



LASERSCHNEIDMASCHINEN

AXEL SERIE



Ein kosten- effizientes Laser- Bearbeitungscenter

Heutzutage sind unsere Märkte sehr hart umkämpft, daher wird es zunehmend unerlässlich, schnell auf Marktgegebenheiten zu reagieren und Antworten zu präsentieren. Um ein Maximum an Flexibilität zu erreichen, hat sich die Anwendung neuer Technologien als erfolgreichste Produktionsressource bewährt.

Dank des über viele Jahre angeeigneten technischen Wissens, der Erfahrung in der Blechverarbeitung und beim Laserschneiden, bietet LVD das AXEL Hochgeschwindigkeits-Laserbearbeitungssystem, als Teil einer weitreichenden

Angebotspalette von Präzisionslaserschneidmaschinen an.

Konkurrenzfähig zu werden hängt auch von der Wirtschaftlichkeit neu eingesetzter Ausrüstung ab. Die Einbindung von automatischem Be- und Entladen in den Produktionsablauf, ermöglicht eine mannlose Fertigung und der Maschinenbediener kann andere Aufgaben ausführen.

Die AXEL bietet zuverlässiges, beständiges Laserschneiden. Jeder Bestandteil der Maschine wurde sorgfältig entwickelt um höchste Qualitätsergebnisse und beste Produktivität zu garantieren.



AXEL 3015 S

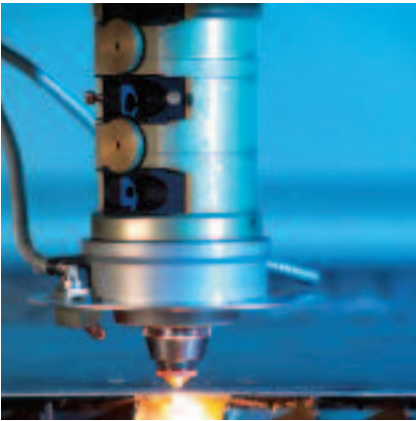


AXEL 3015 L2

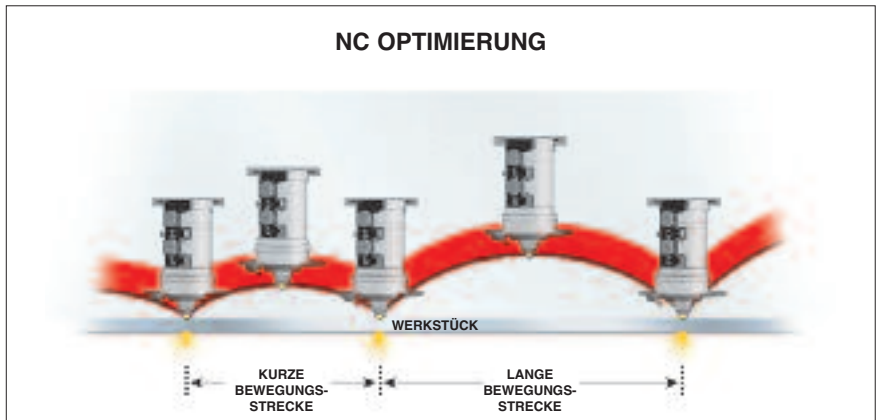
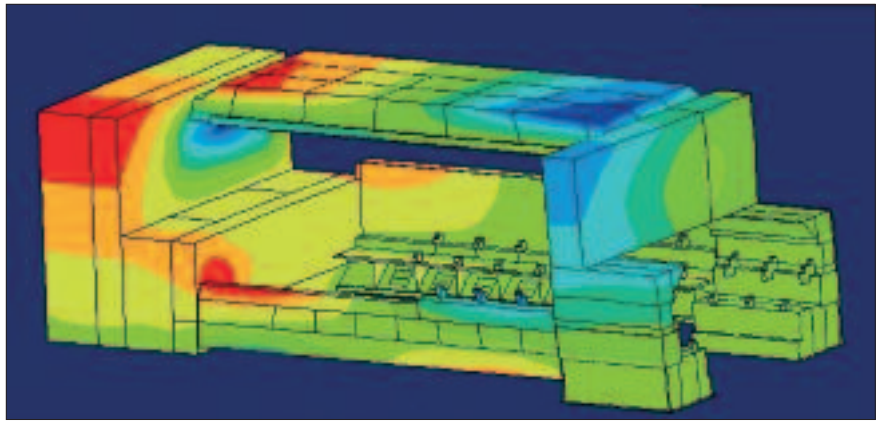
AXEL

