



AQUATEC

Sistema di taglio a getto d'acqua
Water-jet cutting system

 **Tecnocut**
waterjet technology





SISTEMA DI TAGLIO A GETTO D'ACQUA IDRO-ABRASIVO A 3 E 5 ASSI

Aquatec è un impianto a getto d'acqua con testa idro-abrasiva, evoluto, altamente performante, versatile, in grado di soddisfare le più svariate esigenze produttive nei diversi settori di applicazione, garantendo tagli di estrema precisione.

La struttura portante a ponte mobile su spalle separate in acciaio ad alto spessore, poggia su binari ancorati al pavimento, assicurando la massima rigidità strutturale. Questa soluzione garantisce le migliori finiture anche nelle lavorazioni più complesse ed impegnative.

- la movimentazione, inclusa quella della testa di taglio, avviene su cremagliere temprate e rettificate azionate con motori brushless
- il sistema di carter d'acciaio ed i soffiati in poliuretano teflonato, garantiscono la protezione degli organi in movimento contro acqua e polveri di lavorazione
- grazie alla sua struttura che lascia liberi tre lati del piano di lavoro, vengono facilitati il carico/scarico delle lastre e le ispezioni del materiale in lavorazione, oltre a consentire l'eventuale installazione di apposite attrezzature per la movimentazione dei pezzi

3- AND 5-AXIS HYDRO-ABRASIVE WATERJET CUTTING SYSTEM

Aquatec is an advanced, versatile, high-performance abrasive waterjet cutting system, able to accommodate the most diverse production demands in different application fields, delivering highly accurate cuts.

The machine consists of a mobile bridge moving along separate high-thickness steel supports, fastened to the floor and providing outstanding structural rigidity. This structure delivers high performances even by the most demanding tasks.

- the motions - including the one of the cutting head - are carried out by high precision tempered ground rack, driven by brushless motors
- steel guards and the polyurethane bellows protect all motion components from water and powders
- loading and unloading the material is fast and simple thanks to three open sides, as well as checking the cutting process. Moreover it allows to possibly install additional equipment to handle the material



AQUATEC

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

MODELLO / MODEL*	2030	2040	2060	3060	Rapidi / Rapid	Accelerazioni / Acceleration
Asse X / X Axis	3800 mm / 149 in	4020 mm / 158 in	6020 mm / 237 in	6020 mm / 237 in	54 m/min	2 m/s ²
Asse Y / Y Axis	2650 mm / 104 in	2650 mm / 104 in	2650 mm / 104 in	3650 mm / 144 in	54 m/min	2 m/s ²
Asse Z / Z Axis	530 mm / 21 in	12,6 m/min	1 m/s ²			
Asse B / B Axis	± 60°	± 60°	± 60°	± 60°	17200 °/min	1450 °/s ²
Asse C / C Axis	± 340°	± 340°	± 340°	± 340°	13400 °/min	850 °/s ²
Area Lavorabile / Workable area	2000x3000 mm / 78x118 in	2000x4000 mm / 78x157 in	2000x6000 mm / 78x236 in	3000x6000 mm / 118x236 in		
Ingombri totali / Overall dimensions	5886x4039 mm senza fotocellule / 232x159 in without light barriers	5886x4039 mm senza fotocellule / 232x159 in without light barriers	7886x4039 mm senza fotocellule / 310x159 in without light barriers	7886x5039 mm senza fotocellule / 310x198 in without light barriers		

*MODELLO STANDARD disponibile fino a 60120 (12000x6000 mm) / STANDARD VERSIONS available up to 60120 (472x236 in)

Precisione dinamica movimentazione (a 3 assi) / Dynamic precision (3-axis) ± 0,10 mm
Ripetibilità di Posizionamento "Ps" / Repeatability of "ps" positioning ± 0,025 mm



Controllo numerico OSAI: cruscotto con pannello di controllo delle principali funzioni del sistema (std)

OSAI CNC with control panel to check the system's main functional parameters (std)



Versione con doppia vasca per lavorazione in pendolare (opt)

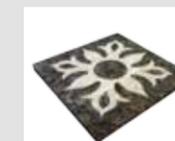
Double tank solution for pendular working (opt)



Possibilità d'impianto modulare e/o cambio pallet (opt)

Option of a modular system and/or pallet changer (opt)

LAVORAZIONI APPLICATIONS



Marmo / Marble



Acciaio inossidabile / Stainless steel



Vetro / Glass



Plastica / Plastic



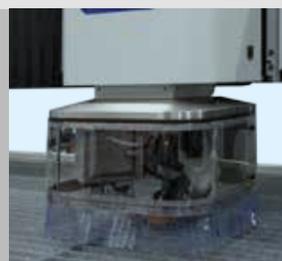
Alluminio / Aluminium



1
CNC DIGITALE di ultima generazione con protocollo di comunicazione "EtherCAT" e pulsantiera remotata (std)
Latest-generation DIGITAL CNC with "EtherCAT" communication protocol and remote push-button panel (std)



