

EXQUISITE & QUALITY
EXQUISITES & QUALITÄT



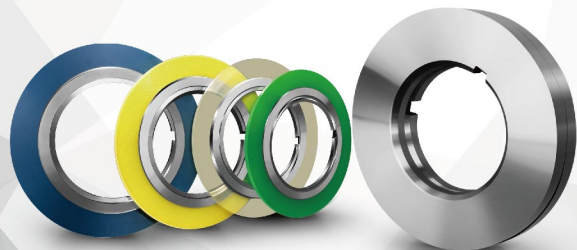
www.Shearing-blades.com



圣达合金刀具
SENDA CARBIDE KNIFE

Metallurgical industry

Metallurgische Industrie



MAANSHAN SENDA CARBIDE KNIFE CO., LTD.
MAANSHAN SENDA HARTMETALL MESSER GMBH

📍 No. 399, Meishan Road, Economic Development Zone
Nr. 399, Meishan Straße, Wirtschaftsentwicklungszone

☎ 0510-88587118

📠 0510-83632182

🌐 www.shearing-blades.com

✉ peter@sendamachineknife.com

SENDA
CARBIDE KNIFE

MAANSHAN SENDA CARBIDE KNIFE CO., LTD.

PRECISION AND PERFECTION: For Optimal Cutting Performance, Surface Consistency And Longevity.

Manshan Senda Carbide Knife Co., Ltd. has more than 20 years of professional production technology experience in metallurgical blades, and on this basis, it continues to innovate, combines efficient enterprise management experience and ERP management systems at home and abroad, and establishes long-term strategic cooperation with many domestic universities. Committed to building a high-quality metallurgical blade manufacturer at home and abroad.

The company mainly focuses on the manufacture and research and development of shear blades for medium and thick plates, bars and wires, cold rolling, metal processing and other industries. The main materials are 6CrW2Si, Cr12MoV, D2, SKD11, SKD61, H13, H08, 90-50-50-56 and other high-quality alloy tool steels. In particular, the 90-50 and 90-50-56 alloy tool steels independently developed by our company can be used for both cold rolling and hot rolling, with good performance, high strength, high hardness, high toughness, high reliability and other characteristics. The cut of the sheared material is smooth and burr-free, which effectively improves the shearing quality and production efficiency, reduces labor intensity, and technologies have reached the international advanced level.

The company adheres to the working principle of "being responsible for every process, every product, and every customer", and always regards product quality and service as the company's primary goal. During the production management process, products are strictly implemented in accordance with the quality management system. Make full use of spectral analysis, metallographic analysis, non-destructive testing and other testing equipment to accurately control every detail, strictly control every process, and ensure the superiority of every product.

So far, we will continue to provide customers with better products and services with continuous innovative technology and exquisite production technology!

Manshan Senda Heatmetal Messer GmbH verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung in der professionellen Produktionstechnologie von metallurgischen Klingen. Auf dieser Grundlage innoviert das Unternehmen kontinuierlich, kombiniert effiziente Unternehmensführungserfahrung und ERP-Managementsysteme. Im In- und Ausland und stabilisiert langfristige strategische Kooperationen mit vielen inländischen Universitäten. Das Unternehmen hat sich verpflichtet, einen hochwertigen Hersteller von metallurgischen Klingen im In- und Ausland aufzubauen.

Das Unternehmen konzentriert sich hauptsächlich auf die Herstellung sowie die Forschung und Entwicklung von Schneidklingen für mittel- und dicke Platten, Stangen und Drähte, Kaltwalzen, Metallverarbeitung und andere Industrien. Die Hauptmaterialien sind 6CrW2Si, Cr12MoV, D2, SKD11, SKD61, H13, H08, 90-50-50-56 und andere hochwertige Legierte Werkzeugstähle. Besonders die von unserem Unternehmen unabhängig entwickelten Legierten Werkzeugstähle 90-50 und 90-50-56 können sowohl für das Kaltwalzen als auch für das Warmwalzen verwendet werden und zeichnen sich durch gute Leistung, hohe Festigkeit, hohe Härte, hohe Zähigkeit und hohe Verschleißfestigkeit aus. Der Schnitt des geschneiderten Materials ist glatt und gerade, was die Schneidqualität und die Produktionseffizienz effektiv verbessert und die körperliche Belastung reduziert. Alle Technologien haben den internationalen fortgeschrittenen Niveau erreicht.

