

LASER SHARP® guarantees and satisfies:

- Cutting **thin thicknesses**
- Need for **high precision** (± 0.1 mm)
- **Cutting profiles** particularly **elaborate**
- Need to obtain the **finished product** without further machining
- **Smaller pieces** (<200 mm).

The speed of execution and the precision of the cut, especially on thin thicknesses, also allow the additional advantage of a **cost saving**.

LASER SHARP® garantiert und entspricht:

- Schneidbarkeit auch bei geringen Werkstoffdicken
- Hohe Präzision ($\pm 0,1$ mm)
- Schneiden von besonders anspruchsvollen Profilen
- Fertigprodukt, das keine weitere Bearbeitung erfordert
- Kleine Werkstücke (<200 mm)

Kostenersparnisse dank Präzisionsschnitt, besonders bei geringen Werkstoffdicken.

PRODUCT RANGE

LASER SHARP® is produced in DD12, S355MC, S235JR e S355JR steel grades, formable steels suitable for a wide range of applications.

They are supplied in various thicknesses and in black/pickled finishes.

PRODUKTPALETTE

LASER SHARP® in den Stahlgüten DD12, S355MC, S235JR und S355JR, formbar und geeignet für einen großen Anwendungsbereich. Verfügbar in verschiedenen Werkstoffdicken und schwarzer/gebeizter Oberflächenausführung.



MARCEGAGLIA
CARBON STEEL

processed flat rolled products division:
via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo Ippoliti, Mantova - Italy
phone +39 . 0376 685 206
flats@marcegaglia.com • www.marcegaglia.com

stuflochiessa • April 2018 EN-DE

MARCEGAGLIA
CARBON STEEL



NEW

LASER SHARP®
Structural sheets
for laser applications

LASER SHARP®
Formstähle für
Laseranwendungen

Marcegaglia's expertise, know-how and constant attention to quality and innovation in steel flat products have led to LASER SHARP®, the new range of structural sheets for laser applications suitable for special finishes.

Die Erfahrung und das Knowhow von Marcegaglia, sowie das konsequente Streben nach Qualität und Innovation haben zur Entwicklung von LASER SHARP® geführt, der neuen Reihe von Formstählen für Laseranwendungen mit speziellen Oberflächenbeschichtungen.

The laser cutting process, without applying any force on the product, provides a **high-definition cut**, producing openings and complex cuts with **well-defined square edges** and an optimized nesting: the product is **burrr-free** and **machining tolerances** can be **contained in the tenth of a millimeter**.

LASER SHARP® offers a better **surface cleanliness**, **smoother mechanical properties** and **flatness after the 3 mm/mt linear cut**, improving **cut precision** and **speed**.

Der Laserschneidprozess, bei dem der Werkstoff keinerlei Belastung ausgesetzt ist, ermöglicht hochpräzise Schnitte wie Öffnungen und komplexe Formen mit vordefinierten rechtwinkligen Kanten und optimiertem Nesting: Das Produkt ist gratfrei und die Bearbeitungstoleranzen liegen im Bereich von 1/10 mm.

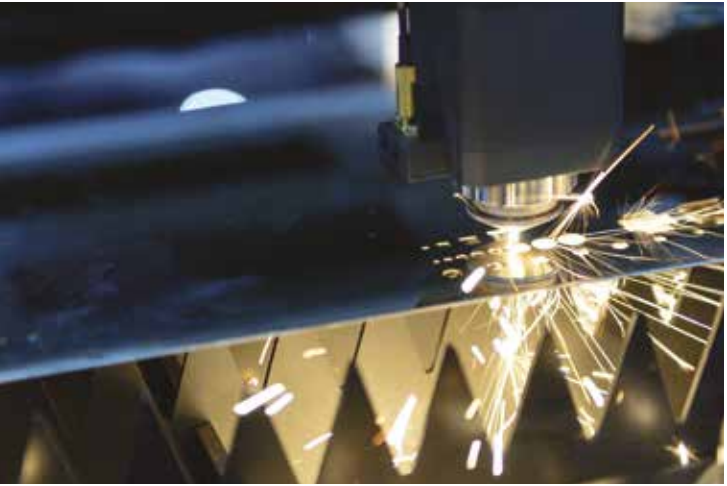
LASER SHARP® bietet eine bessere Oberflächensauberkeit, bessere mechanische Eigenschaften sowie Ebenheit nach dem 3 mm/mt Linearschnitt und dadurch bessere Schnittgenauigkeit und -geschwindigkeit.