2
Unità pulizia lastra (opt)
Automatic plate cleaning system (opt)

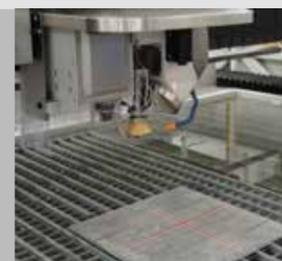


Cuffia di contenimento polveri e riverberi generati durante la lavorazione del pezzo (std)
Head protection from water and powders during the cutting process (std)



TASTATORE
Sistema per la regolazione automatica della distanza della testa di taglio dal pezzo in lavorazione (std). In aggiunta: sistema automatico di arresto in caso di collisione (opt)

PROBE
System for automatic adjustment of cutting head distance from the machining workpiece (std). In addition: automatic stop system in the event of collision (opt)



Laser di proiezione a croce (opt)
Cross laser projector (opt)



Unità a forare (opt)
Drilling unit (opt)



3
Condizionatore armadio elettrico (std)
Air conditioning unit for electrical cabinet (std)

powered by

IKC

Testa di taglio a 5 assi con tecnologia IKC - Intelligent Kerf Compensation - Efficace movimentazione della testa per realizzare dei tagli inclinati e controllare la conicità del solco di taglio (Opt)

5-axis cutting head with IKC technology - Intelligent Kerf Compensation - Effective head handling to carry out inclined cuts and check cutting groove conicity (Opt)



