MARVON

BROCHURE

STAMPAGGIO E GALVANICA
MOLDING AND ELECTROPLATING

STAMPAGGIO E LAVORAZIONE GALVANICA
DI MATERIE PLASTICHE
MOLDING AND ELECTROPLATING OF PLASTIC MATERIALS

MARVON

ENVIRONMENTAL SYSTEM CERTIFICATION
DNV·GL
ISO 14001:2015

ENERGY MANAGEMENT SYSTEM
DNV·GL
ISO 50001:2011

Marvon: tradizione e innovazione

Intraprendenza, coraggio, ambizione, poche parole che bene rappresentano, però, lo spirito che da sempre, a partire dal 1967, anno della sua fondazione a Vestone, ha caratterizzato il modo di concepire la propria attività da parte di Marvon.

Una naturale predisposizione che ha, quindi, consentito all'azienda di attraversare e superare gli ultimi 50 anni della storia industriale del nostro Paese; rendendola capace di affrontare con successo le molte sfide e i profondi mutamenti che hanno caratterizzato le realtà economiche a livello globale.

È così che Marvon può oggi presentarsi orgogliosamente, come una delle realtà italiane di riferimento, in termini di performance e qualità, nel settore dello stampaggio e lavorazione galvanica delle materie plastiche così come in quello della protezione passiva al fuoco; una realtà attestata dai suoi successi sia in ambito nazionale sia internazionale.

Poggia su questa solida base l'attività di Marvon, la storia di una azienda italiana che mira a rappresentare un'eccellenza industriale del suo Paese e ben lungi dal potersi ritenere esaurita; un'impresa viva che mantiene intatto il ricordo delle sue origini ma allo stesso tempo fortemente proiettata verso il futuro e l'innovazione, un cammino che, a partire dal 2002, si è intrecciato con quello di Silmar Group che rende non solo orgogliosa l'azienda ma ne supporta anche le grandi aspirazioni.

Marvon: tradition and innovation

Initiative, courage, ambition, few words which are however able to well describe the spirit that has always, since the foundation of the firm in 1967, characterized and consequently driven Marvon's way of thinking about its role on the market and business.

It is a natural attitude that has permitted the firm to go through and overtake the last 50 years of our national industrial history, enabling Marvon to face with success many challenges and deep changes which have characterized the global economic environment.

Marvon proudly presents itself today as one of the most important realities, in terms of performances and quality, in the Italian panorama of moulding and galvanic processing of plastic materials as well as passive fire protection, a reality proven by many successes both on national and international markets scenes.

The activity of Marvon lays on this solid base, the story of an Italian firm which aspires to represent an industrial excellence of its country, a path which is far away from its end; an enterprise which is absolutely alive and still remembers its origins but at the same time is strongly projected towards the future and innovation and since 2002 is proud to be a part of the Silmar Group, a prestigious industrial group which makes Marvon able to aspire to the highest peaks.

Una produzione avanzata

Da sempre attenta all'evoluzione delle tecniche produttive, Marvon investe in nuovi macchinari, caratterizzati da un elevato grado di automazione, da un alto contenuto tecnologico minimizzando l'impatto ambientale.

La produzione Marvon permette di gestire una grande gamma di polimeri: ABS; PP/PE; PVC; PC; POM-C; PMMA; PA; MMA; PVDF; PPSU; con una capacità di stampaggio che va da 40 a 1500 tonnellate. Marvon completa il servizio al cliente attraverso un evoluto impianto galvanico completamente automatizzato dove vengono lavorati materiali come ABS, ABS/PC e termoindurente.

È disponibile un'ampia gamma di finiture: nichel lucido e satinato, cromo lucido e satinato, oro lucido e satinato.

An advanced production

Always attentive to the evolution of production technologies, Marvon invests in new machinery, characterized by a high degree of automation, by high technological content minimizing the environmental impact.

Marvon production manages a wide range of polymers: ABS, PP/PE, PVC, PC, POM-C, PMMA, PA, MMA, PVDF, PPSU; with a moulding capacity that goes from 40 to 1500 tons.
Marvon service is completed by a fully industrialized cutting-edge electroplating plant, able to work the following materials: ABS, ABS/PC and thermoset.