Das Unternehmen hält sich an das Arbeitsprinzip, "verantwortlich für jeden Prozess, jedes Produkt und jeden Kunden" zu sein, und betrachtet die Produktqualität und den Service stets als das primäre Ziel des Unternehmens. Im Verlauf des Produktionsmanagements werden die Produkte strikt gemäß dem Qualitätsmanagementsystem umgesetzt. Es werden umfangreiche Möglichkeiten zur spektralen Analyse, metallographischen Analyse, zerstörungsfreier Prüfung und anderen Prüfungen genutzt, um jedes Detail genau zu kontrollieren, jeden Prozess streng zu überwachen und die Zuverlässigkeit jedes Produkts sicherzustellen.

Bis heute werden wir weiterhin unseren Kunden bessere Produkte und Dienstleistungen durch kontinuierliche innovative Technologien und exquisite Produktionstechniken bieten!



欢迎访问

www.shearing-blades.com

SEDA BLADES

圣达合金刀具
SEDA CARBIDE KNIFE

The Company Has A High-standard Modern Production Workshop Integrating Precision Machining Workshop, Precision Testing Workshop And Heat Treatment Center. The Company Adopts Advanced Iso Management System, Is Committed To Pursuing Zero Defects In Products, And Provides Customers With High-quality Mechanical Blades.

Das Unternehmen verfügt über eine hochmoderne Produktionswerkstatt, die eine präzise Bearbeitungswerkstatt, eine präzise Prüfwerkstatt und ein Wärmebehandlungszentrum integriert. Das Unternehmen wendet ein fortschrittliches ISO-Managementsystem an, ist bestrebt, Null-Fehler in Produkten zu erreichen, und bietet seinen Kunden hochwertige Maschinenklingen.



Vacuum Sintering Vakuumintern



Vacuum Heat Treatment
Vakuum-Wärmebehandlung



Salt Bath Heat Treatment
Salzbath-Wärmebehandlung



Detection and Analysis Detektion und Analyse



SLITTING/ DISCS/SCISSORS BLADES

SCHNEIDEN / SCHEIBEN / SCHERENKLINGEN



Manufactured from forged alloy tool steels, high speed steels, SENDA special steels and particle metallurgical high performance steels.

Heat treated by employing monitored and process controlled equipment.

Hergestellt aus geschmiedeten legierten Werkzeugstählen, Hochgeschwindigkeitsstählen, SENDA-Sonderstählen und partikelmetallurgischen Hochleistungstählen.

Wärmebehandelt mit überwachten und prozesskontrollierten Geräten.



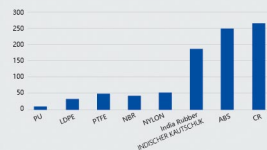
RUBBER BUSHING

GUMMIBUCHSE



Comparison of wear resistance of polyurethane(PU) and other materials Vergleich der Verschleißfestigkeit von Polyurethan (PU) und anderen Materialien

Wear amount / mg Abrieb/mg



Type of material to be cut Art des zu schneidenden Materials	PU	NBR
Cold-rolled material Kaltgewalztes Material	o	√
Hot-rolled material Warmgewalztes Material	o	√
Electrical steel Elektrostahl	√	o
Stainless steel Edelstahl	√	o
Copper, Aluminum, Foil tape Kupfer, Aluminium, Folienband	√	x

√ Recommend o Optional x Not recommend
√ Empfehlen o Optional x Nicht empfehlen

SEDA

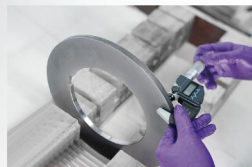
Manufacturing Tolerances for SEDA Precision and "Ultra" Precision: Rotary Shear Knives, Spacers, Stripper Rings