Lavorazione tradizionale a 3 assi
3-axis traditional machining



Tecnologia IKC / IKC technology

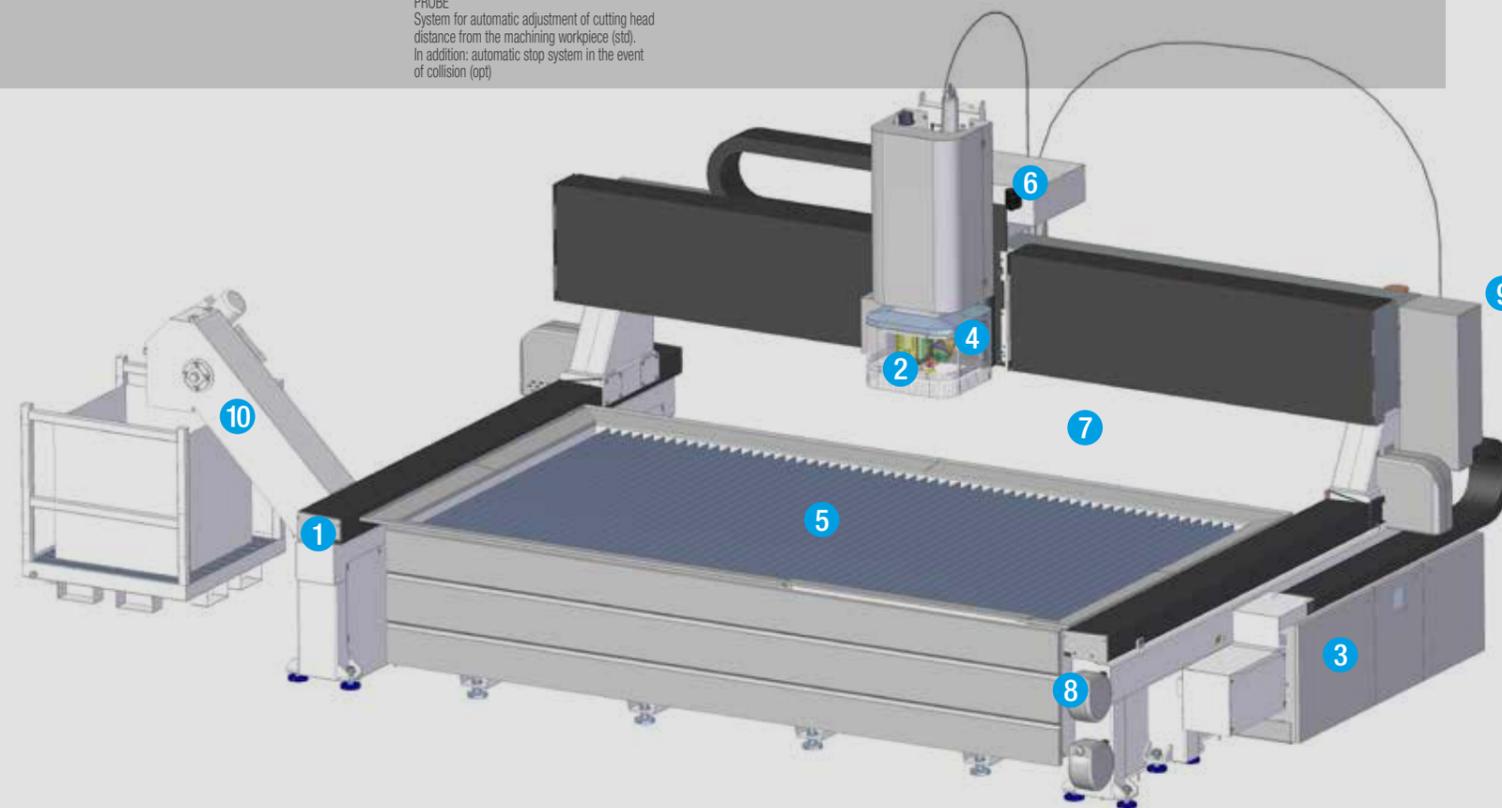


10
SISTEMA DRAGANTE per la rimozione automatica dell'abrasivo "no maintenance" con protezione della vasca (opt)

DREDGING SYSTEM FOR "no maintenance" abrasive removal with tank protection (opt)



9
Lubrificazione automatica degli assi (std)
Automatic axes lubrication (std)



8
AWOLGITUBI AUTOMATICO: Kit spruzzini aria e acqua, utili per la pulizia a fine ciclo del materiale tagliato (std)

AUTOMATIC HOSE REEL: Air and water sprayer kit, useful for cycle end clearing of cut material (std)



7
Unità di pulizia lastra (opt)
Slab cleaning unit (opt)



6
Tramoggia elettronica per il dosaggio automatico dell'abrasivo con sensoristica per il controllo automatico dei parametri di taglio (std)

Electronic hopper for abrasive automatic monitoring with sensors for the cutting parameters automatic control (std)



5
Griglia standard
Standard grid



Piano per alti spessori (opt)
High-thickness grid (opt)



Piano antiriverbero per vetro (opt)
Anti-reflective surface for glass (opt)



Piano antiriverbero (opt)
Anti-reflective surface (opt)

PIANI D'APPOGGIO: piani dedicati al taglio di differenti applicazioni - SUPPORT SURFACES: surfaces dedicated to different cutting applications



INTENSIFICATORE DI PRESSIONE MADE IN CMS

CMS ha realizzato un nuovo concetto di intensificatori ad altissima pressione, arricchiti di contenuti tecnologici, per rispondere ai bisogni degli utilizzatori più esigenti. L'originale concezione tecnologica prevede che gli intensificatori siano equipaggiati da più moltiplicatori di pressione: indipendenti, paralleli e sincronizzati elettronicamente. Questa soluzione innovativa consente di ottenere una pressione sempre costante, evitando le cadute tipiche dei tradizionali intensificatori a cilindri contrapposti.

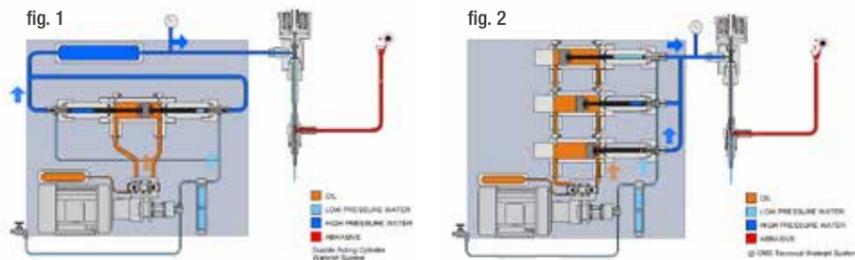
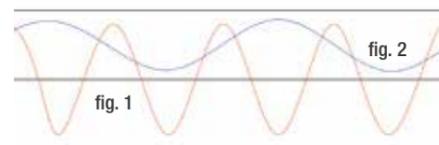
PRESSURE INTENSIFIER ENTIRELY MADE BY CMS

CMS brought about a new concept in ultrahigh pressure intensifiers, enriched with technological contents especially designed to satisfy the needs of the most demanding users. The original technical conception provided for pressure intensifiers to be equipped with several pressure multipliers: independent, parallel and electronically-synchronized. This innovative solution made it possible to obtain an ever-constant pressure levels, avoiding any pressure drops typical of traditional opposed-cylinder intensifiers.

fig. 1 Intensificatore tradizionale a cilindri contrapposti
Traditional opposing-cylinders intensifier

fig. 2 Intensificatore a cilindri paralleli CMS
CMS parallel cylinders intensifier

