



**“EFFICIENZA, SOSTENIBILITÀ E RISPARMIO
ENERGETICO AL CENTRO DELLE TECNOLOGIE
DI FINITURA AVANZATE BMR 5.0”**

Marco Sichi E Matteo Immovilli

UP
TO
US



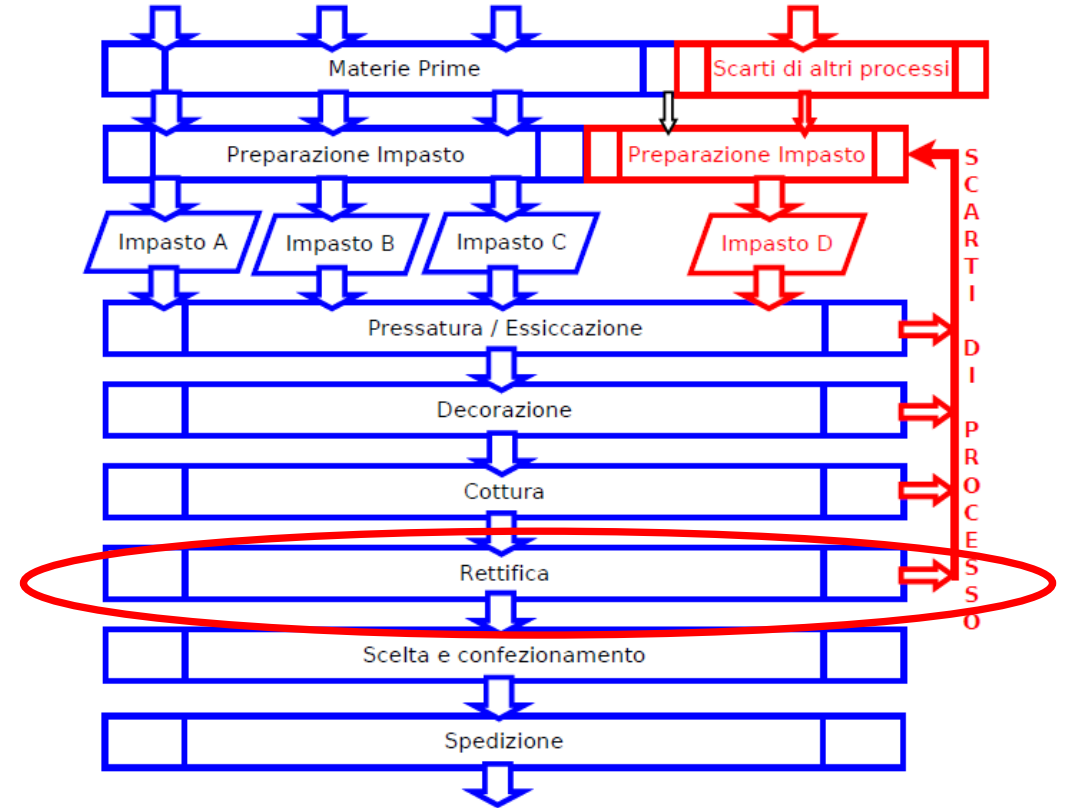
UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"

RECUPERO POLVERI



N° mandrini contrapposti	Diametro mola :	Larghezza diamante :	Velocità del mandrino	Velocità periferica	Spessore asportabile, per ogni lato piastrina	Velocità di avanzamento	Asportazione mola diamantata	Asportazione mola resinoide	Produzione polvere secca (riciclabile)
	mm	mm	r.p.m.	m/sec	mm	metri/minuto	mm	mm	Kg / h
12+12	300 - 345	12/30	2.800/3.500	42	5-12	8 / 25	0,5 / 2	0,2 / 0,5	200-400



PER UNA PRODUZIONE GIORNALIERA DI 10.000 MQ, IL QUANTITATIVO DI POLVERI È ALMENO 3.500 KG/GIORNO OGGI TOTALMENTE RECUPERATA NEL CICLO PRODUTTIVO .





SQUADRADRY VISION






PRIMA



ORA



ORA

-  Tool Costs
-  Personnel Costs
-  First Choice Increase

CON RIDUZIONI DI CONSUMO DI UTENSILI A PARITÀ DI CONDIZIONI PRODUTTIVE TRA UN 30% E IL 40%.
MIGLIORANDO IN MODO IMPORTANTE IL RAPPORTO MACCHINA E OPERATORE CON L' AIUTO DI SISTEMI DI VISIONE