- Kompakte Laserbearbeitungsmaschine mit Fliegender Optik und konstantem optischem Weg.
- Arbeitstischfläche 1500 x 3000 mm.
- Eingebauter Wechseltisch für ein voll integriertes, programmierbares Be- und Entladesystem.
- Ausgestattet mit einer Systembaugruppe von GE-FANUC bestehend aus Laserquelle, Steuerung, Motoren und AC-Antriebsverstärkern.
- Bietet die Flexibilität mit einer 2500 W, 4000 W oder 5000 W Laserquelle.
- Das bedienerfreundliche CADMAN®-L/3D Softwarepaket (optional) bietet noch größere Flexibilität und Produktivität.
- Entspricht allen gültigen Sicherheitsstandards.
- Die AXEL-Laserschneidmaschine bietet folgende Vorteile:
 - Hohe Produktivität
 - Hohe Flexibilität
 - Schneller Werkstückübergang von Schnitt zu Schnitt
 - Erhöhte Genauigkeit
 - Hohe Betriebssicherheit
 - Vereinfachter Bedienungsablauf
 - Niedrige Wartungs- und Betriebskosten
 - Kompaktes Design

- Kollisionsschutz:
Schneidkopf mit eingebautem Sicherheitssystem zum Schutz des Schneidkopfes im Falle der Kollision mit einem Werkstück.



- Der Rahmen ist als sehr massiver, geschlossener Rahmen konstruiert. Die maximale Deformation bei größter Beschleunigung ist auf 0,02 mm begrenzt.



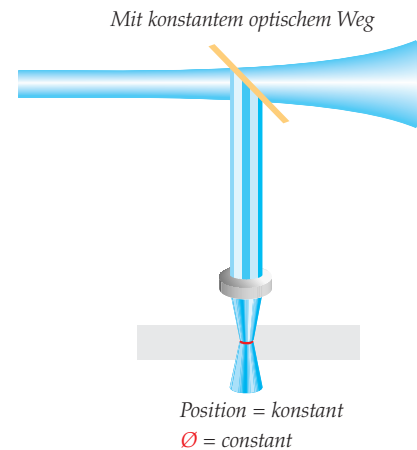
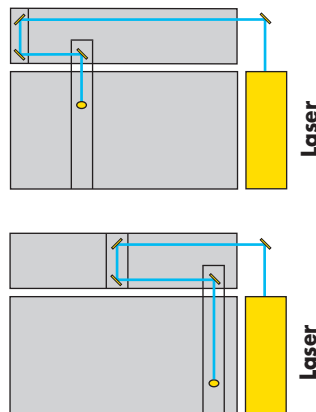
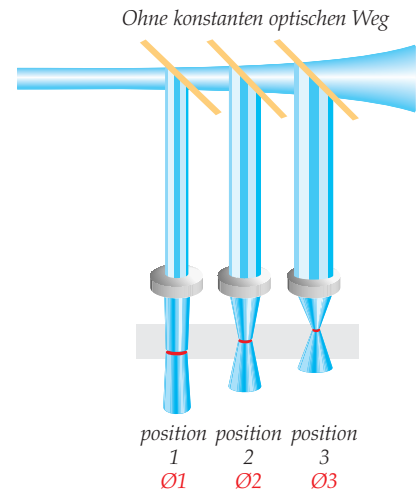
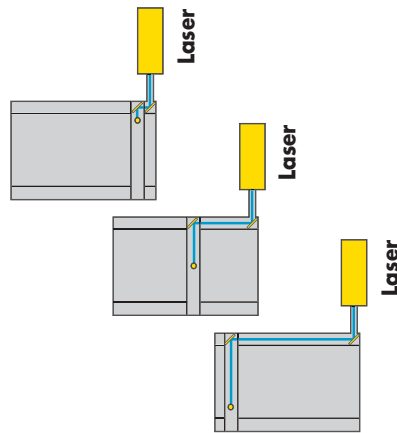
- Schnellwechsellinse (5", 7.5" und 10"): Standardmäßige Ausstattung mit einem Kassettenwechselsystem zum schnellen Austausch von wassergekühlten Fokussierlinsen.
- Laserauge: Referenzsystem durch optischen Sensor ermöglicht die automatische und berührungslose Blechlageerkennung.
- Kapazitive Höhenabtastung im Schneidkopf eingebaut:
 - aufrechterhalten des gleichbleibenden Abstands zwischen Schneidkopf und zu bearbeitendem Material
 - gleicht Wellenformen im Material aus

