

CUT THE WASTE - SFERA presenta SPHAERICA, la nuova tecnologia per il taglio di blocchi in pietra - 10 lastre in più da ogni blocco

4 anni di sviluppo, 4 brevetti mondiali ed oltre 10.000 ore di test per la tecnologia che apre un nuovo capitolo nel mondo della segazione di blocchi scendendo al di sotto dei 2 mm di larghezza del taglio

CUT THE WASTE - SFERA Srl is pleased to present SPHAERICA, the new way of cutting stone blocks - + 10 slabs from each block

4 years of development, 4 international patents and more than 10.000 hours of testing for this new technology which opens a new chapter in the world of block sawing, falling below 2 mm of cutting width

SFERA Srl nasce a Massa dalla oltre trentennale esperienza di NewTec Tongiani, come azienda specificatamente dedicata allo sviluppo, costruzione e commercializzazione di SPHAERICA® e della relativa tecnologia di taglio sottile. Tecnologia e Innovazione sono certamente i punti cardine di SFERA Srl che ad oggi può vantare 4 brevetti internazionali e progetti propri di assoluto rilievo. Di seguito alcune domande poste all'ing. Stefano Tongiani, CEO di SFERA.

Come nasce SPHAERICA?

Tutto inizia nell'ormai lontano 2017 dall'intuizione che "doveva esistere un modo più efficiente di sfruttare il diamante nel taglio dei blocchi evitando l'enorme spreco di materiale usualmente accettato". Da detta intuizione nasce all'interno di NewTec Tongiani una linea di sviluppo importante che tra brevetti, test e progettazioni varie durerà circa 4 anni per giungere a maturità nel 2021 con il battesimo di SPHAERICA, macchina che detta nuovi standard per quanto riguarda la sottigliezza del taglio, le dimensioni di lavoro e finitura delle lastre oltre che mostrare un modo completamente nuovo di lavorare la pietra, **più flessibile, rispettoso dell'ambiente e remunerativo per l'utilizzatore.**



SFERA Srl was born in Massa, Italy from the over thirty years of NewTec Tongiani experience. SFERA Srl is specifically dedicated to the development, construction, and commercialization of SPHAERICA® and its thin-cutting technology.

Technology and innovation are certainly the cornerstones of SFERA Srl, which currently boasts 4 international patents and various projects of absolute importance.

Here are the words of Eng. Tongiani Stefano, CEO of SFERA.

How was SPHAERICA born?

It all starts back in 2017 with the intuition that "there must be a more efficient way of exploiting the diamond in the cutting of blocks, avoiding the enormous waste of usually accepted material". From this intuition, an important development line was born within NewTec Tongiani - which will reach maturity in 2021 with the baptism of SPHAERICA (after 4 years of patents, tests, and planning). When it comes to thinness of the cut, dimensions of the processed block and finishing of the slabs, this machine sets new standards. It also shows a com-

INTERVISTA A
INTERVIEW WITH

STEFANO TONGIANI
CEO di SFERA



pletely new way of manufacturing the stone: **more flexible, more respectful of the environment and more profitable for the user.**

Can you explain the idea behind this project?

It all started with the idea of overcoming the limits of current technologies. Diamond frames can have thin blades but, because of their alternating motion, they stress the diamond with high pressures during the reversal of motion (i.e., when cutting speed is zero). Multiwire machines do not have this problem because cutting speed is constant, but, on the other hand, their wires cannot be very thin due to the core of the steel wire (which tends to have an insufficient resistant section to withstand the efforts). In both these cases, consequence is that it is not possible to perform thin cuts, thus generating a lot of cutting waste. SPHAERICA overcomes these problems by using circular diamond blades, which are kept in continuous unvarying motion at high speed. This already allows to obtain cuts with a width of less than 2.1 mm while maintaining an almost perfect flatness and finishing of the slab.

How does this new technology fit into today's technological landscape and what economic advantages does it have?