A wide range of finishing are always available: polished and satin nickel, polished and satin chrome, polished and satin gold.

Qualità

All'interno del laboratorio qualità di Marvon vengono effettuati prove di shock termico, controllo non distruttivo degli spessori e altri test richiesti, al fine di ottenere una produzione che risponda appieno alle esigenze del cliente e che raggiunga il massimo grado di efficienza possibile.

Le attività svolte all'interno di un percorso di Responsabilità Sociale (attivo in Marvon da diversi anni) e il pieno rispetto della norma ISO 14001 garantisce continui investimenti per la tutela dell'ambiente, da sempre una priorità per l'azienda, che è dotata al proprio interno di un modernissimo impianto di depurazione.

Quality

In Marvon quality laboratory, thermal shock tests, non disruptive thickness checks, as well as many other tests are carried out in order to obtain a production perfectly meeting clients' needs and reaching the highest possible efficiency standards.

The activities carried out according to Corporate Social Responsibility (a practice which was followed in Marvon for several years) and the full respect of the ISO 14001 standard guarantee continuous investment for environment protection; this has always been a priority for the company, which is equipped with a cutting-edge depuration plant.

Progetti chiavi in mano, dallo studio al prodotto

Marvon: oltre il Made in Italy

Da sempre il Made in Italy è punto di forza in Marvon, ma non ci siamo accontentati.

Un'altra caratteristica dell'Azienda è avere sviluppato, grazie ad uno studio coordinato da Ricerca e Sviluppo e Ufficio Tecnico, il progetto "chiavi in mano". Si parte dall'ideazione dello stampo, passando poi per lo stampaggio, la fase galvanica e quindi si arriva al prodotto finito.

Lo chiamiamo tailor-made, ossia fatto e cucito su misura del cliente.

Turnkey projects, from study to product

Marvon: beyond Made in Italy

Made in Italy has ever been a winning point Marvon, but we did not settle with that.

Another company's feature relies in having developed, thanks to a study coordinated by R&D and Technical dept., the "Turnkey" project. It begins with mould concept, going through moulding process, galvanic process and then reaching the final product.

We call it "tailor-made": made to suit the customer's needs.

Stampaggio

Partendo dalla filosofia aziendale votata alla riduzione dell'uso di materia prima impiegata, viene posta grande attenzione nello sviluppo di nuovi stampi che permettano la minimizzazione della produzione di materozze e il loro riutilizzo, ovvero quelle parti che restano esterne allo stampo e che vanno poi a costituire materiale di scarto, attività che permette di ridurre il consumo di materia prima da un lato e la generazione di scarti dall'altro.
Inoltre, una corretta progettazione e design dei prodotti permette anche di ridurre il peso dei componenti, garantendo anche in questo caso il risparmio di materiale. Infine, a tutela della risorsa energetica, vengono studiati e sviluppati sistemi di raffreddamento dei prodotti stampati più efficaci in modo tale da ridurre i tempi di ciclo, garantendo così un importante risparmio energetico.

Spesso questi miglioramenti, pensati per i nuovi prodotti, vengono anche estesi a prodotti già esistenti al fine di rendere il loro ciclo di vita più efficiente, sia a livello economico sia a livello di utilizzo di materiali e risorse. Marvon si impegna non solo a rendere più sostenibili i prodotti attraverso un'attenta progettazione ma anche attraverso l'investimento in macchinari all'interno del processo produttivo che permettano migliori performance energetiche. In quest'ottica nel corso del 2017 l'azienda ha sostituito quattro vecchie presse idrauliche con quattro presse elettriche di nuova generazione.

Grazie a questa innovazione impiantistica, si è passati, per ogni pressa, da una media di consumo pari a 0,80 kWh/kg per la pressa idraulica ad una media di 0,46 kWh/kg per quella elettrica.

