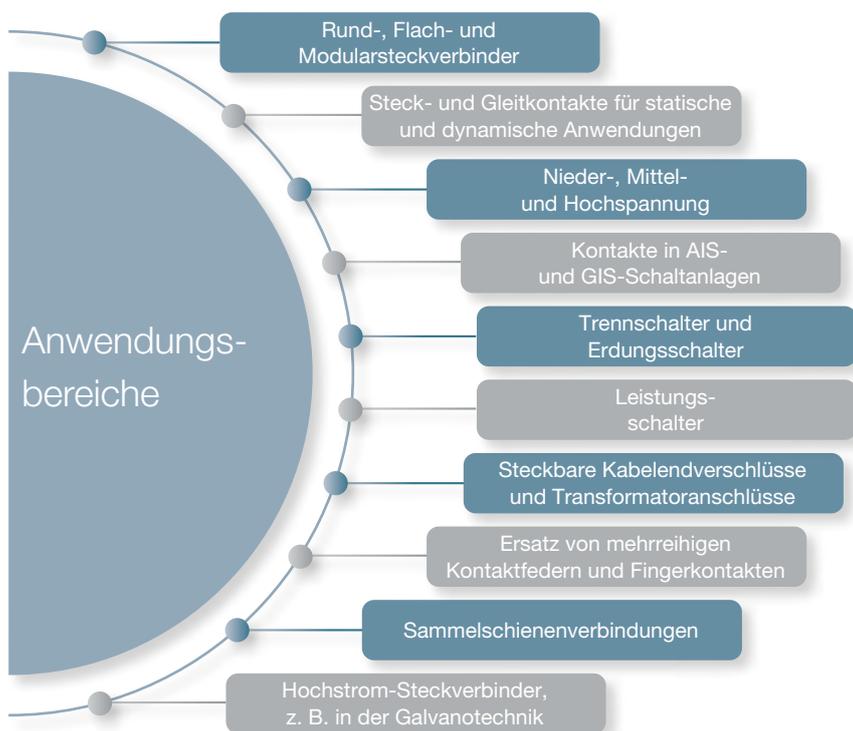
chanischen Kräfte an den Kontaktstellen auf. Des Weiteren bewegen sich die Leiter aufgrund der Wärmeausdehnung. Diesen hohen Anforderungen werden unsere Steckverbinder dank der MULTILAM-Technologie optimal gerecht.

Kundenspezifische Lösungen wie z. B. Messadapter dienen der regelmäßigen Prüfung des Alterungszustandes des Transformators – so wird überhaupt erst eine langanhaltend hohe Übertragungssicherheit ermöglicht.



AUS ERFAHRUNG

Die perfekte Wahl



Experte für Hochstromlösungen

An die Verbindungslösungen in der Energieübertragung und -verteilung werden höchste Ansprüche gestellt: In den großen Anlagen sind es die elektrischen Kontakte, die eine zuverlässige Übertragung über viele Jahrzehnte hinweg gewährleisten.

Zuverlässigkeit steckt im Detail

Die elektrischen Steckverbinder und Kontaktelemente mögen die kleinsten Komponenten sein – ihre Bedeutung ist umso größer. Deshalb legen wir Wert auf die höchste Qualität der verwendeten Materialien, die tiefe Expertise in der Fertigungstechnologie sowie die über die Anforderungen hinaus durchgeführten Testverfahren. Mit ihrer erprobten Zuverlässigkeit und ihren langzeitstabilen Eigenschaften ist die MULTILAM-Technologie daher die beste Wahl für Anwendungen in diesem Bereich.

Vorteile für den Einsatz

Die MULTILAM-Technologie eignet sich durch ihre einzigartigen Charakteristiken speziell für diesen anspruchsvollen Markt und überzeugt mit folgenden Schlüsseleigenschaften:



Ausgezeichnete Stromtragfähigkeit



Minimaler Durchgangswiderstand



Minimale Kontakt-erwärmung

SPITZENLEISTUNG

Exzellente Leistungsmerkmale für höhere Produktivität

Mit Innovation punkten

Die MULTILAM flexo ML-CUX ist die neueste Produktinnovation innerhalb des MULTILAM-Portfolios. Sie setzt neue Maßstäbe für Hochleistungs-Kontaktelemente. Es handelt sich um eine Zwei-Komponenten-MULTILAM für anspruchsvolle Kontaktlösungen, vor allem in der Energietechnik.