- NC-Optimierung maximiert die Produktivität der Maschine ohne Eingriff des Bediener durch automatische Ermittlung der Schneidkopf-bewegung.
- Die AXEL, ausgestattet mit Linearmotor und 5 kW Resonator, erreicht Schnittgeschwindigkeiten bis zu maximale 40 m/min.

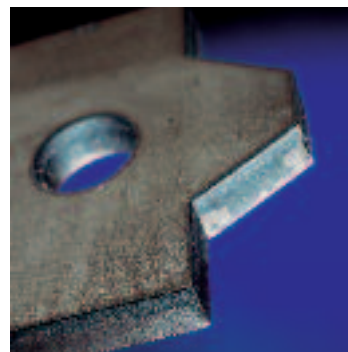


Hervorragende Eckenqualität

- Konstanter optischer Weg hält den Durchmesser des Laserstrahls konstant, sowie wird immer der Brennpunkt an der gleichen Position im Material gehalten. Dies führt zu:
 - höherer Schneidgeschwindigkeit, die im gesamten Arbeitsbereich beibehalten wird.
 - anspruchsvolle Schnittqualität im gesamten Arbeitsbereich
- Eckenfunktion, zum Schneiden scharfer Ecken insbesondere bei stärkeren Platten.
- Start-Up Funktion für optimales Einstechen.
- Komplette Energiesteuerung: automatische Einstellung der Laserenergie als eine Funktion der Geschwindigkeitssteuerung.
- Pulsfunktion zum Schneiden kleiner Löcher von hoher Qualität.
- Zahlreiche weitere Verarbeitungstechnologien: Gravieren, Markieren, Schneiden von beschichtetem Material, etc.
- Rückspiegelungskontrolle: Die Laserquelle wird beim Schneiden von Aluminium, Kupfer und anderen reflektierenden Materialien geschützt.
- Prozesskontrolle (optional): Steuerung des Arbeitsprozesses beim Lochen und Schneiden.



Ohne Eckenfunktion



Mit Eckenfunktion

Integrierte GE-FANUC Laserbaugruppe

Alle LVD-Lasersysteme sind mit der GE-FANUC Laserbaugruppe ausgestattet. GE-FANUC ist weltweiter Marktführer bei CNC-Steuerungen und Antriebsmechanismen, einer unserer Hauptlieferanten von Lasersystemen mit über 10.000 verkauften Einheiten. Die Firma produziert eine maßgeschneiderte Baugruppenlösung für LVD, welche entscheidende Vorteile für alle Anwender von Lasersystemen liefert.

