

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® garantit et satisfait :

- La découpe **de fines épaisseurs**
- Le besoin **en haute précision** ($\pm 0,1$ mm)
- La découpe **de profils particulièrement élaborés**
- La nécessité d'obtenir le **produit fini** sans usinage supplémentaire
- La fabrication **de petites pièces** (<200 mm)

La rapidité d'exécution et la précision de la découpe, en particulier sur les épaisseurs fines permettent également l'avantage supplémentaire d'une **économie de coûts**.

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.

GAMME

LASER SHARP® est fabriquée dans les qualités d'acier DD12, S355MC, S235JR et S355JR, aciers formables adaptés à une large gamme d'applications. Elles sont fournies dans diverses épaisseurs et dans les finitions noires et décapées.



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®
Tôles en acier
structurel pour
applications laser

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.

L'expertise, le savoir-faire et l'attention constante de Marcegaglia à la qualité et à l'innovation dans les produits plats en acier ont conduit à la création de LASER SHARP®, la nouvelle gamme de tôles en acier structurel pour applications laser, adaptées à des finitions spéciales.

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 **burr-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**.

Le processus de découpe laser, sans exercer de pression sur le produit, permet une **découpe à haute définition**, produisant des ouvertures et des découpes complexes avec des **bords carrés bien définis** et une optimisation de la mise en bande : le produit est **exempt de bavures** et les **tolérances** d'usage peuvent être **contenues au dixième de millimètre**.

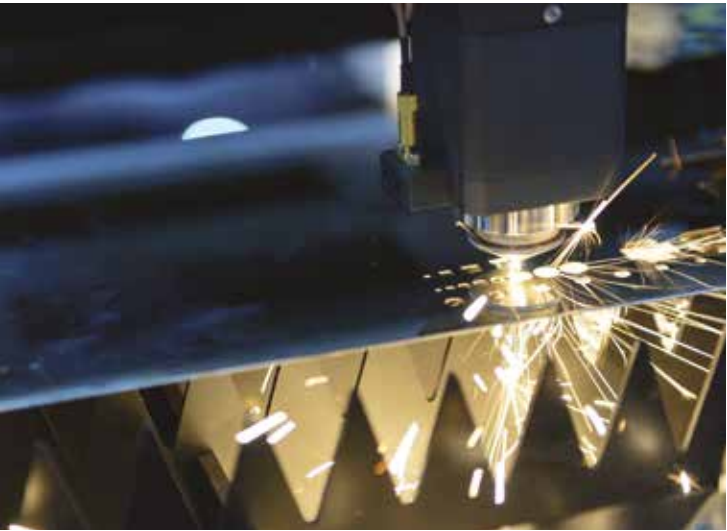
LASER SHARP® offre une propreté de **surface améliorée**, des **caractéristiques mécaniques plus homogènes** et une **planéité de 3 mm/m, avant et après découpe**; ainsi qu'une meilleure **précision** et **vitesse de découpe**.

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.

Le département recherche et développement de Marcegaglia peut répondre à des demandes spéciales, conformément aux documents de contrôle 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 prévus par la norme EN 10204 et aux indications spécifiques de chaque norme.

PRODUCT RANGE - GAMME		
Quality Qualité	MP Quality Qualité MP	Manufacturing Standard Norme de fabrication
LASER SHARP® 200	DD12	EN 10111 Hot rolled low carbon steels for cold forming <i>Aciers à bas carbone laminés à chaud en continu pour formage à froid</i>
LASER SHARP® 240	S235JR	EN 10025-2 Non-alloy structural steels <i>Aciers structurels non alliés</i>
LASER SHARP® 355	S355JR	EN 10025-2 Non-alloy structural steels <i>Aciers structurels non alliés</i>
LASER SHARP® 360	S355MC	EN 10149-2 Hot rolled high yield strength steels for cold forming <i>Aciers à haute limite élastique laminés à chaud pour formage à froid</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.

SPÉCIFICATIONS PRODUIT ET APPLICATIONS

LASER SHARP® 200

C'est un produit à faible teneur en carbone, laminé à chaud pour formage à froid, vendu décapé et caractérisé par des limites d'élasticité et rupture maximales, avec des allongements minimaux garantis. Adaptée pour le formage à froid, LASER SHARP® 200 peut être utilisée dans de nombreuses applications, par exemple dans la construction de remorques, camions, palans, équipements agricoles et chassis.

LASER SHARP® 240 et LASER SHARP® 355

Tôles en acier laminées à chaud en qualités non alliées, pour la fabrication d'éléments de structure. Ce type de produit, adapté au soudage, présente une bonne ductilité et convient à une large gamme d'applications : il peut être utilisé notamment en charpenterie, sur les chantiers de construction, en construction navale, industrielle et civile.

LASER SHARP® 240 et 355 dépassent les exigences établies par les normes de fabrication grâce au marquage CE disponible qui permettra aux fabricants de structures en acier d'utiliser LASER SHARP® 240 et 355 dans la structure finale avec marquage CE.

LASER SHARP® 360

C'est un acier haute résistance faiblement allié (HRFA), caractérisé par une haute ductilité, qui garantit une limite élastique élevée pour le formage à froid, le pliage et l'étirage, en acier à grain fin, à faible teneur en soufre et à inclusions réduites. Les tôles LASER SHARP® 360 permettent d'utiliser un rayon de cintrage à froid inférieur à celui des aciers de construction pour le travail à froid, et peuvent être utilisées par exemple dans la construction des véhicules de transport, conteneurs, citernes, machines agricoles et profilés. LASER SHARP® 360 peut être utilisée pour la galvanisation à chaud selon les normes de référence applicables.



MECHANICAL CHARACTERISTICS - CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES										
Quality Qualité	MP Quality Qualité MP	Thickness range Range épaisseurs	Test direction Direction	Re min (MPa)	Re max (MPa)	Rm min (MPa)	Rm max (MPa)	A% min	Useful stretch section Longueur d'étirement	Kv resilience min (+20 °C) Résilience min Kv (+20 °C)
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>Proportionnel</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>Proportionnel</i>	-
		6mm	T	240	340	360	450	27	Proportionate - <i>Proportionnel</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>Proportionnel</i>	-
		6mm	T	355	-	470	590	21	Proportionate - <i>Proportionnel</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>Proportionnel</i>	-

CHEMICAL ANALYSIS - ANALYSE CHIMIQUE											
Quality Qualité	C (%) max	Mn (%) max	P (%) max	S (%) max	Si (%) max	Al (%) min	Cu (%) max	Cr (%) max	Ni (%) max	Nb (%) max	Galvanizability Aptitude à la galvanisation
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