Moulding

Starting from the company philosophy dedicated to the reduction of the use of raw materials, great attention is paid to the development of new moulds that allow minimised trim production and their reuse (trims are those parts that remain outside the mould and then become waste material), which would be an activity allowing us to reduce the consumption of raw materials on the one hand and the generation of waste on the other. In addition, the correct product design also allows the weight of the components to be reduced, again guaranteeing material savings. Finally, to protect the energy resources, more effective cooling systems for moulded products are designed and developed in order to reduce cycle times, thus ensuring significant energy savings.

Often these improvements, designed for new products, are also extended to existing products in order to make their life cycle more efficient, both economically and in terms of the use of materials and resources.

Marvon is committed not only to making products more sustainable through careful design but also through investment in machinery, within the production process, that allows better energy performance. In 2017, the company replaced four old hydraulic presses with four new generation electric presses.

Thanks to this innovation, the average consumption per press went from 0.80 kWh/kg for the hydraulic press to 0.46 kWh/kg for the electrical one.

MARVON

Classificazione gruppi presse

Machine presses groups classification

Tonnellaggio *Tonnage*	PP/PE Polipropilene polietilene *Polypropylene polyethylene*	PVC rigido *PVC rigid* Polivinilcloruro *Polyvinyl chloride*	PC Policarbonato *Polycarbonate*	POM-C Resina acetalica *Acetyl resin*	PMMA Polimetilmetacrilato *Polymethyl methacrylate* [plexiglass]	ABS Acrilonitrile butadiene stirene *Acrylonitrile butadiene styrene*	PA Nylon
40	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
65	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
95	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
135	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
135	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
165	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
210	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
250	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
280	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
330	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
850	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
1200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
1500	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-

MMA Acido monometilarsonico *Acid monomethylarsonic*	PVDF Polivinilidenfluoruro *Polyvinylidene fluoride*	PPSU Polifenilsulfone *Polyphenylsulfone*	Volume medio stampato *Moulded product average volume* [cm³]	Passaggio tra colonne *Passage between columns* [mm]	Corsa apertura *Opening stroke* [mm]	Dimensioni spessore stampo *Mould thickness dimension* [mm]	
						min	max
✓	✓	-	129	305x305	280	100	400
✓	✓	-	131	325x325	350	90	410
✓	✓	-	240	310x310	265	100	320
✓	✓	-	250	350x350	318	100	400
✓	✓	-	380	400x400	362	150	500
✓	✓	-	420	350x375	360	150	540
✓	✓	✓	486	460x460	470	150	550
✓	✓	✓	319	460x460	500	155	560
✓	✓	✓	510	540x540	560	190	660
✓	✓	✓	546	510x510	550	210	630
✓	✓	✓	546	560x510	480	200	600
✓	✓	✓	600	548x548	750	210	690
✓	✓	✓	800/1050	625x625	546	200	700
✓	✓	✓	863	570x570	630	210	730
✓	✓	✓	806	660x600	580	230	700
✓	✓	✓	863	650x650	710	200	730
✓	✓	✓	3630	1000x1000	1000	300	1000
✓	✓	✓	9955	1100x1100	1100	350	1200
✓	✓	✓	12315	1400x1400	1500	420	1380

Lavorazioni galvaniche

Nel biennio 2016-2017 sono stati realizzati alcuni interventi per migliorare la sicurezza diminuendo la potenziale esposizione a sostanze pericolose. In particolare è stata automatizzata la linea di smetallizzazione, riducendo così la presenza degli operatori sull'impianto.

Per migliorare la gestione delle sostanze pericolose l'azienda è intervenuta sul mantenimento dei sistemi di dosaggio automatico degli additivi, sul miglioramento dello stoccaggio delle sostanze pericolose attraverso la riorganizzazione dei magazzini e sulla realizzazione e posizionamento di nuovi bacini di contenimento (magazzino materie prime galvanica).

È importante segnalare inoltre che il processo di ricerca di nuove sostanze meno pericolose che possano sostituire quelle ad oggi utilizzate nella produzione è in continuo sviluppo.

Electroplating

In 2016-2017, a number of measures were taken to improve safety by reducing potential exposure to hazardous substances. In particular, the demetallization line was automated, thus reducing the presence of operators on the system.