Die GE-FANUC Laserbaugruppe umfasst einen Laser, eine auf PC basierende Steuerung und digitale Servoantriebe. Sie bietet dem Anwender eine vollständige Kontrolle über den Schneidprozess mit der derzeit weltweit zuverlässigsten Technologie.

Endanwender profitieren von integrierten Schnittstellen, einfacher Installation und Inbetriebnahme und einer Vielzahl von zusätzlichen

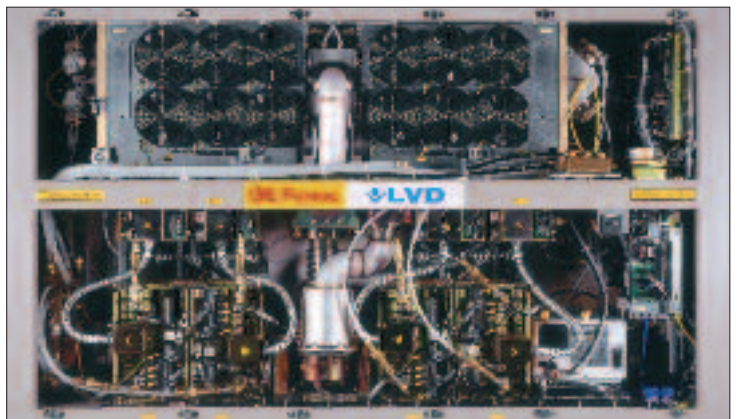
Funktionen, die Laserverarbeitung wirtschaftlicher machen.

AXEL-Laserbearbeitungssysteme bedienen sich eines 2,5, 4 oder 5 kW Hochleistungs-CO₂-Lasers mit Hochfrequenzanregung. Hochfrequenzresonatoren sind allgemein anerkannt als äußerst betriebssicher und wartungsfreundlich. Ein Wechseln von Elektroden aufgrund von Erosion oder Verunreinigung ist bei diesen Geräten nicht erforderlich. Diese Laser bieten auch einen außerordentlich wirtschaftlichen Verbrauch des Lasergases (10-20 l/h). Die AXEL Resonatoren zeichnen sich durch die neueste Hochfrequenzanregungstechnologie, die für eine hohe Funktionssicherheit steht, aus.

Das integrierte System bietet etliche einzigartige Eigenschaften welche die Leistungsfähigkeit des Lasersystems erhöhen.



GE-FANUC 160i-L Steuerung

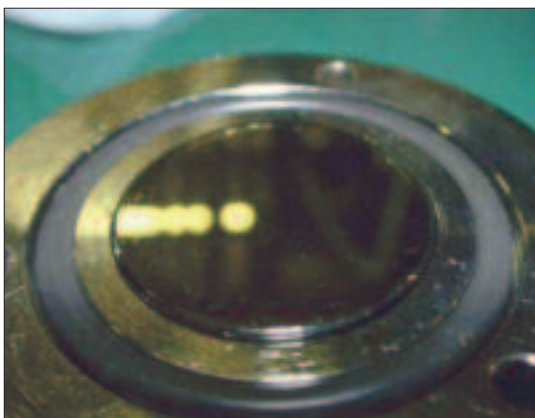
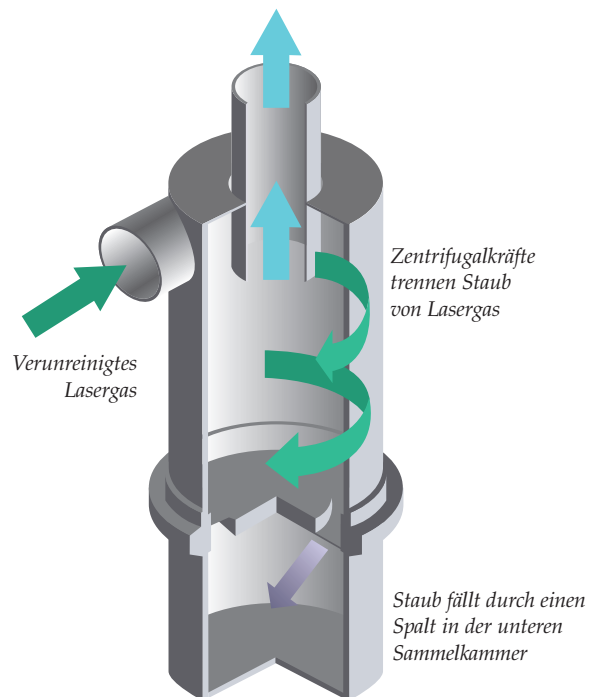