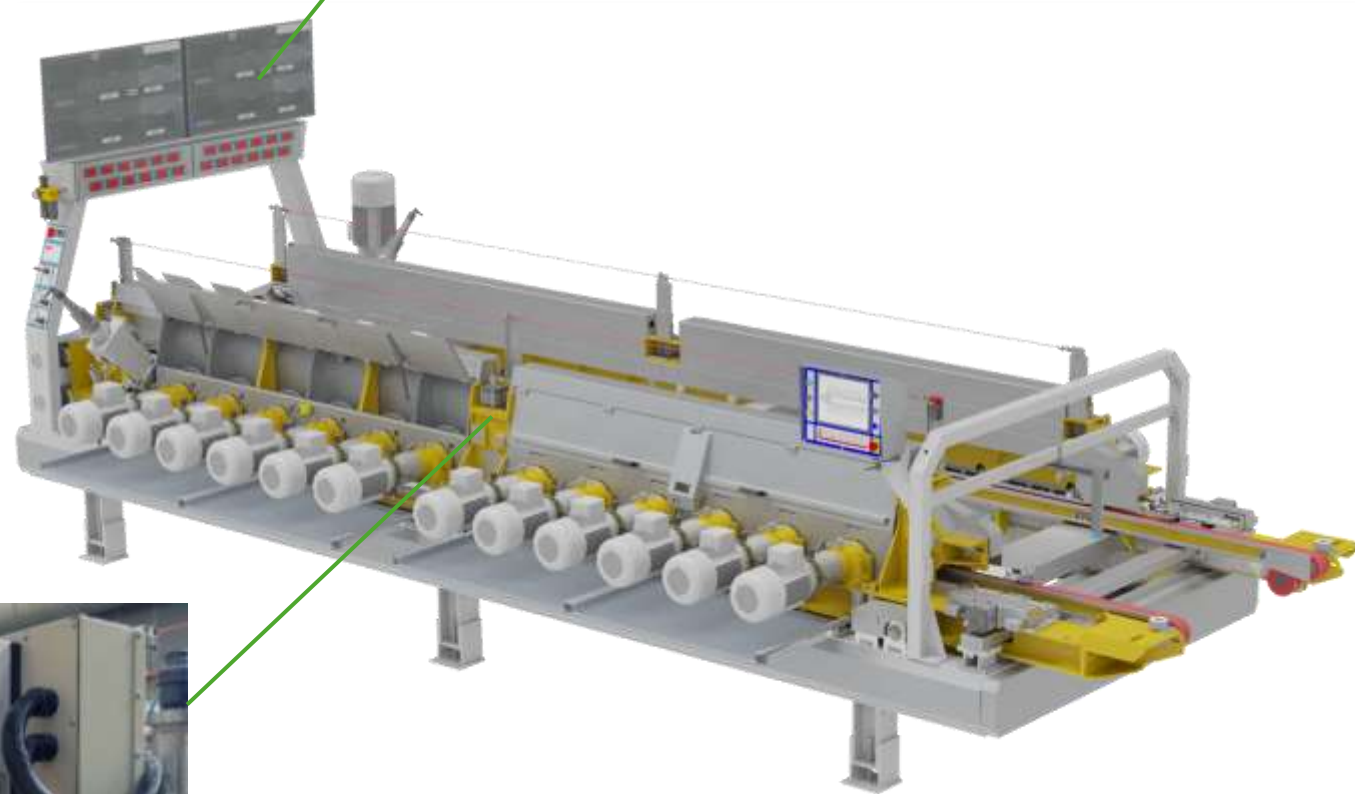


SQUADRADRY
VISION
LIGHT

SISTEMA DI VISIONE: OGNI MOLA È DOTATA DI UNA TELECAMERA PER LA VISUALIZZAZIONE, CON INSTALLAZIONE DI CARTELLATURE INTERBLOCCATE E MONITOR PER VISUALIZZARE LA POSIZIONE DELL'UTENSILE.

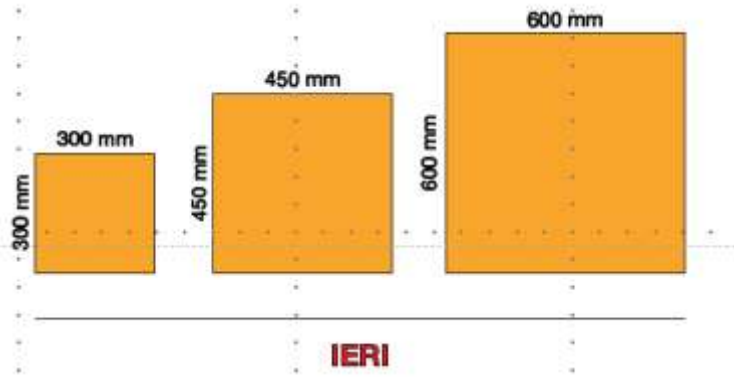
VANTAGGI:

- MAGGIORE PRECISIONE NELLA REGOLAZIONE
- RISPARMIO DELLA MOLA PRODUTTIVITÀ OTTIMIZZATA
- MONITORAGGIO REMOTO DELLO STATO DELLA LAVORAZIONE

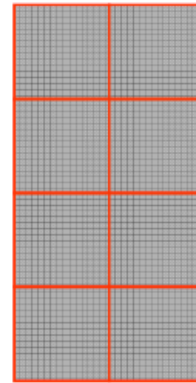
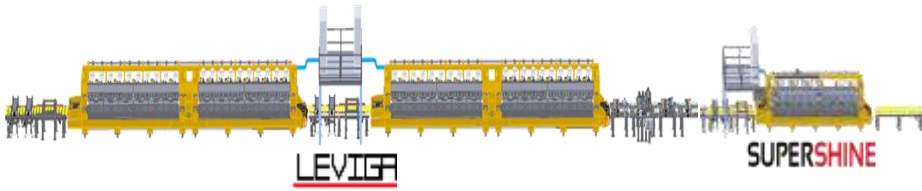
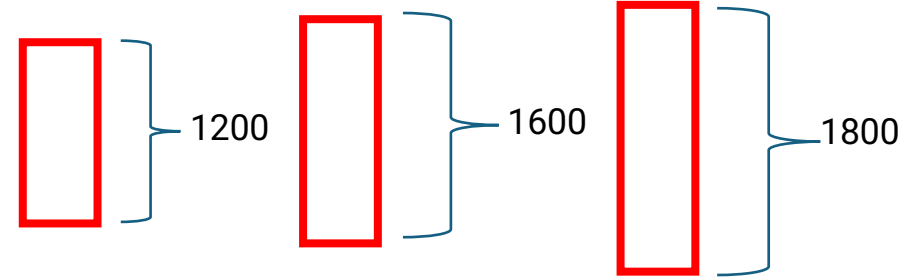