Fertigungstoleranzen für SEDA-Präzision und „Ultra“-Präzision:
Rotationsschneidklingen, Abstandshalter, Abzieh-Ringe

Outer diameter Außendurchmesser	Thickness tolerance Dicks-Toleranz	Parallelism Parallelität	Flatness - according to workpiece thickness [mm] Ebenheit - gemäß Werkstückdicke [mm]				Surface roughness Ra[μm] Oberflächenrauigkeit Ra [μm]	
			≤1	1-2	2-5	> 5	standard Standard	polishing Polieren
≤250	±0.001mm	0.002mm	0.02mm	0.005mm	0.002mm	0.002mm	0.2μm	0.1μm
≤340	±0.001mm	0.002mm	0.03mm	0.01mm	0.005mm	0.002mm	0.2μm	0.1μm
≤420	±0.001mm	0.002mm	0.04mm	0.02	0.01mm	0.002mm	0.2μm	0.1μm
≤550	±0.003mm	0.002mm			0.02mm	0.005mm	0.2μm	
≤600	±0.005mm	0.005mm				0.01mm	0.2μm	

For the efficient use of our tools, we always stand in the customer's position, not only as a supplier and consultant, but also a reliable partner, through all the phases and steps during their daily business and manufacturing.

Für die effiziente Nutzung unserer Werkzeuge stehen wir stets in der Perspektive des Kunden. Wir agieren nicht nur als Lieferant und Berater, sondern auch als zuverlässiger Partner, der sie in allen Phasen und Schritten ihres täglichen Geschäfts und ihrer Fertigung unterstützt.



Metallographic Structure

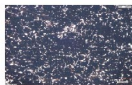
Metallgraphische Struktur



L51



L52



L55



L57



Forging
Schmieden

Material Selection of Blade

Materialauswahl der Klinge

Type of material to be cut Art des zu schneidenden Materials	Thickness of material to be cut Dicke des zu schneidenden Materials				
	<0.6mm	<1.5mm	<3.0mm	<6.0mm	>6.0mm
Cold-rolled material Kaltgewalztes Material	LS11 LS53 LS51	LS11 LS53	LS11 LS53 LS7	LS7 LS6 LS13	LS7 LS13
Hot-rolled material Warmgewalztes Material			LS7 LS6	LS7 LS6 LS13	LS7 LS13
Electrical Steel Elektrostahl	Oriented Orientiert	TC			
	Unoriented Unorientiert	SKH-51, TC, SD-56			
Stainless steel Edelstahl	SKH-51, SD-51,SD-56, KL-51				
Copper/Aluminum, Foil tape Kupfer/Aluminium, Folienband	SKD-11, SD-56, SKH-51, TCT				
Hardened strip Gehärteter Streifen	SD-51, SD-56, KL-51				

Selection of Grinding Wheel

Auswahl der Schleifscheibe

Workpiece Arbeitsstück	Grinding Process Schleifprozess	Grinding Wheel Schleifscheibe
Generally blade Allgemeinklinge	standard grinding Standard-Schleifen	Single crystal corundum, SA46K Einkristallkorund, SA46K
	finish grinding Fein-Schleifen	Single crystal corundum, SA60K Einkristallkorund, SA60K
	polishing Polieren	Nylon (throwing) cloth (fiber) grinding wheel Nylon (Poker) Tuch (Faser) Schleifscheibe
Rubber ring Gummiring		Brown corundum large hole grinding wheel, WA46/WA46 Braune Korund-Großschleifscheibe, WA46/WA46
Tungsten carbide Hartmetall	pre-grinding Vorschleifen	Diamond grinding wheel, 126# Diamant-Schleifscheibe, 126#
	standard grinding Standard-Schleifen	Diamond grinding wheel, 400# Diamant-Schleifscheibe, 400#
	polishing Polieren	Diamond grinding wheel, 600# Diamant-Schleifscheibe, 600#
	supergrinding Supra-Schleifen	Diamond grinding wheel, 800# Diamant-Schleifscheibe, 800#