GE-FANUC RF Resonator

- Fotokatalytisches Element: Eingesetzt zum Entfernen von Verunreinigungen im Lasergas, reduziert die Notwendigkeit zur Spiegelreinigung. Das fotokatalytische Element bedient sich eines TiO_2 -beschichteten Keramikrings im Resonator. Ultraviolette Strahlen erzeugen einen katalytischen Effekt, der Kohlenwasserstoffe in Kohlendioxid und Wasser trennt.



- Zyklonreiniger: trennt Staub und Lasergas durch Zentrifugalkraft, welches den Resonator sauber hält. Der Wirbelstromreiniger sammelt Staub und hindert ihn daran, am Spiegel haften zu bleiben, was die Verunreinigung der Resonatorspiegel verhindert und die Notwendigkeit zur Reinigung reduziert.



Der Resonatorspiegel mit einem Zentrifugalabscheider.



Der Resonatorspiegel ohne Zentrifugalabscheider. Um die Wirksamkeit des Wirbelstromreinigers zu überprüfen, wurde das Lasergas mit 5 gr. Glasstaub verunreinigt.



Axel 3015 S

AXEL ist in Baukastenweise konstruiert. Die AXEL 3015-S ist mit Wechseltischen ausgestattet. Diese Konstruktion ermöglicht es, einen Tisch zu beladen während die Maschine auf dem anderen Tisch schneidet. Dies hat zur Folge, dass die verfügbare Betriebszeit maximiert wird. Tischwechsel in nur 12 Sekunden.

Aufgrund der stabilen Konstruktion ist keine spezielle Aufbereitung des Bodens erforderlichlich.



Axel 3015 L1

AXEL-L bietet ein voll integriertes Be- und Entladesystem, welches eine unbemannte Produktion ermöglicht.

Das Be- und Entladesystem ist zur maximalen Auslastung bei der Materialhandhabung, bei gleichzeitiger Reduzierung der erforderlichen Standfläche ausgelegt.

Außerdem entlädt das AXEL-System die Werkstücke auf optimale Art und Weise. Die Geschwindigkeit des Entladesystems kann CNC-gesteuert werden, abhängig vom Gewicht des Materials oder der Größe der zu entladenden Teile. Somit wird sichergestellt, dass die entladenen Teile problemlos gestapelt werden können.

AXEL kann mit 1, 2, oder 3 Ladestationen ausgestattet werden.

Diese zusätzliche(n) Station(en) verbessern die Flexibilität des Systems, ohne in einen Lagerturm investieren zu müssen.



Axel 3015 L2

AXEL-L3 zeichnet sich durch drei Materialladestationen und eine Ausgabestation für geschnittene Teile aus.

Unter Beanspruchung der gleichen Grundfläche wie eine L3, ist eine AXEL-L2.2 ausgestattet mit zwei Ladestationen und zwei Ausgabestationen für fertige Teile.



Axel 3015 L3

AXEL-LT bietet Lagertürme, die mit dem Materialhandlingsystem gekoppelt sind. Das garantiert volle Leistungsfähigkeit zur Beladung, Entladung und Lagerung.

Das Material erreicht das Lager über eine Entpalettierungsstation, welche die Entfernung der Stahlbänder und anderer Transportverpackungen ermöglicht. Ein Transportsystem liefert das Material zu den Türmen.