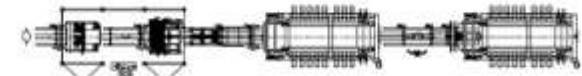
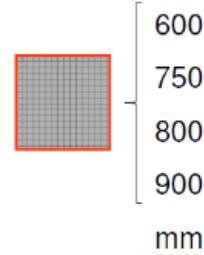
OGGI IL FINE LINEA DEVE ESSERE EFFICIENTE , SOSTENIBILE E MODULARE



OGGI MODULARITÀ DEI SEMI-LAVORATI



Modularità





LINEA DI FINITURA DIGITALE E SOSTENIBILE

DINAMICA

DIGITALE

SOSTENIBILE

EFFICIENTE

INTERCONNESSA

- AUMENTO DELLE RICHIESTE DI PERSONALIZZAZIONE DEI PRODOTTI
- LOTTI PICCOLI
- RIDUZIONE DEL CICLO DI VITA DEI PRODOTTI
- CRESCENTE COMPLESSITÀ DEI PRODOTTI
- ECONOMIA: CRESCITA O RECESSIONE





MACCHINA BREVETTATA, A DUE PONTI PARALLELI E BRANDEGGIANTI PER LA LAPPATURA, SATINATURA E LUCIDATURA DELLE LASTRE TRAMITE L'ABRASIONE DELLA SUPERFICIE CON LA FINALITÀ DI RENDERE LUCIDI SIA I PRODOTTI **SMALTATI**, SIA QUELLI IN **GRES PORCELLANATO TECNICO**.



PRIMO MODELLO REALIZZATO E IN FUNZIONE PRESSO STABILIMENTO DI **ARTISTICA DUE A PRIGNANO SUL SECCHIA (MO)**.





F.to.
1200
1800



LEVI COMPACT: MACCHINA STUDIATA E REALIZZATA PER LA **LAVORAZIONE DEI GRANDI FORMATI**, DOTATA DI TESTE TANGENZIALI A 6 BRACCETTI, DUE PONTI PARALLELI TRA LORO CON SCORRIMENTO SU GUIDE A RICIRCOLO DI SFERE IN BAGNO D'OLIO PER GARANTIRE L'ALLINEAMENTO E LA PRECISIONE DELLA TRASLAZIONE.

SINCRONISMO DEI PONTI GESTITO DA 4 MOTORI BRUSHLESS COMANDATI DA UN ASSE ELETTRICO.



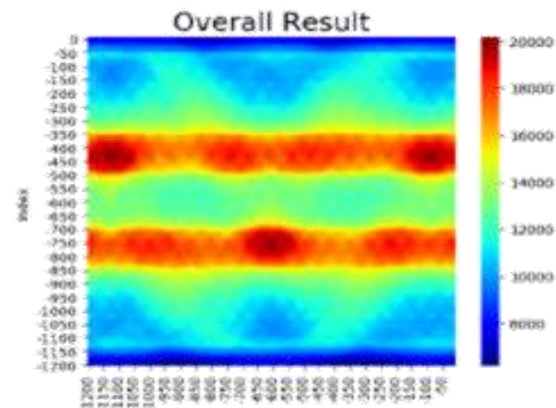
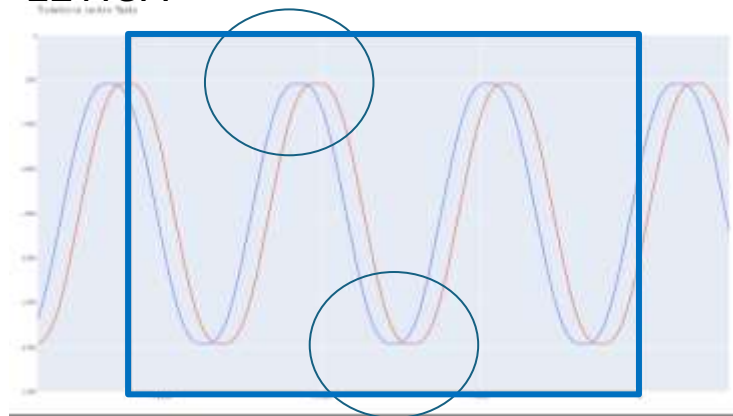


QUESTA CONFIGURAZIONE
PERMETTE AI **DUE PONTI DI**
LAVORARE OGNUNO
SIMULTANEAMENTE E
INDIPENDENTEMENTE **UNA**
METÀ VIRTUALE DELLA
LASTRA. LA CORSA RIDOTTA
DEL BRANDEGGIO SI
TRADUCE IN UN
INCREMENTO DELLA
VELOCITÀ DI LAVORAZIONE
E IN UNA **MIGLIORE**
OMOGENEITÀ DELLA
FINITURA.