Grinding Parameter Recommendation

Empfehlung der Schleifparameter

	Grinding parameters of common material blade Schleifparameter für allgemeine Materialklingen			Grinding parameters of tungsten carbide blade Schleifparameter für Hartmetallklingen	
Outer speed of grinding wheel Umfangsgeschwindigkeit der Schleifscheibe	30-35m/s			30m/s	
	Diameter Durchmesser	Speed m/min	Geschwindigkeit m/min	Speed m/min	Geschwindigkeit m/min
Outer speed of slitting blade Umfangsgeschwindigkeit der Schneidklinge	<200 200-300 300-400 400-450 450-500 >500	60-70 50-60 40-50 35-40 30-35 25		60-70 50-60 40-50 35-40 30-35 25	
Cross feed speed Querverfähs- Geschwindigkeit	Radial Direction Radialrichtung Landscape Orientation Landschaftsausrichtung	0.005-0.01mm back and forth 1.2m/min	Hin und her	0.005 back and forth 0.5m/min	Hin und her

Re-grinding of Slitting Blade

Nachsleifen der Schneidklinge

1. the precision of the grinding machine should be very high to prevent the influence on the precision slitting from the eccentricity of the outer diameter.
2. During each re-grinding, the total thickness of the blades' stacking should not exceed 250-300mm at a time, to avoid reducing the rigidity of the grinder.
3. When re-grinding, including the rubber rings, all of them must use a large amount of saponified fluid to cooling the grinding areas sufficiently.
4. the grinding wheel must not leave the blade during every horizontal return.
5. when combining the blades, the outer diameter tolerance must not exceed 0.002-0.003mm, it will prevent the the indentation on the copper foil and aluminum strip.

1. Die Präzision der Schleifmaschine sollte sehr hoch sein, um zu verhindern, dass die Exzentrizität des Außendurchmessers die Präzision des Schneidens beeinflusst.
2. Während jedes Nachschleifens sollte die Gesamtdicke des Stapels der Klingen nicht mehr als 250-300 mm auf einmal betragen, um eine Reduzierung der Steifigkeit des Schleifgeräts zu vermeiden.
3. Beim Nachschleifen, einschließlich der Gummiringe, müssen alle mit einer großen Menge saponifiziertem Fluid gekühlt werden, um die Schleifbereiche ausreichend zu kühlen.
4. Die Schleifscheibe darf während jeder horizontalen Rückführung die Klinge nicht verlassen.
5. Beim Zusammenfügen der Klingen darf die Außendurchmesser-Toleranz 0.002-0.003 mm nicht überschreiten, um Endellungen auf dem Kupferfolie und Aluminiumstreifen zu vermeiden.

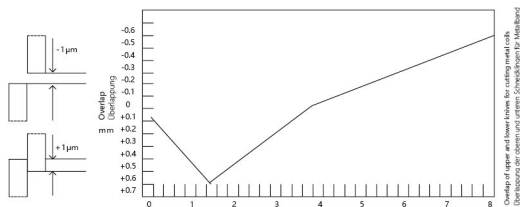
It is very important to choose the horizontal gap between the upper and lower slitting blades to cut metal coil

Es ist sehr wichtig, den horizontalen Abstand zwischen den oberen und unteren Schneidklingen auszuwählen, um Metallwickel zu schneiden.