In order to improve the management of hazardous substances, the company has intervened on the maintenance of automatic additive dosage systems, on the improvement of the storage of hazardous substances through the reorganisation of warehouses and on the construction and positioning of new containment areas (electroplating raw materials warehouse).

It is also important to point out that the process of searching for new less dangerous substances that can replace those used in production today is in continuous development.

I vantaggi dei nostri trattamenti galvanici

- Un modernissimo impianto, tra i più all'avanguardia in Italia.
- Ampia gamma di finiture disponibili.
- Elevata qualità di trattamento.
- Controllo costante del ciclo produttivo.
- Rispondenza alle più severe norme anti inquinamento.
- Tempi di consegna rapidi.

Galvanica: i nostri trattamenti

Finiture:

- Nichel lucido.
- Nichel satinato.
- Cromo lucido.
- Cromo satinato.
- Oro lucido.
- Oro satinato.
- Velo d'oro Novità.

I trattamenti galvanici non ricadono sotto le disposizioni della Direttiva RoHS 2011/65/UE e possono essere fatti su:

- ABS.
- ABS-PC (Bayblend).
- Termoindurente.

Advantages of our electroplating treatments

- *A very modern plant, among the most advanced in Italy.*
- *Wide range of available finishes.*
- *High quality of treatment.*
- *Constant control of production cycle.*
- *Compliance with the strictest anti-pollution standards.*
- *Rapid delivery times.*

Our treatments

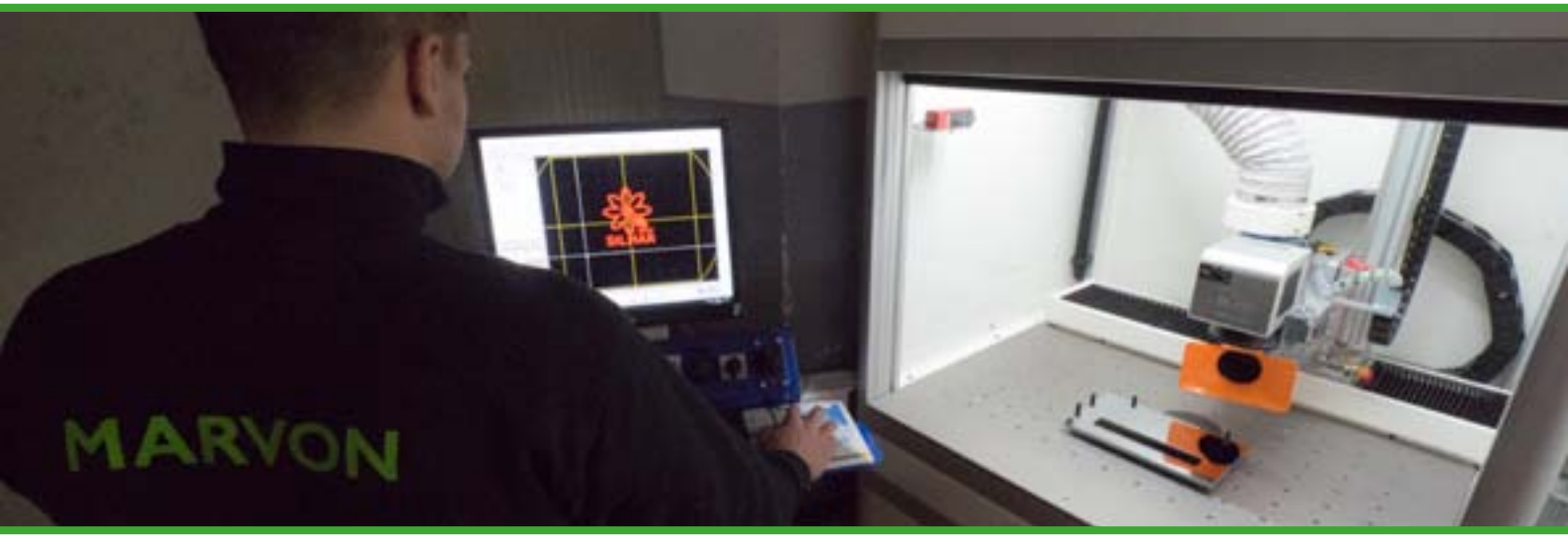
Finishes:

- *Polished nickel.*
- *Satin nickel.*
- *Polished chrome.*
- *Satin chrome.*
- *Polished gold.*
- *Satin gold.*
- *Gold veil Novelty*

Electroplating treatments do not fall under the provisions of the Directive RoHS 2011/65/UE and can be performed on:

- *ABS.*
- *ABS-PC (Bayblend).*
- *Thermoset.*

SILMAR
GROUP



Vantaggi e caratteristiche dell'incisione Laser

L'incisione con tecnica laser presente numerosi vantaggi rispetto alla tecnica tradizionale.
Per poterla eseguire il materiale viene riscaldato in maniera significativa dal raggio laser che, a seconda dei parametri di frequenza, potenza e velocità, cambia colore creando un contrasto sulla superficie del materiale. L'incisione così ottenuta è duratura nel tempo e resistente all'abrasione.

La tecnologia laser consente di realizzare con la massima precisione elementi decorativi estremamente definiti e ricercati. Ha una definizione di dettaglio incredibile e può riprodurre tutto ciò che siamo in grado di disegnare.

Possiamo quindi andare a creare e riprodurre tutte le scritte o loghi su qualsiasi superficie, il contrasto ottenuto varia a seconda del materiale di base.

Questo ci dà la possibilità di personalizzare i pezzi galvanizzati di qualsiasi finitura, le materie plastiche ed inox, e tutti gli accessori del settore arredamento tecnico.

Una tecnologia che rispetta l'ambiente

Caratteristica fondamentale è il rispetto dell'ambiente. La marcatura Laser viene effettuata senza l'utilizzo di prodotti inquinanti. Altro vantaggio è possibilità di personalizzare piccoli lotti e qualsiasi articolo, creare e modificare più marchi anche sullo stesso articolo.

Benefits and features of Laser engraving

The Laser engraving technique presents various benefits compared to the classic technique. To make it possible the material is heated from the laser that, depending on frequency, power and speed parameters, changes colour creating a contrast on material's surface. The resulting engraving lasts in time and abrasion resistant.

Laser Technology allows to realize with maximum precision decorative elements extremely defined and refined. It has an incredible details definition and it can reproduce everything we can draw.

We can then go and recreate every writing or logo on any surface, the resulting contrast varies depending on chosen material.

This allows us to personalize galvanized pieces in any finishing, plastic and inox materials and every furniture technical accessory.

An environment friendly technology

The respect for environment is a key feature. Laser engraving is done without the use of polluting products. Another benefit is the opportunity to personalize little quantities and every article, create and modify various logos even on the same article.

50
ANNIVERS
1967 - 20

Qualità senza compromessi da oltre 50 anni

Marvon dispone di un attrezzato laboratorio per i più scrupolosi controlli qualitativi in termini di controllo in ingresso di materie prime, parametri dei bagni galvanici e sulle acque di scarico.

Durante il processo produttivo vengono inoltre eseguiti anche test in nebbia salina, controlli sugli spessori dei depositi con possibilità di effettuare crash test.

Quality without compromise over 50 years

Marvon has a fully equipped laboratory for the most scrupulous quality controls in terms of the inspection of incoming raw materials, the parameters of the electroplating baths and the wastewaters.

During the production process tests with saline mist are also performed, the verification of the thickness of the deposits with the possibility of performing crash tests.

Marvon e l'Economia Circolare

Marvon utilizza per il proprio ciclo produttivo materiali esauribili e in quanto tale rientra fra le responsabilità dell'azienda razionalizzarne l'uso e se possibile prevederne il recupero.

Grazie al calore proveniente dall'impianto di cogenerazione è possibile recuperare anidride cromica e solfato di rame dalle vasche di lavaggio dei trattamenti di cromatura e ramatura, che altrimenti andrebbero persi per trascinamento, riutilizzandoli all'interno dell'impianto galvanico.