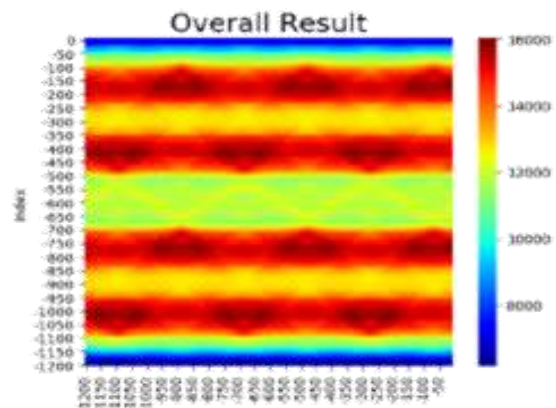
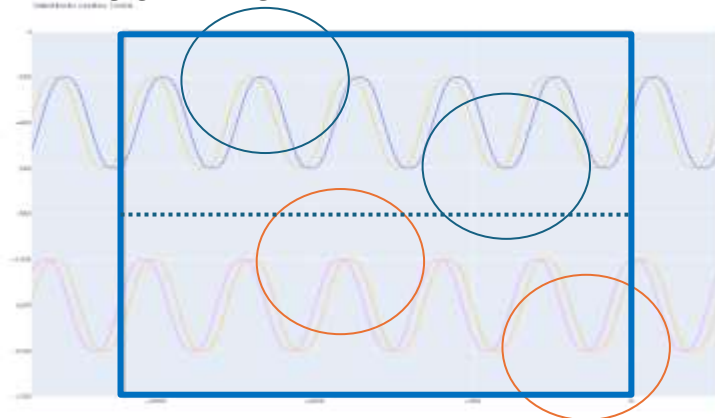
LEVIGA



FORMATO: 1600mm
SBORDO: 140mm
TESTA: Ø570mm

CORSA: 1170mm

LEVICOMPACT



FORMATO: 1600/2mm
SBORDO: 140mm
TESTA: Ø570mm

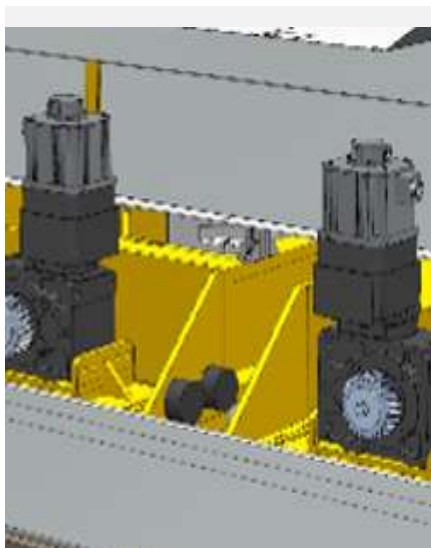
CORSA: 370mm

CORSA TRAVE RIDOTTA DEL 68% → AUMENTO DEL NUMERO DI BATTUTE → AUMENTO DELLA COPERTURA → AUMENTO DELLA QUALITÀ DI LAVORAZIONE

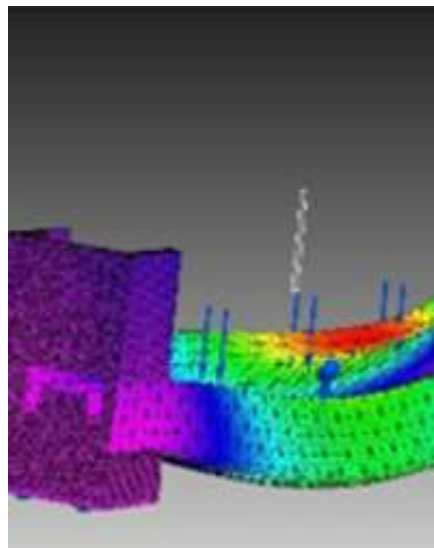




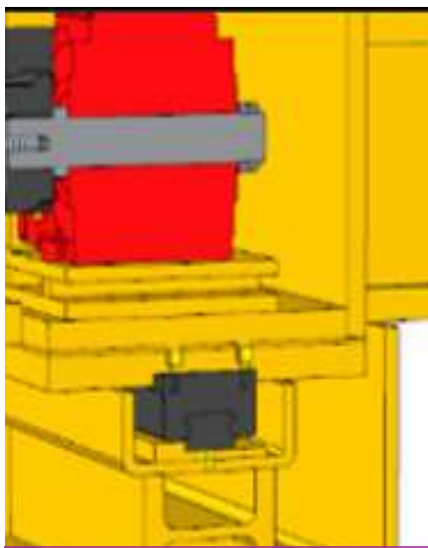
CARATTERISTICHE LEVICOMPACT



TRASMISSIONE BRUSHLESS: n.4 motoriduttori Brushless collegati tramite asse elettronico che garantisce un maggior controllo ed un corretto sincronismo tra loro



CARPENTERIE RIVISITATE: maggiore rigidità verificate tramite metodo FEM



GUIDE A RICIRCOLO DI SFERE: i ponti traslano su guide a ricircolo di sfere in bagno d'olio, garantendo rigidità e parallelismo perfetto