SPHAERICA does not compete with traditional technologies, but rather completes them. In fact, while a traditional frame takes a few hours to cut a block and a multiwire machine takes tens of minutes, SPHAERICA takes a couple of days (working in a fully automatic way). This implies that a user can cut a maxi-

SPHAERICA

THE NEW WAY OF CUTTING BLOCKS

TECHNICALS FEATURES

- Max blocks dimension 2,5 x 2,5 x 6 metres
- Cutting width 2.1 (1,3 in the near future)
- Slab thickness from 10mm to 100mm
- Possibility of **partial block cutting** without subsequent rejects
- **Industry 4.0**: fully automatic technology
- **4 world patents**
- **4 years of testing**

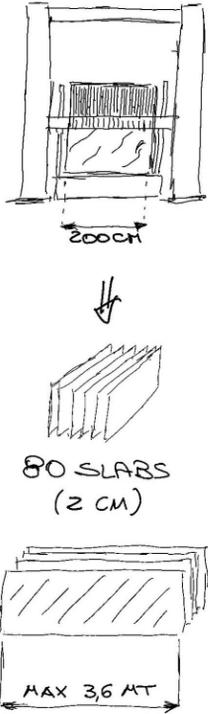
ECONOMIC BENEFITS

- **Production increase: 10% of slabs per block**
- Payback time: 12 - 18 months*
- **Access to incentives 4.0 (50% non-repayable)****
- Possibility of cutting oversize blocks
- **Ecological**: reduction of waste due to cutting -54%

* considering marble of medium value and without any incentives
** available for Italy



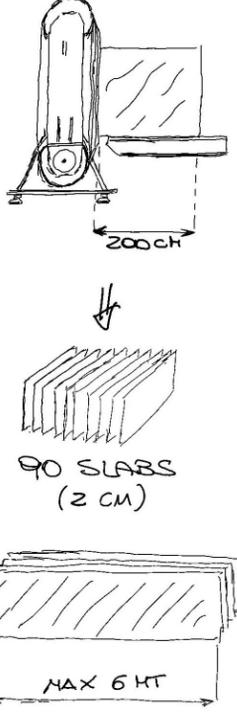
TRADITIONAL GANG SAW



80 SLABS
(2 CM)

MAX 3,6 MT

SPHAERICA



90 SLABS
(2 CM)

MAX 6 MT

tecnologie tradizionali ma anzi le completa. In effetti mentre un telaio tradizionale impiega poche ore per tagliare un blocco ed un multi-filo impiega decine di minuti, SPHAERICA impiega un paio di giorni lavorando in modo completamente automatico. Questo implica che un utilizzatore possa tagliare al massimo circa 120 blocchi all'anno. Va da se che il

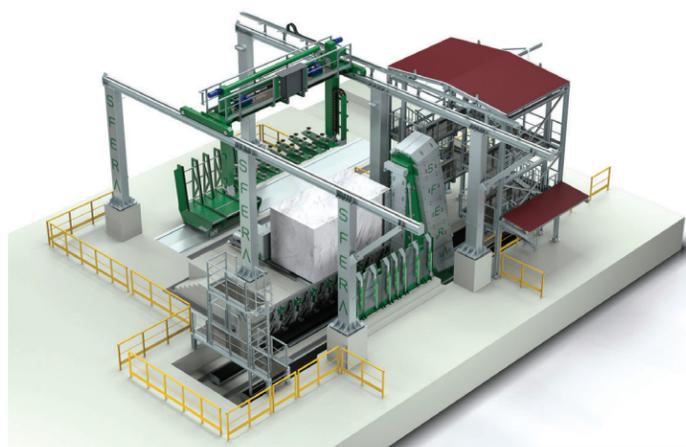
vero vantaggio economico non risiede certo nella produttività oraria, ma piuttosto nel fatto che SPHAERICA produce, a parità di blocco estratto in cava, molti più metri quadrati di lastre. Questo avviene essenzialmente per 2 motivi: Primo, il taglio di LARGHEZZA ristretto consente di ottenere circa il 10% in più di lastre rispetto ad un taglio di larghezza usuale; Secondo, il blocco non deve essere intestato prima del taglio in lastre grazie al fatto che SPHAERICA può tagliare blocchi lunghi fino a 6 metri. **In particolare questo secondo aspetto è molto importante e spesso sottovalutato. Infatti la parte di blocco intestata, anche se successivamente segata in lastre ha già perso quasi totalmente il suo valore a causa delle piccole dimensioni, valore che invece mantiene al 100% se viene tagliata unita al resto del blocco andando a realizzare lastre più grandi.**