Jedes Teil des Systems wird kontrolliert durch eine einzige CNC-Steuerung, zur einfachen und effizienten Überwachung und Programmierung.



Axel 3015 LT

Voll integriertes Programmierungssystem

Die AXEL ist erhältlich mit CADMAN®-L/3D, einem voll integrierten, hoch automatisierten CAD/CAM Programmierungssystem für die Ausführung, Entwicklung, Eingabe, Schachtelung und das Schneiden von Laserteilen und Blechen.

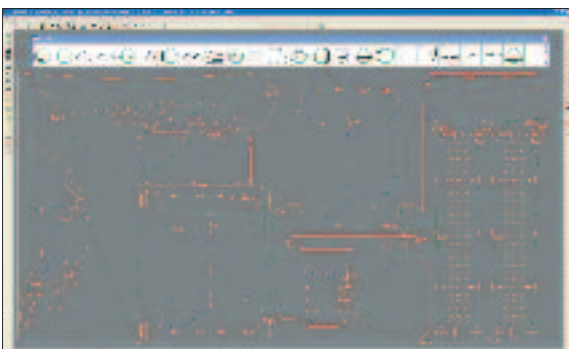
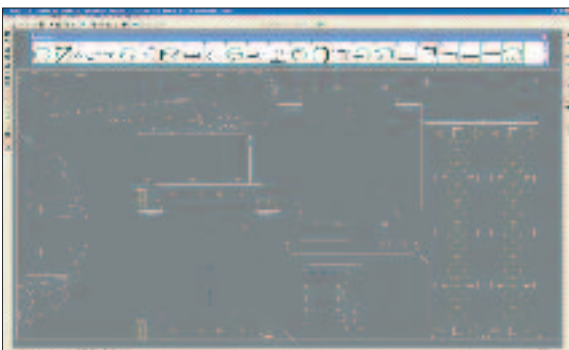
Dieses optionale Softwarepaket bietet die präzise Eingabe und Entwicklung von 3D-Modellen, das Importieren von 2D-Dateien und ein leistungsfähiges CAD-System zur Teiledarstellung. CADMAN®-L/3D ist vollständig konfigurierbar zur manuellen oder automatischen Programmierung und umfasst:

- Parametrische Ein- und Auslaufkonturen für Konturen, Brücken, Loops und Mikrostege
- Automatische Steuerung der Schnitt- und Verschachtelungsparameter über Materialart und Stärke

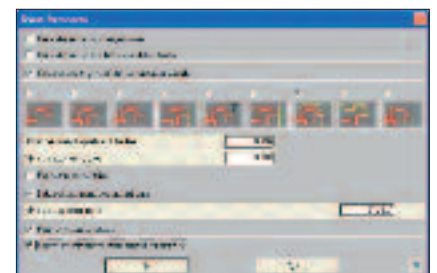
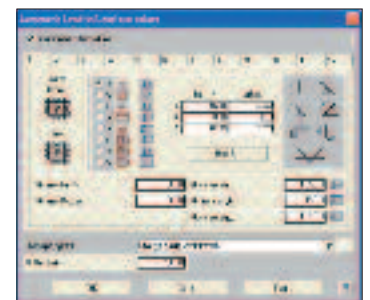
- Erweitertes Schneiden gleicher Baureihen
- Leistungsfähige Verschachtelung und Schnittplanung für maximale Effizienz
- Rahmenschnitt und volle Ausnutzung der Blechreststücke
- Programoptimierung, Prüfung und Simulation

CADMAN®-L/3D ist aufgebaut auf einer leistungsfähigen Datenbank und kann unmittelbar an die AXEL-Lasermaschine angeschlossen werden, sowie in ein Produktionsstätten-Managementsystem integriert werden.