Überzeugende Eigenschaften

Das einzigartige und patentierte Design vereint optimierte elektrische und mechanische Eigenschaften. Daraus resultiert eine herausragende Strom-/Kurzschlussstromtragfähigkeit verbunden mit einer hohen Flexibilität.

Hersteller von Schaltanlagen profitieren von dem großen Arbeitsbereich, der einen hohen Toleranzausgleich ermöglicht. Dies bietet

entscheidende Vorzüge in der Fertigung und Anwendung von Kontaktlösungen: Mit der ML-CUX können kompakte Lösungen mit hoher Leistungsdichte realisiert werden. Die besondere Bauform erlaubt ein einfaches Einsetzen der MULTILAM in einen geraden, kostengünstigen Einstich, auch bei größeren Kontaktdurchmessern.

Das Zwei-Komponenten-Design

Die hohen Leistungswerte dieser speziellen MULTILAM resultieren aus der Trennung von elektrischen und mechanischen Funktionen: Beide können so unabhängig voneinander optimiert und damit die Leistung maximiert werden. Auch bei der Einsatzdauer müssen keine Abstriche in Kauf genommen werden („providing ultimate performance“). Die ML-CUX ist deshalb Garant für hohe Güte bei kompakten Abmessungen. Zur Herstel-

lung werden ausschließlich unbedenkliche Werkstoffe verwendet (berylliumfrei).

Effiziente Technologie

Die ML-CUX garantiert langlebige, zuverlässige und verlustarme Energieübertragung und trägt so effektiv zur Senkung der Total Cost of Ownership (TCO) bei.

Die Produktneuheit wird von Stäubli Electrical Connectors in den eigenen Werken hergestellt. Dies ermöglicht nicht nur Flexibilität für Kundenanforderungen, sondern auch kurze Lieferzeiten.

Neueste Innovation: MULTILAM flexo ML-CUX



Hohe Leistung in breitem Temperaturbereich



Eignung für wenige sowie sehr hohe Steckzyklen



Hohe Schlag-, Stoß- und Vibrationsfestigkeit



Hervorragende Langlebigkeit mit konstanten Leistungswerten

PORTFOLIO-AUSZUG

Die MULTILAM-Familien

MULTILAM flexo –

Zwei-Komponenten-Drehfedersteg mit „Stretching-Prinzip“

Die MULTILAM flexo ML-CUX ist Hochleistungskontaktelement durch und durch: anpassungsfähig, flexibel und kostensparend.

Typische Märkte: Energietechnik

Findet Einsatz in z. B. Hochstromkontakten, Steck- und Schiebekontakten oder als leistungsfähige kompakte Alternative zu mehrreihigen oder großen Kontaktlösungen.

- Sehr hohe Bemessungs-/Kurzschlussströme
- Großer Toleranzausgleich
- Einfache Montage im geraden, kostengünstigen Einstich
- Material- und Kostensenkung durch hohe Leistung
- **Be Free** berylliumfrei



MULTILAM fusio –

Zwei-Komponenten-Drehfedersteg

Geballte Power: Diese MULTILAM-Typen vereinen optimierte elektrische, mechanische und thermische Eigenschaften.

Typische Märkte: Energietechnik, Bahntechnik, kundenspezifische Lösungen

Findet Einsatz in Hochstromkontakten, Gleit-, Dreh- und Flachkontakten.

- Hohe Bemessungs-/Kurzschlussströme
- Hervorragende elektrische und thermische Leiteigenschaften
- Hohe Steck- und Schiebezyklen
- Geeignet für Flachkontakte und in Gabelsteckern
- **Be Free** berylliumfrei



MULTILAM torsio – Ein-Komponenten-Drehfedersteg

Das Multitalent mit gutem Preis-Leistungsverhältnis: vielseitig, leistungsstark und dabei äußerst zuverlässig.

Typische Märkte: Energietechnik, Stromversorger, Luftfahrt

Findet Einsatz in z. B. Hochstromkontakten, Gleit- und Drehkontakten, Gabelsteckern und Flachkontakten.

- Sehr gute elektrische und thermische Leitfähigkeit
- Eignung für sehr hohe Frequenzen bis in den GHz-Bereich
- Unterschiedliche Bandstärken für Einpressbuchsen oder hohe Steckzyklen
- Geeignet für Flachkontakte und in Gabelsteckern
- Hohe Vibrations- und Schockfestigkeit



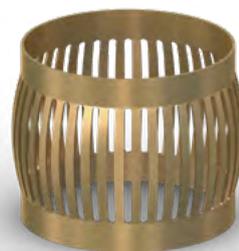
MULTILAM lineo – Ein-Komponenten-Blattfedersteg

Diese MULTILAM-Typen eignen sich optimal für niedrigere Ströme und kleinere Durchmesser.