Pressione / Pressure



Controllo elettronico della pressione di taglio

Software-based electronic control of cutting pressure



Moltiplicatori di pressione

Pressure multipliers



JET POWER EVO

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

	Jetpower evo 30 Hp	Jetpower evo 60 Hp	Jetpower 120 Hp
Potenza / Power	22,5 kW / 30 Hp	45 kW / 60 Hp	90 kW / 120 Hp
Moltiplicatori / Multipliers	2	3	6
Pressione massima di funzionamento / Max water pressure	4150 bar / 60.000 psi	4150 bar / 60.000 psi	4150 bar / 60.000 psi
Portata d'acqua max / Max water flow rate	2,5 lpm / 0,66 gpm	5 lpm / 1,32 gpm	9 lpm / 2,38 gpm
Orificio diam. max / Max diam orifices	0,28 mm / 0,011 in	0,40 mm / 0,016 in	0,50 mm / 0,019 in
Tensione / Voltage	400V +/- 5% 50-60 Hz (Diverse tensioni e frequenze a richiesta) (Different voltages and frequencies on request)		

VANTAGGI

- Pressione estremamente costante e nessun accumulatore.
- Maggiore stabilità del segnale di pressione dinamico per garantire una qualità di taglio superiore.
- Minore usura di tutti i componenti del circuito ad alta pressione della macchina, maggior durata dei materiali e riduzione degli interventi di manutenzione.
- La tecnologia a 3 pompanti indipendenti permette di escludere dal ciclo operativo ciò che potrebbe necessitare di manutenzione. Questo permette all'utilizzatore di scegliere quando effettuare l'intervento, senza quindi dover necessariamente fermare l'impianto durante il ciclo produttivo.
- Controllo elettronico della pressione di taglio tramite software.
- Monitoraggio elettronico della temperatura, pressione e intasamento filtri.
- Pompa oleodinamica a portata variabile.
- Circuito oleodinamico di ritorno dei cilindri con pompa indipendente.
- Raffreddamento del circuito oleodinamico attraverso scambiatore di calore aria/olio (acqua/olio optional).
- Installabile su qualsiasi tavola di taglio.

ADVANTAGES

- Absolutely constant pressure and no accumulator.
- Higher stability of the dynamic pressure signal as a guarantee of a superior quality cut.
- Lower wear of all machining centre high-pressure circuit components, longer life of materials and reduction in maintenance interventions.
- The technology of independent cylinders makes it possible to exclude any cylinder that needs servicing from the operating cycle. This allows the operator to choose the maintenance time that suits his schedule, without needing to stop the machine during the production cycle.
- Software-based electronic control of cutting pressure.
- Electronic monitoring of temperature, pressure and filter clogging.
- Hydraulic pump with variable flow rates.
- Hydraulic cylinders return circuit with independent pump.
- Air/Oil exchanger for hydraulic circuit cooling (water/oil option).
- It can be connected to any cutting system.



Centralina idraulica

Hydraulic unit



Scambiatore di calore aria/olio

Oil/air heat exchanger

L'INTENSIFICATORE DI PRESSIONE ELETTRICO

ELECTRIC PRESSURE INTENSIFIER



IL PIÙ ALTO LIVELLO DI EFFICIENZA CON IL MASSIMO RISPARMIO

Greenjet è la rivoluzionaria pompa elettrica ad alto rendimento; grazie ad un servo motore torque ad altissima efficienza, il segnale di pressione risulta estremamente elevato eliminando la centrale oleodinamica e riducendo dell'80% le sue componenti rispetto ad un più tradizionale intensificatore idraulico. Greenjet è realizzato con l'impiego di un attuatore ad azionamento elettrico e due cilindri ad altissima pressione contrapposti. La soluzione tecnica ad azionamento elettrico, assicura un segnale di pressione estremamente costante, un monitoraggio del ciclo di pressurizzazione ed una efficienza di funzionamento superiore di almeno 30% rispetto agli intensificatori oleodinamici.

THE HIGHEST EFFICIENCY, THE LOWEST CONSUMPTION

Greenjet is a groundbreaking, highly efficient electric pump. A top-performance torque servomotor supplies a very high pressure level while removing the hydraulic unit and up to 80% of components compared to a traditional hydraulic intensifier.

Greenjet is equipped with one electrically driven actuator and a pair of opposed-piston high-pressure cylinders. Such a structure - electrically powered - delivers an extremely constant pressure level, a monitoring of the pressurization cycle and an efficiency at least 30% higher than hydraulic intensifiers.



Moltiplicatore di pressione a doppio effetto, ad azionamento elettrico, realizzato con materiale ad alta resistenza meccanica e anticorrosiva.