IMPIANTO PNEUMATICO: valvole proporzionali per la gestione di pressione e contropressione

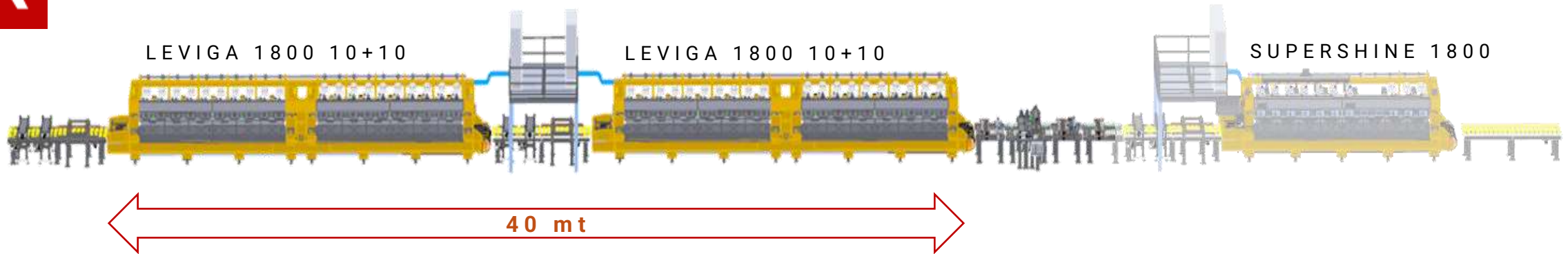


TESTA SPATOLANTE: semplice da utilizzare, duratura nel tempo e affidabile

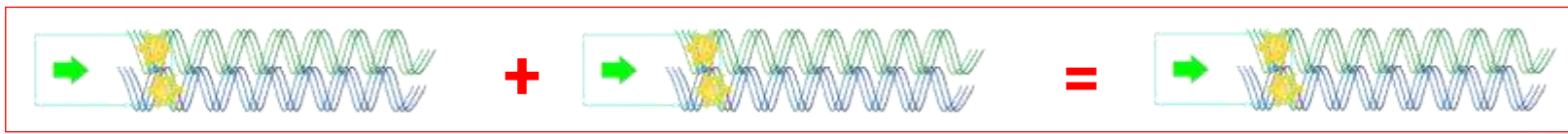
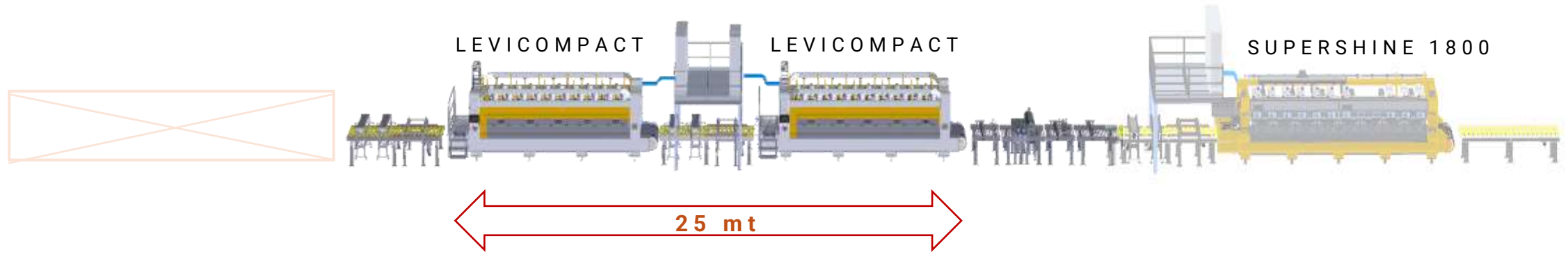