CADMAN®-L/3D ist Teil der integrierten Familie der CADMAN®-Programmiersoftware, welche den Fabrikationsprozess durch Anbieten eines nahtlos integrierten Lösungskonzeptes vom Entwurf bis zum fertigen Teil, rationalisiert.



Verschachtelung



Erweitertes Schneiden gleicher Baureihen, flexible Einläufe/Ausläufe, Rahmenschnitt und Ausnutzung von Blechreststücken.

Maschine

Maximale Blechabmessung	3000 x 1500 mm
Bereich X-Achsen	3150 mm
Bereich Y-Achsen	1600 mm
Bereich Z-Achsen	100 mm
Maximale Positioniergeschwindigkeit	
X-Achse	120 m/min
Y-Achse	120 m/min
X-Y simultan	169 m/min
Z-Achse	30 m/min
Wiederholgenauigkeit	± 0,025 mm
Positioniergenauigkeit*	± 0,05 mm/m

Laser

Typ	GE-Fanuc HF Hochfrequenz CO ₂ -Laser
Laserleistung (± 2%)	2500 W, 4000 W of 5000 W
Leistungsstabilität	± 2%
Wellenlänge	10,6 µm
Laserstrahlmodus	D
Abweichung	< 2 mrad
Richtungsstabilität	< 0,2 mrad
Frequenz	bis zu 2 kHz
Polarisation	kreisförmig
Lasergas	10 l/h (2,5 - 4 kW) 20 l/h (5 kW)

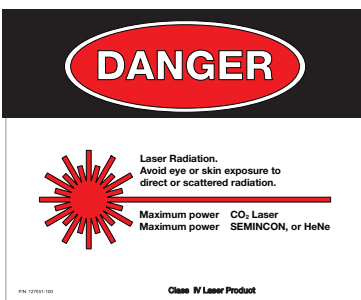
Allgemeine Spezifikationen

Außenmaße	Axel 3015 L	L	11000 mm
		B	7400 mm
		H	4000 mm
	Axel 3015 S	L	11500 mm
		B	4450 mm
		H	2350 mm

Materialkapazität

	2500 W	4000 W	5000 W
Max. Blechstärke:			
Stahl	16	20	25
Edelstahl (N ₂)	10	15	15
Aluminium	5	10	12

* Erreichbare Genauigkeit des Werkstückes ist abhängig von der Art des Werkstückes, Vorbehandlung und Blechgröße, sowie von anderen Variablen.



HAUPTSITZ

LVD Company nv
Nijverheidslaan 2
B-8560 GULLEGEM
BELGIEN
Tel. + 32 56 43 05 11
Fax + 32 56 43 25 00
e-mail: info@lvd.be

Strippit Inc.
12975 Clarence Center Rd.
USA-AKRON NY 14001
VEREINIGTE STAATEN
Tel. + 1 716 5424511
Fax + 1 716 5425957
e-mail: info@strippit.com

FILIALEN *

LVD BeNeLux nv
Gullegem, Belgien

LVD GmbH
Lahr, Deutschland

LVD sa
Raismes, Frankreich

LVD Italia s.r.l.
Parma, Italien

LVD Limited
Oxfordshire, Vereinigtes Königreich

LVD SWE-NOR A/S
Oslo, Norwegen

LVD GR E.P.E.
Volos, Griechenland

LVD-Polska Sp. z.o.o.
Kedzierzyn-Kozle, Polen

LVD SIT d.o.o.
Ajdovscina, Slowenien

LVD S2=
Tornala, Slowakei

LVD Napomar s.a.
Cluj, Rumänien

LVD do Brasil Ltda.
Joinville, Brasilien

LVD India Pvt. Ltd.
Haryana, Indien

P.T. LVD Center
Jakarta, Indonesien

LVD (Malaysia) Sdn. Bhd
Shah Alam, Malaysia

LVD Company Ltd.
Bangkok, Thailand

LVD-Strippit(Shanghai) Co., Ltd.
Shanghai, China