Double-acting pressure multipliers, electrically driven, manufactured with materials highly resistant against mechanical stress and corrosion.



CONTROLLO TOUCH 13" per diagnostica remotata, controllo potenza assorbita, numero cicli, e gestione elettronica della pressione

TOUCH CONTROL 13" for remote diagnostics, power check, cycle numbers and pressure electronic management



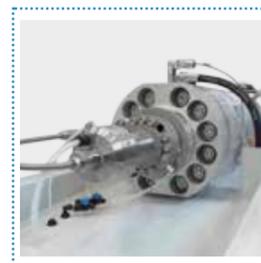
Scambiatore di calore aria/olio (std)

Air/oil heat exchanger (std)



Condizionatore armadio elettrico

Air-conditioning unit for electric cabinet (std)



Servomotore
Servo-motor



Autoclave di alimentazione acqua integrato (std)
Integrated boost water supplier (std)

GREENJET

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

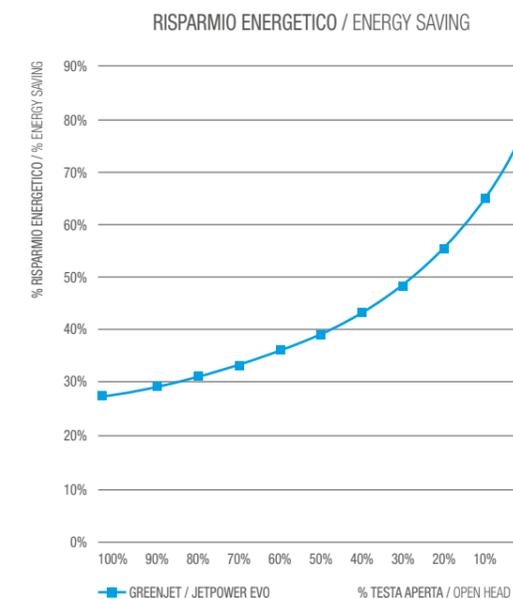
Modello / Model	Greenjet 4150	Greenjet 6200
Potenza / Power	34 kw / 45 hp	34 kw / 45 hp
Moltiplicatori / Multipliers	2	2
Pressione max di funzionamento / Max water pressure	4150 bar / 60000 psi	6200 bar / 90000 psi
Portata d'acqua max / Max water flow rate	5 Lpm / 1,32 gpm	2,61 Lpm / 0,69 gpm
Orifizio diam. max / Max diam orifices	0,40 mm / 0,016 in	0,28 mm / 0,011 in
Tensione / Voltage	400V +/- 5% 50-60 Hz (Diverse tensioni e frequenze a richiesta) 400V +/- 5% 50-60 Hz (Different voltages and frequencies on request)	

VANTAGGI

- Elevato livello di efficienza: fino al 60% in più rispetto agli intensificatori tradizionali.
- Alta silenziosità di esercizio.
- Manutenzione ridotta grazie all'impiego del 80% in meno di componenti strutturali.
- Circuito di lubrificazione e raffreddamento del motore con scambiatore ad aria.
- Autoclave incorporata.
- Tecnologia a basso impatto ambientale con riduzione significativa del consumo di energia elettrica.
- Installabile su qualsiasi tavola di taglio.

ADVANTAGES

- Highly efficient: up to 60% more in comparison with traditional intensifiers very quiet when running.
- Reduced maintenance schedule because of the 80% reduction of structural components.
- Lubrication circuit and air motor cooling.
- Integrated autoclave.
- Environment-friendly technology with a significant reduction of the power consumption.
- Compatible with any cutting system.



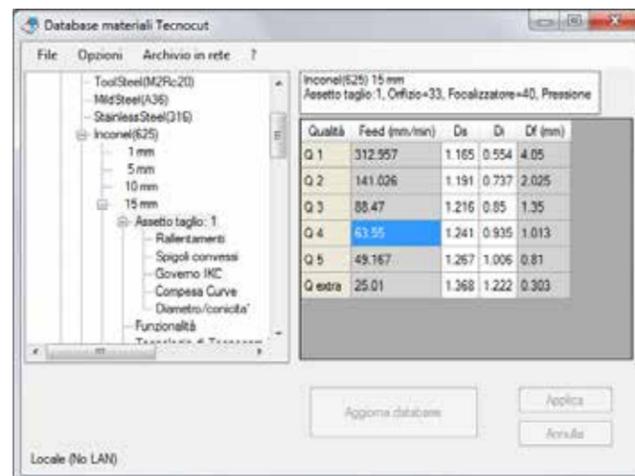
TC2020™

IL SOFTWARE, SEMPLICE NELL'UTILIZZO ED EFFICACE NELLE PRESTAZIONI
 TC2020 è un software CAM che permette la gestione completa della tecnologia degli impianti per il taglio a getto d'acqua. Sviluppato in ambiente Windows®, è nato e cresciuto grazie alla forte esperienza maturata da CMS Tecnocut in questo settore. TC2020 permette di interfacciarsi con i più svariati software di disegno presenti sul mercato.