LAY-OUT CON LEVIGAPLUS



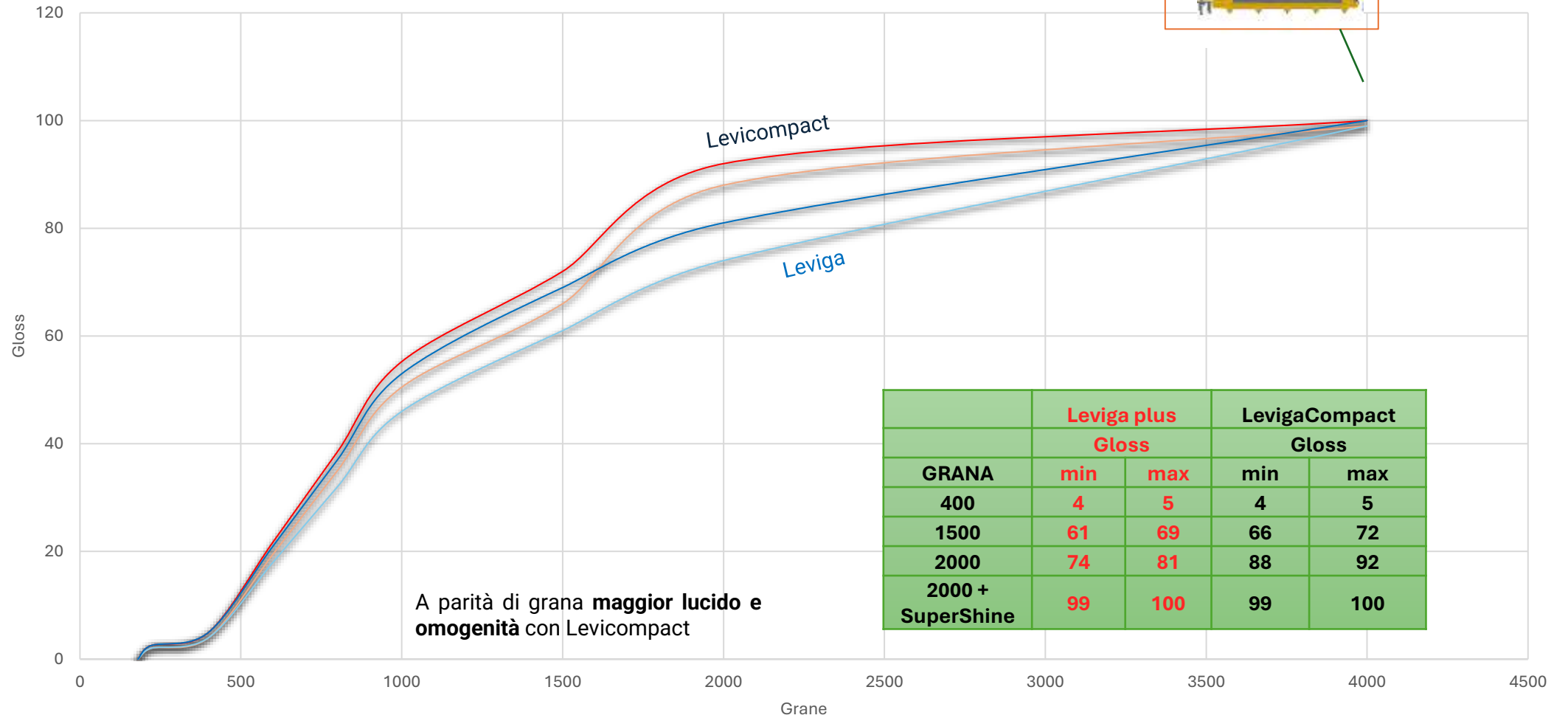
LAY-OUT CON LEVI COMPACT





RISULTATO DELLE PROVE TRA LEVICOMPACT E LEVIGA PLUS, A PARITÀ DI MATERIALE, SETTING MACCHINA, GRANA E VELOCITÀ DI AVANZAMENTO

Grana / Gloss



A parità di grana **maggior lucido e omogenità** con Levicompact

GRANA	Leviga plus		LevigaCompact	
	min	max	min	max
400	4	5	4	5
1500	61	69	66	72
2000	74	81	88	92
2000 + SuperShine	99	100	99	100

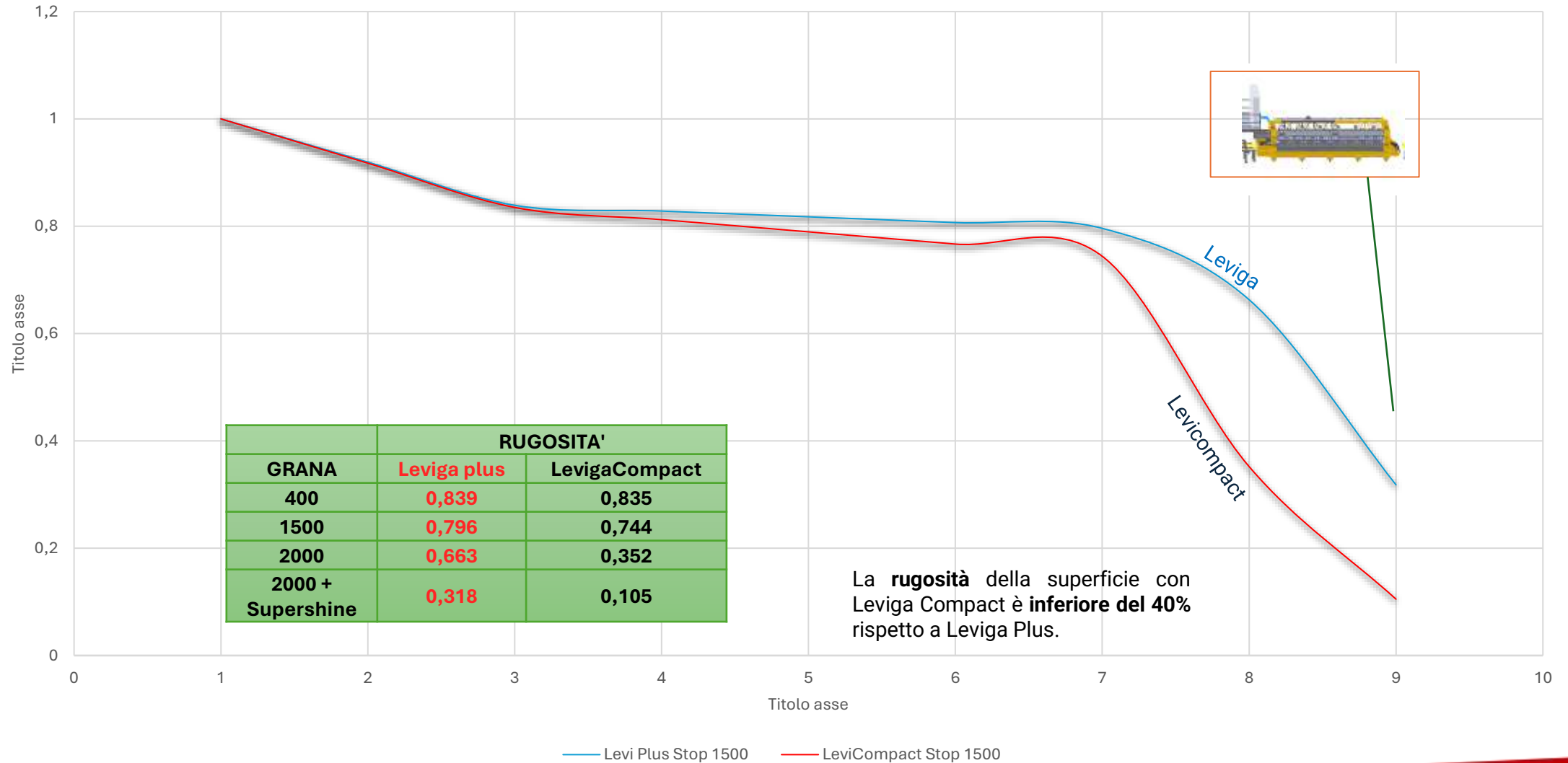
— LeviCompact Min — LeviCompact Max — Leviga Plus Min — Leviga Plus Max