TEST

Marcegaglia Research and Development department can respond to special request supply conditions according to 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 control documents foreseen by standard EN 10204 and specific indications of each standard.

Die Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Marcegaglia steht bereit, auf spezielle Anforderungen mit Prüfzeugnissen 2.1, 2.2, 3.1 und 3.2 gemäß EN 10204 sowie anderen Indikationen einzugehen.

PRODUCT RANGE - PRODUKTPALETTE		
Quality Qualität	MP Quality MB Qualität	Manufacturing Standard Fertigungsstandard
LASER SHARP® 200	DD12	EN 10111 Hot rolled low carbon steels for cold forming Warmgewalzte kohlenstoffarme Stähle zum Kaltumformen
LASER SHARP® 240	S235JR	EN 10025-2 Non-alloy structural steels Unlegierte Formstähle
LASER SHARP® 355	S355JR	EN 10025-2 Non-alloy structural steels Unlegierte Formstähle
LASER SHARP® 360	S355MC	EN 10149-2 Hot rolled high yield strength steels for cold forming Warmgewalzte Stähle mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen



PRODUCT SPECIFICATIONS AND APPLICATIONS

LASER SHARP® 200

It is a low-carbon product, hot rolled for cold forming, on sales pickled and characterized by maximum yield and breaking limits, with guaranteed minimum elongations. Suitable for cold forming, LASER SHARP® 200 can be used in many applications, for example in the construction of trailers, trucks, hoists, agricultural equipment and frames.

LASER SHARP® 240 and LASER SHARP® 355

Hot-rolled steel sheets and strips in basic and non-alloy grades, for the manufacture of structural elements. This type of product, suitable for welding, has a good ductility, and is suitable for a wide range of applications: it can be used especially in carpentry, building sites, construction and in the naval, industrial and civil sectors.

LASER SHARP® 240 and 355 exceed the requirements set by the manufacturing standards thanks to the CE marking available that will allow manufacturers of steel structures to use LASER SHARP® 240 and 355 in the final structure with CE mark.

LASER SHARP® 360

It is a high-strength low-alloy steel (HSLA), characterized by high ductility, which guarantees a high yield limit for cold forming, bending and drawing, made of fine grain steel, with low sulfur content and reduced inclusions. LASER SHARP® 360 sheets allow to use cold bending radius lower than construction steels for cold working, and can be used for example in the construction of transport vehicles, containers, tanks, agricultural machines and profiles. LASER SHARP® 360 can be suitable for hot dip galvanizing according to the applicable reference standards.

PRODUKTBESCHREIBUNG UND ANWENDUNGEN

LASER SHARP® 200

Es handelt sich um einen kohlenstoffarmen Werkstoff, warmgewalzt zum Kaltumformen, in schwarzer/gebeizter Oberflächenausführung und zeichnet sich durch maximale Streck- und Bruchgrenzen bei garantierten minimalen Dehnungen aus. LASER SHARP® ist für die Kaltumformung geeignet und kann in vielen Bereichen eingesetzt werden, wie bei der Herstellung von Fahrzeugrahmen, Lkws, Anhängern, Hebezeugen und Landmaschinen.

LASER SHARP® 240 und LASER SHARP® 355

Warmgewalzte Stahlbleche und -bänder in Standard- und unlegierten Güten zur Herstellung von Bauteilen.