EASY TO USE AND EFFICIENT SOFTWARE
 TC2020 is a CAM software which allows to fully manage a waterjet cutting system. Developed in Windows® environment, it originates and grows out of CMS Tecnocut wide experience in this industry. TC2020 is suited to work with most design software packages available on the market.

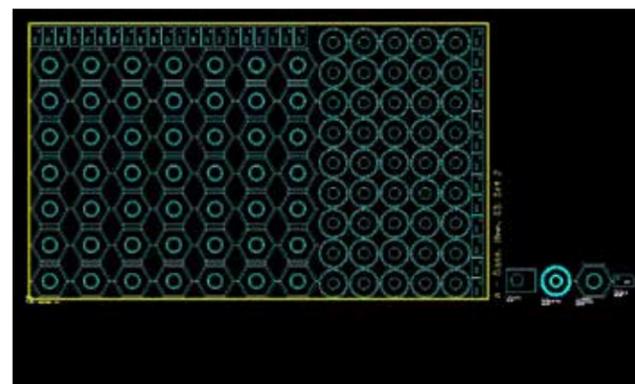
DATABASE MATERIALI
 Il software è completato da un database contenente i parametri tecnologici dei materiali più comunemente utilizzati nel taglio a getto d'acqua. È inoltre implementabile per soddisfare precise esigenze tecnologiche. La tecnologia dei singoli profili che compongono le forme importate può essere modificata, per ottimizzarne la sequenza di taglio e la lavorazione.

MATERIALS DATABASE
 The software package is completed by a database containing the most commonly used technological parameters in waterjet cutting. It can also be customized to address specific requirements. The technical characteristics of any profiles that make up the imported shapes can be changed, in order to optimize the cutting sequence and machining.



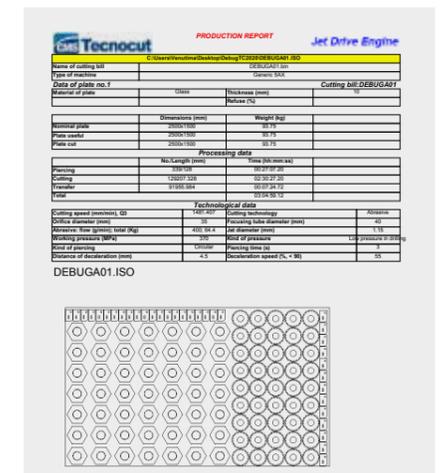
OTTIMIZZAZIONE DELLA LASTRA (FUNZIONE DI NESTING)
 L'elevato grado di sviluppo degli algoritmi di nesting permette una perfetta ottimizzazione dello spazio sulla lastra, gestendo sia lastre di dimensioni diverse che eventuali sfridi di lavorazione.

OPTIMIZATION OF SLABS (NESTING FUNCTION)
 The advanced nesting algorithm is able to optimize the use of the material, while managing different sheet sizes and scraps.



GESTIONE DELLA DISTINTA DI TAGLIO E PREVENTIVI
 La commessa di taglio è gestita da una semplice interfaccia ed è possibile avere informazioni relative ai dati del piazzamento con visualizzazione grafica della lastra, i relativi dati tecnologici di taglio ed il preventivo della produzione, suddiviso per costi di taglio e costi di materiale. Al termine della generazione ISO, si può verificare l'esattezza del percorso di taglio, con uno strumento che riproduce il CNC della macchina da taglio.

MANAGEMENT OF CUTTING LISTS AND ESTIMATES
 The cutting list management is supervised by a user-friendly interface that provides information on the positioning data by means of a graphic view of the slab, on the cutting parameters and a production report, divided into cutting and material costs. After generating the ISO, the cutting path accuracy can be checked by reproducing the cutting machine CNC.

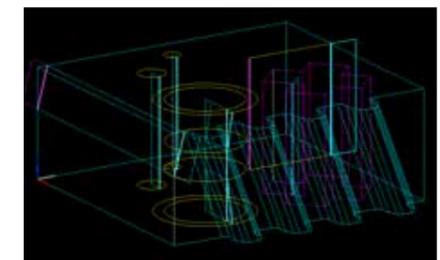


GESTIONE PROGRAMMI ISO
 TC2020 è in grado di generare, attraverso un modulo ad hoc (JDE) e partendo dai disegni realizzati e dalle relative tecnologie di taglio applicate, un codice ISO per macchine 3/5 assi gestendo la compensazione della dimensione variabile del getto d'acqua lungo il taglio e di tutte le sue deformazioni dovute all'azione del taglio stesso (velocità di taglio, caratteristiche del materiale e spessore).