RISULTATO DELLE PROVE TRA LEVICOMPACT E LEVIGA PLUS, A PARITÀ DI MATERIALE, SETTING MACCHINA, GRANA E VELOCITÀ DI AVANZAMENTO

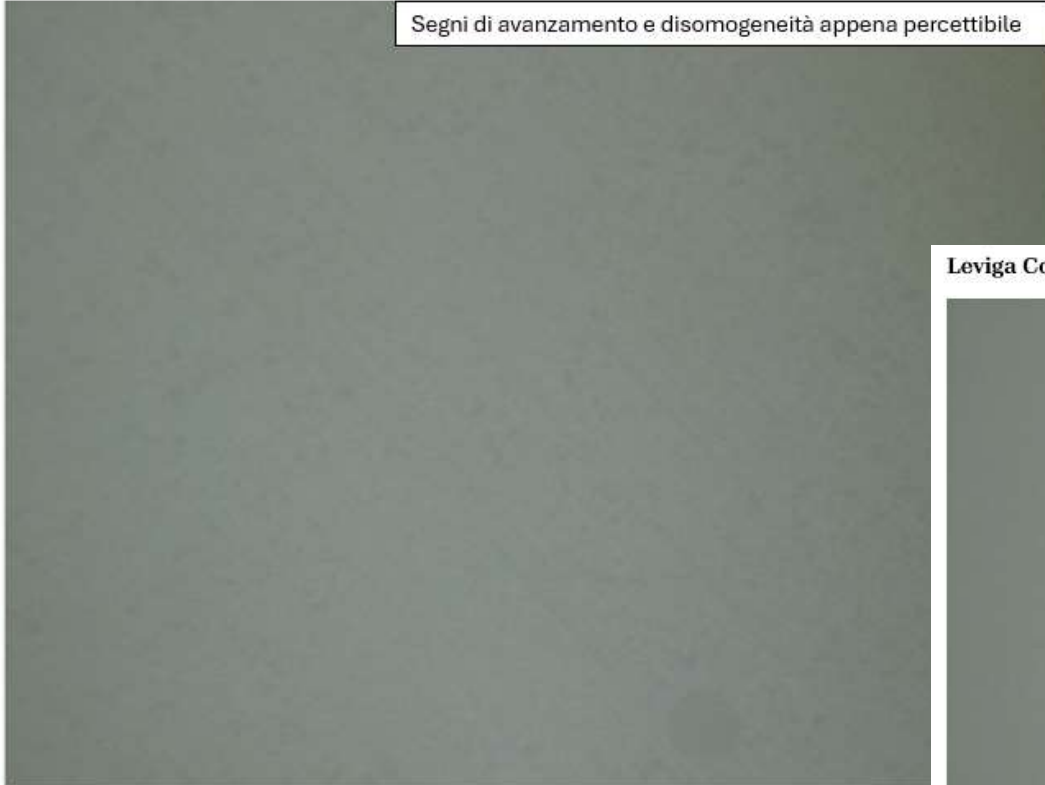
Rugosità





RISULTATO DELLE PROVE **TRA LEVICOMPACT E LEVIGA PLUS**, A PARITÀ DI MATERIALE, SETTING MACCHINA, GRANA E VELOCITÀ DI AVANZAMENTO