CALCOLO ESEMPLIFICATIVO ECONOMICO: Ipotizzando di avere un blocco di dimensioni 2x2x4,2 metri e di volerlo segare a 2 centimetri, utilizzando un telaio diamantato moderno con lunghezza utile di taglio 3,6 m e larghezza taglio di 4,3 mm, si sarà costretti ad intestarlo a 3,6 mt ottenendo 82 lastre corrispondenti a 493 mq. Utilizzando SPHAERICA invece non si andrà a intestare il blocco che restando della lunghezza originale ed essendo tagliato con lame sottili genererà 90 lastre più grandi per totali 760 mq, **il che significa + 54% di metri quadrati in più per l'intero blocco!!**

Sopra ci ha parlato di flessibilità, ci può spiegare meglio cosa intende?

Come detto SPHAERICA adotta un approccio completamente nuovo. Con esso, occorre "pensare in modo differente" potendo così sfruttare i molti vantaggi offerti concentrandosi sull'ottimizzare i blocchi di pregio anzi che lavorare tutto allo stesso modo. Pensi che, nell'ottica della flessibilità, è addirittura possibile tagliare dal blocco poche lastre lasciando intatto il resto del blocco disponibile a lavorazioni future senza incorrere nel pericolo di sfrido futuri dovuti al successivo riposizionamento. Questo, in blocchi di elevato valore, consente di lavorare su commessa separando dal blocco solamente le lastre o i masselli realmente venduti tagliati allo spessore desiderato non precludendosi il resto del blocco che resterà ancora integro e disponibile a future vendite.

Le misure massime di taglio dichiarate, 2,5 x 2,5 x 6 metri sono impressionanti. Come è nata la decisione?



mum of about 120 blocks per year. It goes without saying that the real economic advantage certainly does not lie in the hourly productivity, but rather in the fact that SPHAERICA produces many more square meters of slabs - for the same number of blocks extracted in the quarry. This occurs essentially for 2 reasons: First, if the width of the cut is

narrow it is possible to obtain +10% slabs than a regular width; Second, dimensions of the block must not be reduced before cutting into slabs, thanks to the fact that SPHAERICA can cut blocks up to 6 meters long. This second aspect is particularly important but often underestimated. In fact, the part of block previously removed has already almost totally lost its value due to its small size - even if subsequently sawn into slabs. If the removed part is instead cut together with the rest of the block, the value is kept at 100% and it is possible to get larger slabs.

ECONOMIC EXEMPLIFYING CALCULATION: Assuming you have a block measuring 2x2x4.2 meters and you want to saw it at 2 cm, using a modern diamond frame with a useful cutting length of 3.6 m and a cutting width of 4.3 mm, it will be necessary to reduce the size to 3.6 meters, obtaining 82 slabs (which correspond to 493 square meters). Thank to SPHAERICA, it won't be necessary to reduce dimensions of the block. The block will keep its original length and be cut with thin blades. By doing so, it will be possible to process 90 larger slabs for a total of 760 square meters, which means + 54% more square meters for the entire block!

What you mean by flexibility, as mentioned above?

As already mentioned, SPHAERICA's approach is completely new. To be able to take advantage of the many benefits (especially regarding the fact of optimizing the valuable blocks, instead of working all in the same way), it is necessary to "think differently". With a view to flexibility, just think that it is even possible to cut a few slabs from the block, leaving the rest of the block intact - available for future processing (without incurring the danger of future scraps due to subsequent repositioning). This is advantageous for blocks of high value because it allows you to work on order by separating from the block only the slabs or blocks sold - cut to the desired thickness (not precluding the rest of the block, which will remain intact and available for future sales).

The maximum cutting measurements declared; 2.5 x 2.5 x 6 meters are impressive; how did the decision come about?

There are essentially two reasons: the first is that the market today requires increasingly larger slabs and blocks to make kitchen tops or monolithic tables; the second reason still lies in

I motivi sono essenzialmente due, il primo è che il mercato oggi richiede lastre e masselli di dimensioni sempre maggiori per eseguire top da cucina o tavoli monolitici; il secondo motivo risiede ancora nell'idea di valorizzare al massimo il materiale estratto in cava evitando di attestare i blocchi che sempre più spesso, utilizzando i nuovi metodi di estrazione in cava, arrivano in segheria ben più alti di 2 metri e più lunghi di 4 metri.