Type of material to be cut Art des zu schneidenden Materials	Tensile Strength/MPa Zugfestigkeit/MPa	Gap as a percentage of thickness Spalt als Prozentsatz der Dicke
Soft aluminum, copper, brass Weiches Aluminium, Kupfer, Messing	≤100	3 ~ 5
Soft steel and copper alloys, duralumin Weichstahl und Kupferlegierungen, Duralumin	≤240	10
Medium hard steel, soft stainless steel Mittelharte Stähle, weicher Edelstahl	≥420 ~ 620	12 ~ 15
Stainless steel, high alloy steel Edelstahl, hochlegierter Stahl	≥700 ~ 1310	15 ~ 25

Relationship Between Carbon Steel Plate Thickness and Blade Overlap

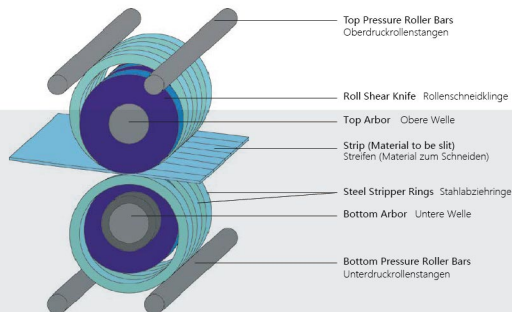
Beziehung zwischen der Dicke des Kohlenstoffstahlblechs und der Überlappung der Klinge



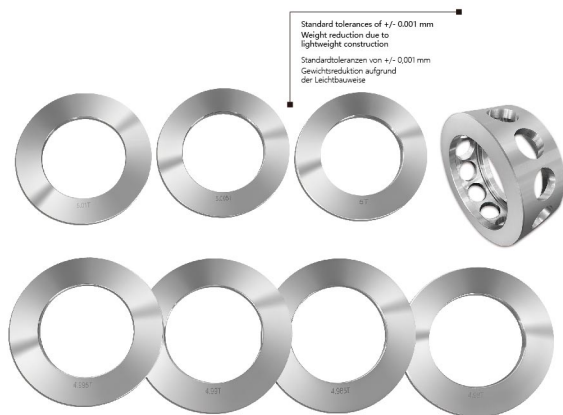
Various Burr States and Directions for Problems Solving

Verschiedene Gratzustände und Richtungen zur Problemlösung

Burr condition Gratzustand	Direction of problem solving Richtung der Problemlösung
The burrs on all the strips are completely irregular Die Grate auf allen Streifen sind vollständig unregelmäßig	Check the accuracy of slitting machine and cutting tool respectively Die Genauigkeit der Schneidmaschine und des Schneidwerkzeugs jeweils überprüfen
odd or even number of strips cannot be cut off Ungerade oder gerade Anzahl von Streifen können nicht abgeschnitten werden	Slitting machine shaft shoulder dislocation is large, the first gap is not good Die Schulterversetzung der Schneidmaschine ist groß, der erste Spalt ist nicht gut
The burrs on both sides of the strip are the same on the regular side Die Grate auf beiden Seiten des Streifens sind auf der regulären Seite gleich	Splitter shoulder dislocation, or the first clearance is not good Schulterversetzung des Splitters oder der erste Spalt ist nicht gut
The whole strip has burrs in the direction of length Der gesamte Streifen hat in Längsrichtung Grate	Pisaution of shaft shoulder is large, blade parallelism is bad Der Laufspiel der Welle ist groß, die Parallelität der Klinge ist schlecht
When cutting multiple plates, some plates with burrs are good and some are bad regularly Beim Schneiden mehrerer Platten sind einige Platten mit Graten gut und einige regelmäßig schlecht	The accumulated error of the blade is large, or there are rust spots on the blade Der akkumulierte Fehler der Klinge ist groß oder es gibt Rostflecken auf der Klinge
The burrs on both sides of all strips are regularly too large Die Grate auf beiden Seiten aller Streifen sind regelmäßig zu groß	Gap of blades is too large Der Spalt der Klingen ist zu groß
Both sides of all strips are regularly squeezed Beide Seiten aller Streifen sind regelmäßig zusammengedrückt	Gap of blades is too small Der Spalt der Klingen ist zu klein



SPACERS ABSTANDSHALTER



SPACER ABSTANDSHALTER

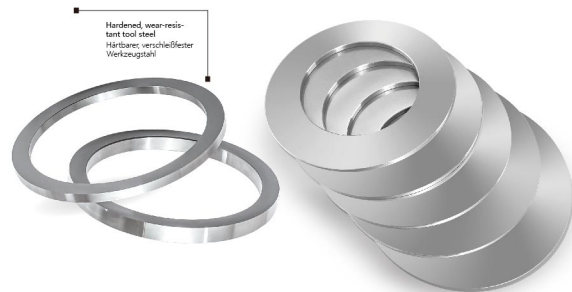
Using high quality alloy tool steel or stainless steel, after hardening to ensure long-term use without deformation. The precision can also reach high precision or ultra precision.