ISO PROGRAM CREATION
 Starting from a drawing and the cutting parameters employed, TC2020 is able to create - by means of a specific module (JDE) - an ISO code for 3- and 5-axis machines, managing the varying dimension of the water jet along the cutting line as well as its deformation during the cut (due to speed, material and thickness).



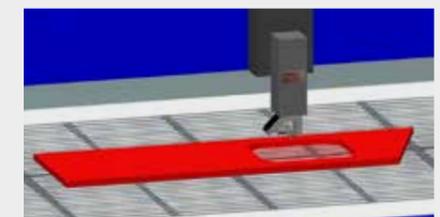
TC2020 3D E MACCHINE SPECIALI
 Il modulo opzionale TC2020 3D è un software di disegno di forme solide che permette di creare forme 3D in modo semplice ed intuitivo, attraverso la conoscenza della forma dei profili superiori ed inferiori o della conicità desiderata, da utilizzare poi per le funzioni del software TC2020. Gestisce inoltre il taglio multitestate, selezionando quale sia il maggior numero di teste ed il loro interasse, per minimizzare il tempo di taglio e massimizzare lo sfruttamento della lastra. È inoltre predisposto per generare programmi ISO dediti alla lavorazione del tubo a 3 e a 5 assi.



TC2020 3D AND SPECIAL MACHINES
 The TC2020 3D optional module is a solid shape design software which enables to create 3D shapes easily and intuitively, by acquiring the upper and lower profiles or the desired conicity, to be used for TC2020 software functions. It also manages multi-head cutting by selecting the higher number of heads and related distance between centres, in order to minimize cutting times and maximize slab exploitation. It is also preset for the generation of ISO programs dedicated to 3- and 5-axis tube machining.

Le macchine CMS Tecnocut possono essere equipaggiate anche con software diversi da TC2020, ad esempio EASYJET, il software CAD/CAM di programmazione delle lavorazioni comune a quelli installati sui centri di lavoro e frese a ponte CMS Brembana Stone.

CMS Tecnocut machines can be equipped with software applications other than TC2020, e.g. EASYJET, a CAD/CAM software for programming cutting operations, installed also on CMS Brembana Stone machining centres and bridge sawing machines.