Typische Märkte: Prüf- und Messtechnik, Elektronik und Kommunikation, Industrie, Automation, Photovoltaik, Alternative Energien

Findet Einsatz in Produkten wie Miniaturbuchsen und -stecker, Messleitungen und Prüfspitzen sowie in modularen Steckverbindern (z. B. CombiTac).

- Geeignet für sehr hohe Steckzyklen bis 1,5 Millionen.
- Geeignet für sehr hohe Frequenzen bis in den GHz-Bereich
- Sehr kleine Steck- und Schiebekräfte
- Hohe Beständigkeit in aggressiven Atmosphären
- Konstant niedriger Durchgangswiderstand



FÜR DEN MOBILEN EINSATZ

Utility Lösungen

Mobile Notstromversorgung im Niederspannungsbereich

Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung ist in vielen Bereichen des öffentlichen Lebens, in den unterschiedlichsten Produktions- und Dienstleistungsbetrieben und für sicherheitsrelevante Funktionen von zentraler Bedeutung. Stromversorger setzen daher Notstromanlagen ein und halten mobile Stromgeneratoren bereit.

Für den Endabnehmer zählen vor allem Zuverlässigkeit, Leistung und eine hohe Stromverfügbarkeit, weshalb der Energieversorger auch während geplanten Wartungsmaßnahmen die Stromversorgung nahtlos aufrechterhalten kann. Bei unerwarteten Stromausfällen wie z. B. durch technische Defekte, Blitzschlag oder Naturkatastrophen kommt der kritische und lebenswichtige Faktor Zeit hinzu.

Die MULTILAM-Kontakttechnologie kommt hier mit einer spezialisierten Produktpalette zur Anwendung. Diese gewährleistet eine



hohe Arbeitssicherheit und Anwenderfreundlichkeit, gleichzeitig aber auch die benötigte hohe Leistung und Zuverlässigkeit. Isolierte, robuste und langlebige Plug & Play Steckverbinder ersetzen übliche Kabelschuhe und ermöglichen dadurch einen einfachen und sicheren Anschluss an Generatoren oder Batteriespeicher. Flexible Schnellverbindungssysteme mit Flachabgreifer ermöglichen schnelle und sichere Verbindungen mit Stromschienen-, Schalt- und Verteilerschränken in Gebäuden und Trafostationen.



BREITES SORTIMENT

Produkte mit MULTILAM

Rund-, Flach- und Modularsteckverbinder

Stäubli bietet unterschiedliche Produktlinien an, die allesamt auf der MULTILAM-Kontakttechnologie basieren. Mit den runden, flachen oder auch frei konfigurierbaren, modularen Steckverbindern sind optimale Verbindungslösungen für eine Vielzahl von Anwendungen realisierbar. Zum Einsatz kommen sie in der Energiewirtschaft, in Schaltanlagen, bei Stromschienenverbindungen, in Fertigungsanlagen, im Maschinenbau, in der Luftfahrt oder der Bahnindustrie u.v.m.

- Ein-/mehrpole und modulare Steckverbinder; unisoliert und isoliert
- Sehr hohe Kontaktqualität
- Optimal für sehr hohe Steckzyklen
- Kontakte von 0,6 bis 600 mm und größer
- Hohe Vibrations- und Schlagfestigkeit
- Geeignet für den Einsatz in unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen

Steckverbinderlösungen und Zubehör für Prüf- und Messtechnik

Unser Messzubehör wird in den unterschiedlichsten Messaufgaben eingesetzt. Von Klein- bis Mittelspannung und von der Gleichspannungs- bis zur Hochfrequenzmesstechnik bietet Stäubli passgenaues Messzubehör. Es findet Anwendung in der Fertigung, Prüfständen, Elektroniklaboren und Ausbildungsstätten, in der Servicetechnik, aber auch in Netzanalyse- und Netzüberwachungsgeräten.

- Ein breites Sortiment an Standard- und maßgeschneiderten Lösungen
- Höchste Qualitäts- und Sicherheitsstandards
- Sehr niedriger Kontaktwiderstand
- Hohe Anzahl an Steckzyklen (Messzyklen)
- Konstante, sehr hohe Kontaktgüte und dadurch keine Messverfälschung





● Staubli Standorte ○ Vertretungen / Agenten

Weltweite Präsenz des Staubli-Konzerns

www.staubli.com