Il riutilizzo di questi materiali, altrimenti destinati a diventare rifiuti, rientra pienamente nei principi dell'economia circolare e dell'uso razionale delle risorse integrati nel sistema valoriale di Marvon.

31%

di Cromo recuperato dall'evaporatore sul totale utilizzato per la preparazione dei bagni

of chromium recovered from the evaporator out of the total used for the baths

Vantaggi dell'utilizzo degli evaporatori

- Recupero diretto di materie prime fondamentali.
- Riduzione del carico inquinante all'impianto di depurazione.
- Diminuzione di reagenti necessari per il trattamento delle acque reflue.
- Minor produzione di fanghi classificati come rifiuto pericoloso con un significativo calo del numero dei viaggi per il loro smaltimento.

Marvon and the Circular Economy

Marvon uses exhaustible materials for its production cycle, so it is the responsibility of the company to rationalise their use and, if possible, provide for their recovery.

Thanks to the heat coming from the cogeneration plant it is possible to recover chromium trioxide and copper sulphate from the washing tanks of the chrome and copper plating treatments - which otherwise would be lost by dragging - reusing them in the electroplating system.

The reuse of these materials, otherwise becoming waste, is fully in line with the principles of circular economy and rational use of resources that are integrated into the Marvon value system.

54%

di Solfato di rame recuperato dall'evaporatore sul totale utilizzato per la preparazione dei bagni

of copper sulphate recovered from the evaporator out of the total used for the baths

Advantages of evaporator use

- *Direct recovery of key raw materials.*
- *Reduction of the pollution load at the treatment system.*
- *Reduction of reagents needed for waste water treatment.*
- *Lower production of sludge classified as hazardous waste with a significant reduction in the number of trips for its disposal.*

Sodio bisolfito
Sodium bisulphite
-29,9%

Soda caustica
Caustic soda
-4,5%

Acido solforico 66be
Sulphuric acid 66be
-46,4%

Calce idrata
Hydrated lime
-24%

Marvon rivolge la stessa attenzione anche alle materie plastiche utilizzate nei processi di stampaggio ed estrusione, che sono caratterizzati per loro natura da una frazione di materiale che tipicamente non va a costituire il prodotto finito (es. colate di avviamento, materozze, canali di colata, ecc.).

Tutti questi residui vengono ridotti al minimo sia in fase progettuale sia produttiva e, ove non evitabili vengono accuratamente separati, macinati e reintrodotti nel ciclo produttivo, poiché preservano le medesime caratteristiche del materiale vergine. Anche questo è un ulteriore esempio di gestione virtuosa e circolare delle risorse.

Marvon also pays the same attention to plastic materials used in moulding and extrusion processes, which by their very nature are characterised by a fraction of material that typically does not make up the finished product (e.g. ingates, trims, gates, etc.).

All these residues are reduced to a minimum both during the design and production phases and, where they cannot be avoided, they are carefully separated, ground and reintroduced into the production cycle, since they preserve the same characteristics as virgin material. This is another example of the virtuous and circular management of resources.

-42%
dell'energia elettrica consumata
grazie all'introduzione di presse di nuova generazione

of electricity consumed thanks to the introduction of new generation presses

MARVON

GROUP SILMAR

QUALITY SYSTEM CERTIFICATION DNV·GL ISO 9001:2015

ENVIRONMENTAL SYSTEM CERTIFICATION DNV·GL ISO 14001:2015

ENERGY MANAGEMENT SYSTEM DNV·GL ISO 50001:2011

Marvon S.r.l. - Società a socio unico
Via Gargnà 6 - 25078 - Vestone (BS) ITALY
Telefono: +39 0365 81.390 - Fax: +39 0365 879.923
e-mail: marvon@marvon.com - **www.marvon.com**

Soggetta all'attività di direzione e coordinamento ex art. 2497 bis C.C.
da parte di Silmar Group S.p.A. - Codice Fiscale 02075160172

FSC www.fsc.org
MISTO
Carta da fonti gestite
in maniera responsabile
FSC® C150014

M-16/1 Gennaio 2020