facciate ventilate e finestre
ventilated façades and windows



Top bagno e cucina
countertops



Aquatec

lavorazioni meccaniche
workshop machining



tubi
pipes



aeronautica
aeronautics



Aquatec



box doccia
shower enclosures

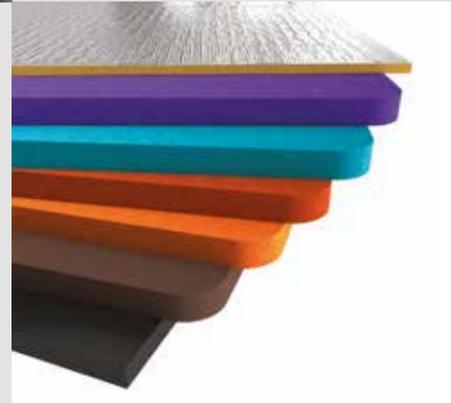


intarsi e mosaici
inlays and mosaics

tavoli
tables



guarnizioni industriali
gaskets



materiale espanso
foam materials

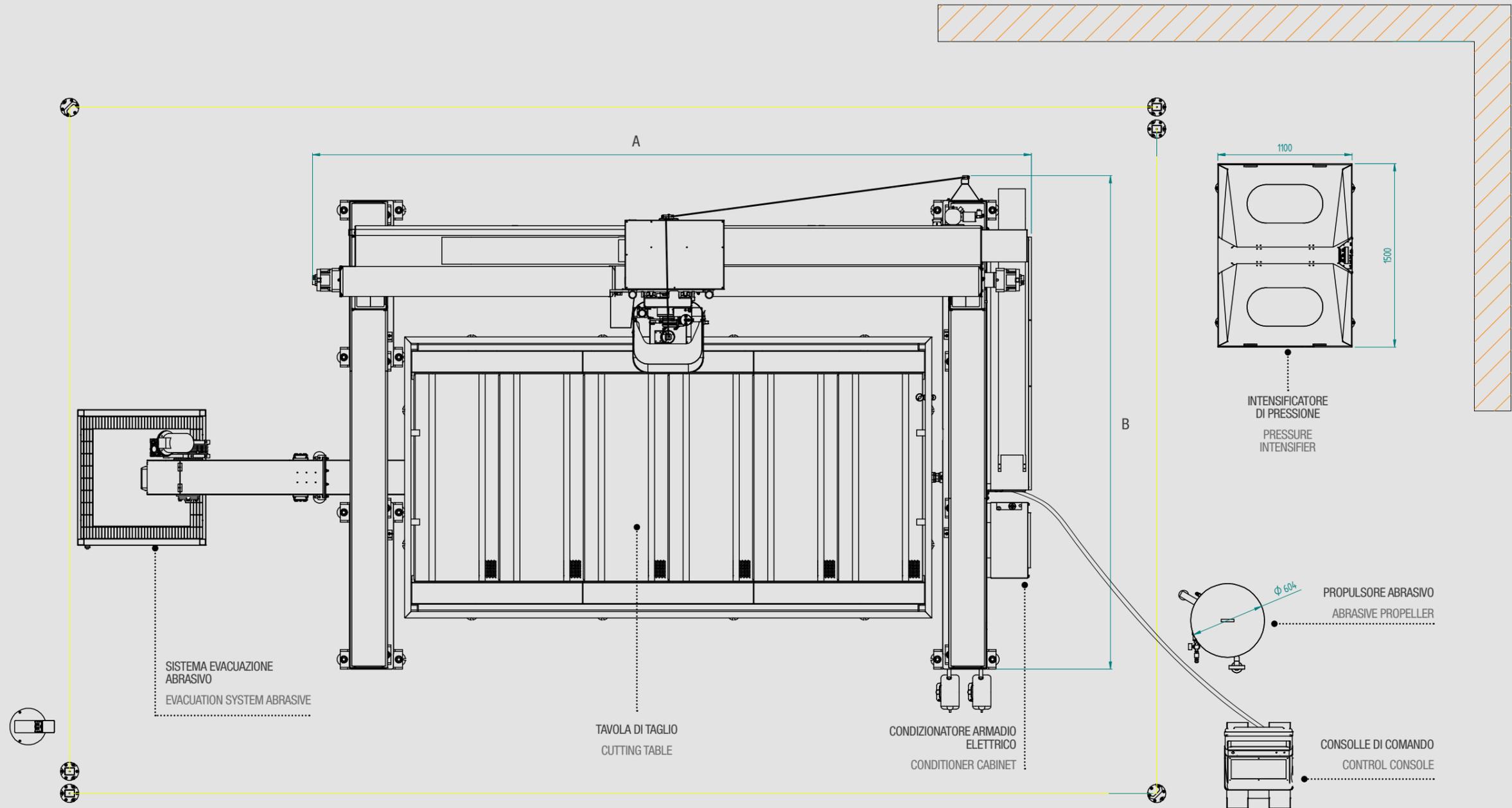


AQUATEC

LAYOUT DI INSTALLAZIONE

AQUATEC

INSTALLATION LAYOUT



AQUATEC				
DATI TECNICI / TECHNICAL DATA				
MODELLO / MODEL	2030	2040	2060	3060
A	5886 mm / 192 in	5886 mm / 192 in	7886 mm / 310 in	7886 mm / 310 in
B	4039 mm / 159 in	4039 mm / 159 in	4039 mm / 159 in	5039 mm / 198 in

Fondata nel 1969, C.M.S. SpA è a capo di CMS Industries, un marchio che raggruppa due divisioni, con un fatturato consolidato di 100 milioni di Euro, quattro filiali ed una rete commerciale e di assistenza clienti che copre tutte le aree geografiche del mondo. CMS Industries è specializzata nella produzione di centri di lavoro multiassi a controllo numerico, termoformatrici e sistemi di taglio a getto d'acqua. Questa varietà di offerta permette a C.M.S. di soddisfare le necessità di molti settori industriali: aerospaziale, automobilistico, nautico, generazione di energia eolica, occhialeria, meccanica, edilizia, modelli, prototipi, lavorazioni pietra, vetro e legno. L'ampia gamma di prodotti, insieme a qualità e precisione di lavorazione, offre soluzioni innovative ed efficienti, capaci di coprire le diverse fasi del processo produttivo o le specifiche esigenze dei clienti.

Founded in 1969 C.M.S. SpA is the head of CMS Industries, a brand that brings together two divisions, with a consolidated turnover of 100 million Euros, four branches and a worldwide sales and customer service network. CMS Industries specializes in the production of multi-axis CNC machining centres, thermoforming machines and water-jet cutting systems. This wide production range enables C.M.S. to meet the needs of several industrial fields: aerospace, automotive, marine industry, wind power generation, eyewear, building, mechanicals, moulds, prototypes, stone, glass and wood processing. This wide range of products, combined with processing quality and precision, offers flexible, innovative and effective solutions to meet the various production process phases or the customers' specific needs.

