

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® garantisce e soddisfa:

- Taglio di **spessori sottili**
- Esigenza di **elevata precisione** ($\pm 0,1$ mm)
- **Profili** di taglio particolarmente **elaborati**
- Esigenza di ottenere il **pezzo finito** senza bisogno di ulteriori lavorazioni
- Pezzi di **dimensioni ridotte** (<200 mm)

L'alta velocità di esecuzione e la precisione del taglio, in particolare su spessori sottili, consentono anche l'ulteriore vantaggio di avere un **risparmio nei costi**.

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.

GAMMA

LASER SHARP® è prodotta nelle qualità DD12, S355MC, S235JR e S355JR, acciai formabili e adatti a una vasta gamma di applicazioni. Sono forniti in vari spessori e in finitura black/decapato.



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



NEW

LASER SHARP®
Structural sheets
for laser applications

LASER SHARP®
Lamiere strutturali
per applicazioni laser
adatte
a finiture speciali

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.

Dalla competenza e dal know-how Marcegaglia e dalla costante attenzione del gruppo alla qualità e alle innovazioni nel settore dei prodotti piani in acciaio nasce LASER SHARP®, la nuova gamma di lamiere strutturali per applicazioni a taglio laser adatte a finiture speciali.

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**.

Il taglio laser, grazie al notevole vantaggio di non applicare forza sul prodotto, assicura un **taglio di alta definizione**, con la capacità di produrre aperture e pezzi complessi con **bordi quadrati ben delineati** e con prestazioni di **nesting ottimizzate**: il prodotto risulta così **esente da bave** e le **tolleranze** di lavorazione possono essere **contenute nel decimo di millimetro**.

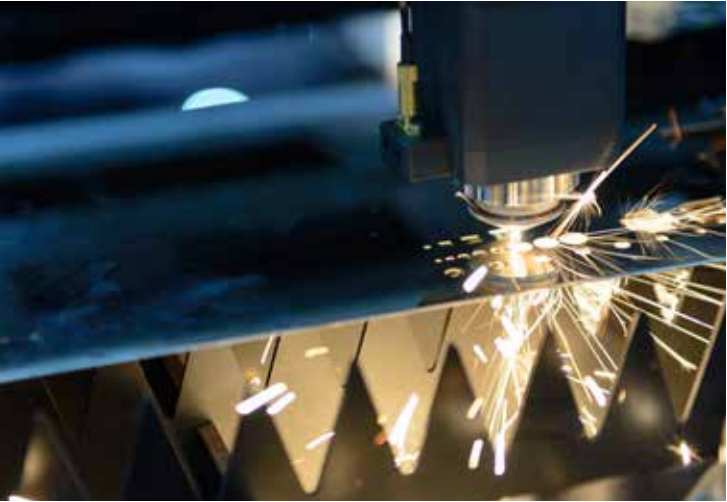
LASER SHARP® è la risposta che offre una migliore **pulizia** della superficie, **proprietà meccaniche più omogenee** e una **planarità di 3 mm/mt prima e dopo il taglio laser**, oltre a migliorare la **precisione** e la **velocità di taglio**.

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.

Il dipartimento Ricerca e Sviluppo Marcegaglia può rispondere a condizioni di fornitura di richieste speciali secondo i documenti di controllo 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 previsti dalla norma EN 10204 e indicazioni specifiche di ciascuna norma.

PRODUCT RANGE - GAMMA		
Quality Qualità	MP Quality Qualità MP	Manufacturing Standard Norma
LASER SHARP® 200	DD12	EN 10111 Hot rolled low carbon steels for cold forming <i>Acciai a basso tenore di carbonio laminati a caldo in continuo per formatura a freddo</i>
LASER SHARP® 240	S235JR	EN 10025-2 Non-alloy structural steels <i>Acciai non legati per impieghi strutturali</i>
LASER SHARP® 355	S355JR	EN 10025-2 Non-alloy structural steels <i>Acciai non legati per impieghi strutturali</i>
LASER SHARP® 360	S355MC	EN 10149-2 Hot rolled high yield strength steels for cold forming <i>Acciai ad alto limite di snervamento per formatura a freddo</i>



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.

SPECIFICHE DI PRODOTTO E APPLICAZIONI

LASER SHARP® 200

È un prodotto a basso tenore di carbonio, laminato a caldo in continuo per formatura a freddo, commercializzato allo stato decapato e caratterizzato da limiti massimi di snervamento e di rottura e allungamenti minimi garantiti. Adatto alle lavorazioni a freddo, LASER SHARP® 200 può essere utilizzato in molteplici applicazioni, per esempio nella costruzione di rimorchi, autocarri, organi di sollevamento, attrezzature agricole e telai.

LASER SHARP® 240 e LASER SHARP® 355

Lamiere e nastri in acciaio laminati a caldo decapati, in acciai

di base e di qualità non legati nella fabbricazione di elementi strutturali.

Questa tipologia di prodotto, idonea alla saldatura, presenta una buona duttilità, ed è idonea a una grande varietà di applicazioni: può essere utilizzata soprattutto nelle carpenterie, nei cantieri, nel campo delle costruzioni e nel settore navale, industriale e civile.

LASER SHARP® 240 e 355 superano i requisiti stabiliti dalle norme grazie alla doppia certificazione che consentirà ai produttori di strutture in acciaio di usare LASER SHARP® 240 e 355 nella struttura finale con marchio CE.

LASER SHARP® 360

È un prodotto in acciaio altoresistenziale microlegato (HSLA), caratterizzato da un’elevata duttilità, che garantisce un alto limite di snervamento per formatura, piegatura e imbutitura a freddo, realizzato in acciaio a grano fine, a basso contenuto di zolfo e ridotto contenuto inclusionale. Le lamiere LASER SHARP® 360 consentono di adottare nelle lavorazioni a freddo raggi di curvatura inferiori agli acciai da costruzione, e possono essere impiegate per esempio nella realizzazione di veicoli da trasporto, containers, serbatoi, macchine agricole e profili. LASER SHARP® 360 può essere idonea alla zincatura per immersione a caldo secondo le norme di riferimento utilizzabili.



MECHANICAL CHARACTERISTICS - CARATTERISTICHE MECCANICHE										
Quality Qualità	MP Quality Qualità MP	Thickness range Range spessore	Test direction Senso prova	Re min (MPa)	Re max (MPa)	Rm min (MPa)	Rm max (MPa)	A% min	Useful stretch section Tratto utile allungamento	Kv resilience min (+20 °C) Resilienza Kv (+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 - <i>Proporzionale</i>	-
LASER SHARP® 240	S235JR	2mm ≤ thk < 3mm	T	240	340	360	450	20	80	-
		3mm ≤ thk < 6mm	T	240	340	360	450	27	Proportionate - <i>Proporzionale</i>	-
		6mm	T	240	340	360	450	27	Proportionate - <i>Proporzionale</i>	-
			L	-	-	-	-	-	-	27
LASER SHARP® 355	S355JR	2mm ≤ thk < 3mm	T	355	-	510	620	16	80	-
		3mm ≤ thk < 6mm	T	355	-	470	590	21	Proportionate - <i>Proporzionale</i>	-
		6mm	T	355	-	470	590	21	Proportionate - <i>Proporzionale</i>	-
			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 - <i>Proporzionale</i>	-

CHEMICAL ANALYSIS - ANALISI CHIMICA											
Quality Qualità	C (%) max	Mn (%) max	P (%) max	S (%) max	Si (%) max	Al (%) min	Cu (%) max	Cr (%) max	Ni (%) max	Nb (%) max	Galvanizability Zincabilità
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