Dieser schweißgeeignete Werkstoff weist eine gute VerformbarkeitaufundistfürineingroßenAnwendungsbereich geeignet: Er findet typischerweise in Schlossereien, auf Baustellen, im Baugewerbe sowie im Marine-, Industrie- und Zivilbereich Verwendung.

LASER SHARP® 240 und 355 übertreffen die Anforderungen üblicher Fertigungsstandards dank CE-Kennzeichnung, die es Herstellern von Stahlkonstruktionen erlaubt, LASER SHARP® 240 und 355 in der Endstruktur mit CE-Kennzeichnung zu verwenden.

LASER SHARP® 360

Es handelt sich um einen hochfesten, niedrig legierten Stahl (HSLA), der sich durch eine hohe Verformbarkeit auszeichnet. Dies garantiert eine hohe Streckgrenze beim Kaltumformen, Biegen und Ziehen. Dieser Stahl ist aus Feinkornstahl mit niedrigem Schwefelgehalt und geringen Gaseinschlüssen gefertigt. LASER SHARP® 360 Bleche ermöglichen den Einsatz von Kaltbiegeradien, die geringer als bei Baustählen für die Kaltumformung sind und eignen sich für den Bau von Transportfahrzeugen, Containern, Tankbehältern, Landmaschinen und Profilen. LASER SHARP® 360 ist für die Feuerverzinkung nach den geltenden Normen geeignet.



MECHANICAL CHARACTERISTICS - MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN										
Quality Qualität	MP Quality MB Qualität	Thickness range Dickenbereich	Test direction Testausrichtung	Re min (MPa)	Re max (MPa)	Rm min (MPa)	Rm max (MPa)	A% min	Useful stretch section Beanspruchbare Streckungslänge	Kv resilience min (+20 °C) Kv Schlagzähigkeit mind. (+20 °C) min
LASER SHARP® 200	DD12	2mm ≤ thk < 3mm	T	200	330	310	410	27	80	-
		3mm ≤ thk ≤ 6mm	T	200	330	310	410	32	Proportionate - Verhältnis	-
LASER SHARP® 240	S235JR	2mm ≤ thk < 3mm	T	240	340	360	450	20	80	-
		3mm ≤ thk < 6mm	T	240	340	360	450	27	Proportionate - Verhältnis	-
		6mm	T	240	340	360	450	27	Proportionate - Verhältnis	-
			L	-	-	-	-	-	-	27
LASER SHARP® 355	S355JR	2mm ≤ thk < 3mm	T	355	-	510	620	16	80	-
		3mm ≤ thk < 6mm	T	355	-	470	590	21	Proportionate - Verhältnis	-
		6mm	T	355	-	470	590	21	Proportionate - Verhältnis	-
			L	-	-	-	-	-	-	27
LASER SHARP® 360	S355MC	2mm ≤ thk < 3mm	L	360	440	430	540	20	80	-
		3mm ≤ thk ≤ 6mm	L	360	440	430	540	24	Proportionate - Verhältnis	-

CHEMICAL ANALYSIS - CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG											
Quality Qualität	C (%) max	Mn (%) max	P (%) max	S (%) max	Si (%) max	Al (%) min	Cu (%) max	Cr (%) max	Ni (%) max	Nb (%) max	Galvanizability Verzinkbarkeit
LASER SHARP® 200	0,08	0,45	0,025	0,025	0,03	0,02	0,25	0,15	0,25	-	class 1
LASER SHARP® 240	0,17	1,4	0,025	0,025	0,03	0,02	0,25	0,15	0,25	-	class 1
LASER SHARP® 355	0,24	1,6	0,025	0,025	0,03	0,02	0,25	0,15	0,25	0,05	class 1
LASER SHARP® 360	0,12	1,4	0,025	0,02	0,03	0,02	0,25	0,15	0,25	0,065	class 1