A quale mercato si rivolge SPHAERICA?

La macchina, in base alle sue caratteristiche uniche, è interessante sia per aziende aventi cave di proprietà, sia per terzisti che potrebbero offrire un servizio unico ed ineguagliabile nel panorama odierno. Con la tecnologia messa a punto durante gli scorsi 4 anni di test, sono stati tagliati marmi bianchi, coloranti, graniti, onici, quarziti e marmo-cementi senza alcuna difficoltà addirittura eseguendo lastre di spessore 3 millimetri come visibile in fotografia.

Dal punto di vista del ritorno dell'investimento, ci può anticipare qualcosa?

L'impianto è estremamente interessante soprattutto dal punto di vista economico, permettendo con la maggior produzione di metri quadrati di lastre eseguita ad un costo trascurabile, di avere un tempo di ritorno investimento molto rapido, spesso quantificabile in meno di 1 anno se in presenza di materiali mediamente pregiati. **Inoltre, per il mercato italiano, l'impianto beneficia delle agevolazioni previste dal ministero dello sviluppo economico e riassunte nel piano l'INDUSTRIA 4.0 che si concretizzano in un contributo del 50% dell'investimento fondo perduto.**

Ci può dare qualche indiscrezione riguardo ai prossimi sviluppi commerciali?

Questa domanda realmente è molto complessa data la portata della novità ed i tempi tecnici di produzione. Di certo c'è che al momento accetteremo un numero limitato e definito di ordini con consegne scaglionate ma comunque entro fine 2024 basate su un programma di produzione definito. Ovviamente ci aspettiamo che queste prime macchine vadano a quelle aziende più innovative ed usualmente attente alla tecnologia. Tra questi certamente devo citare e ringraziare **SA.GE.VAN Marmi, azienda che si è sempre distinta per capacità innovativa ed imprenditoriale. E' qui che verrà installata nei prossimi mesi l'esemplare numero 1 di SPHAERICA che andrà a valorizzare ulteriormente, senza sprechi, il già prezioso marmo Statuario orgoglio dell'azienda.**

the idea of making the most of the material extracted in the quarry, avoiding reducing frequently the dimensions of the blocks (using the new methods of quarrying, blocks arrive at the sawmill much higher than 2 meters and longer than 4 meters).

What is SPHAERICA's target market?

Thanks to its unique characteristics, the machine is interesting both for companies that own quarries and for contractors who could offer a unique and incomparable service in today's panorama. Thanks to the technology developed during the last 4 years of tests, it has been possible to cut white marble, coloured marble, granite, onyx, quartzite, and marble-cement without any difficulty (even by making 3 mm thick slabs, as shown in the photograph).

From the point of view of return on investment, can you anticipate anything?

The plant is extremely interesting especially from an economic point of view. Greater production of square meters of slabs (at a negligible cost) and rapid pay-back (often quantifiable in less than 1 year, if in the presence of medium-quality materials). In addition, for the Italian market, the plant takes advantages of the incentives provided by the Ministry of Economic Development - summarized in the INDUSTRY 4.0 plan (which takes the form of a contribution of 50% of the non-repayable investment).

Could you give us some indiscretions regarding the next commercial developments?

*This question is very complex, given the scope of the novelty and technical production times. What is certain is that now we will accept a limited and defined number of orders (with staggered deliveries, but in any case, by the end of 2024 based on a defined production schedule). Obviously, we expect these first machines to go to the most innovative and usually technology-conscious companies. Among these, I must certainly mention and thank **SA.GE.VAN Marmi, a company that has always stood out for its innovative and entrepreneurial capacity. It is here that SPHAERICA number 1 will be installed in the coming months, which will further enhance - without waste - the already precious Statuary marble, pride of the company.***



SFERA
CUTTING TECHNOLOGY

SFERA SRL

Via Acquale, 16 | 54100 Massa (MS) - Italy
Tel.: +39 0585 833430 | Fax: +39 0585 833388
Cf e P.iva: 01391400452 | info@sferaitaly.it
www.sferaitaly.it