Hochwertiger Werkzeugstahl oder Edelstahl wird verwendet, der nach dem Härten eine lange Lebensdauer ohne Verformung gewährleistet. Die Präzision kann ebenfalls hohe oder ultrahohe Präzision erreichen.

Light Weight Design: By changing the Contour structure and the material, the weight of the spacer can be reduced by 40%-70%, greatly reduce the labor intensity.

Leichtbau-Design: Durch die Änderung der Konturstruktur und des Materials kann das Gewicht des Abstandshalters um 40 %–70 % reduziert werden, was die Arbeitsintensität erheblich verringert.

STEEL STRIPPER RINGS STAHLABZIEHRINGE



THE STEEL STRIPPER RING SYSTEM – FOR VERY NARROW STRIP WIDTHS DAS STAHLABZIEHRING-SYSTEM – FÜR SEHR ENGE STREIFENBREITEN

Using steel stripper rings is a method to put pressure onto the strips. Hence, the strip is guided and ejected. This system is commonly used for very thin materials, because bonded stripper rings having a width of less than 2.5 mm do not offer the required stability to effectively guide and eject the slit material.

Die Verwendung von Stahlabziehringen ist eine Methode, um Druck auf die Streifen auszuüben. Dadurch wird der Streifen geführt und ausgeworfen. Dieses System wird häufig für sehr dünne Materialien verwendet, da verklebte Abziehringe mit einer Breite von weniger als 2,5 mm nicht die erforderliche Stabilität bieten, um das geschnittene Material effektiv zu führen und auszustoßen.

The setup of steel stripper rings has to be adjusted exactly in accordance to the slitting application. SEDA will gladly offer advice and assistance in helping to achieve the best possible result.

Die Anordnung der Stahlabziehringe muss genau gemäß der Schneidanwendung eingestellt werden. SEDA bietet Ihnen gerne Beratung und Unterstützung, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

STRAIGHT KNIVES/ SHEAR BLADES/ SCRAP CHOPPER BLADES

GERADE KLINGEN / SCHNEIDKLINGEN / SCHROTTSCHNEIDKLINGEN



Our product range includes shearing blades, crushing blades, cross cutting blades or customer specific straight knives, according to different cutting products to choose suitable tool materials and customized special heat treatment process.

Unser Produktportfolio umfasst Schermesser, Zerkleinerungsmesser, Quer-Schneidklängen oder kundenspezifische gerade Klängen. Je nach unterschiedlichen Schneidprodukten wählen wir geeignete Werkzeugmaterialien und einen maßgeschneiderten speziellen Wärmebehandlungsprozess aus.

CUTTING/SPLITTING BLADES FOR ELECTRONIC CIRCUIT BOARD/LITHIUM/
COPPER FOIL/ALUMINUM FOIL/COPPER CLAD LAMINATE/POLE/DIAPHRAGM
SCHNEID-/SPALTKLINGEN FÜR ELEKTRONISCHE LEITERPLATTE /
LITHIUM / KUPFERFOLIE / ALUMINIUMFOLIE / KUPFERBESCHICHTETE
LAMINATE / POLE / MEMBRAN



CUTTING BLADE: SCHNEIDKLINGE:

Common size Übliche Größe

390*70/90/160*15,1410*40*15

1600*50/72/120*12,1650*40*11

1400*60*20

SPLITTING BLADE: SPALTKLINGE:

Common size Übliche Größe

Φ50*φ20*0.3

Φ80*φ20*0.5

Φ80*φ30*0.3

Φ130*φ80*0.8