Leviga Plus finita 2000



Leviga Compact finita 2000

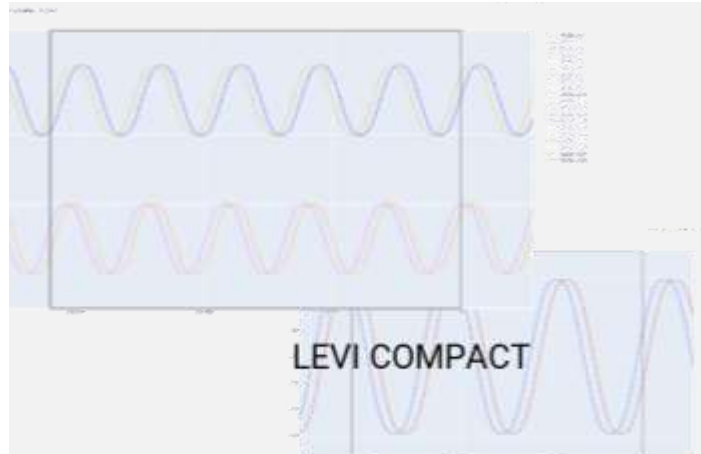


DOPO IL TRATTAMENTO, LA SUPERFICIE DI LEVICOMPACT PRESENTA **UN NOTEVOLE MIGLIORAMENTO ESTETICO**, CON UNA **RIDUZIONE DELLA RUGOSITÀ** E UN'EFFICACE **MASCHERATURA DEI SEGNI DI AVANZAMENTO**



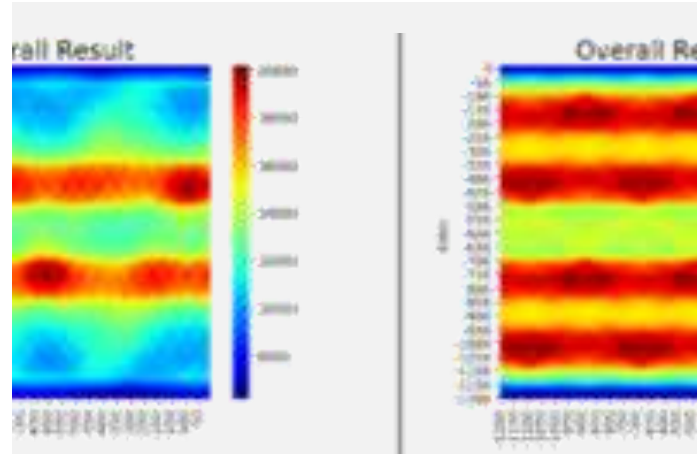


RISULTATO DELLE PROVE **TRA LEVICOMPACT E LEVIGA PLUS**, A PARITÀ DI MATERIALE, SETTING MACCHINA, GRANA E VELOCITÀ DI AVANZAMENTO



AUMENTO PRODUZIONE

IL SISTEMA A **DUE PONTI PARALLELI**, A PARITÀ DI CONDIZIONI, PERMETTE DI **AUMENTARE LA PRODUZIONE DI UN 22%** RISPETTO ALLA CONFIGURAZIONE CON MACCHINA TRADIZIONALE.



MAGGIOR OMOGENITA'

IL CARATTERISTICO MOVIMENTO DEI TRAVI PERMETTE DI **AUMENTARE L'OMOGENEITÀ DELLA LAVORAZIONE** SULLA SUPERFICIE DELLA LASTRA, **ELIMINANDO I SEGNI DI AVANZAMENTO** DELLA LAVORAZIONI E **ELIMINANDO I PUNTI D'OMBRA** E **ABBASSANDO LA RUGOSITÀ**



RIDUZIONE SPAZI

LA NUOVA CONFIGURAZIONE DEI PONTI PERMETTE DI OTTENERE UN **RISPARMIO DEL 45%** PER MACCHINA RISPETTO AL SISTEMA LEVIGA 10+10. IN UNO SPAZIO EQUIVALENTE A 40 TESTE TRADIZIONALI, È POSSIBILE ALLOGGIARE 60 TESTE LEVICOMPACT



COVERAGE SIMULATOR LEVIGA

FASE 1: INSERIMENTO DATI
INSERIMENTO DEL SETUP
MACCHINA E FORMATO



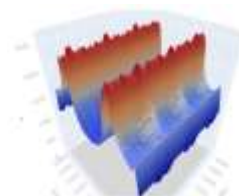
FASE 2: ANALISI REPORT

DOPO L'ELABORAZIONE, IL SIMULATORE È IN GRADO DI GENERARE LE SEGUENTI STATISTICHE:

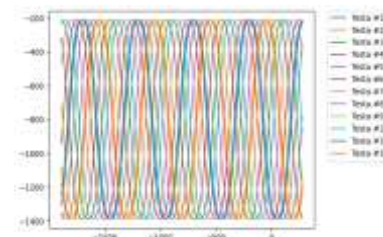
- ANALISI DELLE CURVE DI MOVIMENTO DI CIASCUNA TESTA
- VISUALIZZAZIONE DELLA MAPPA DI COPERTURA PROGRESSIVA PER OGNI TESTA
- CALCOLO DELLA COPERTURA COMPLESSIVA DELLA LAVORAZIONE
- VISUALIZZAZIONE 3D DELLA COPERTURA



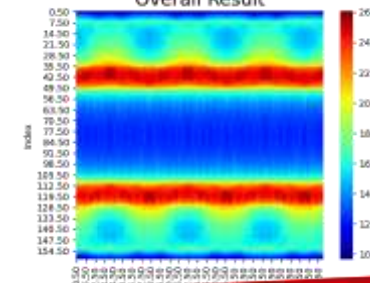
MAPPA DI
COPERTURA 3D



CURVE DI MOTO DELLE TESTE



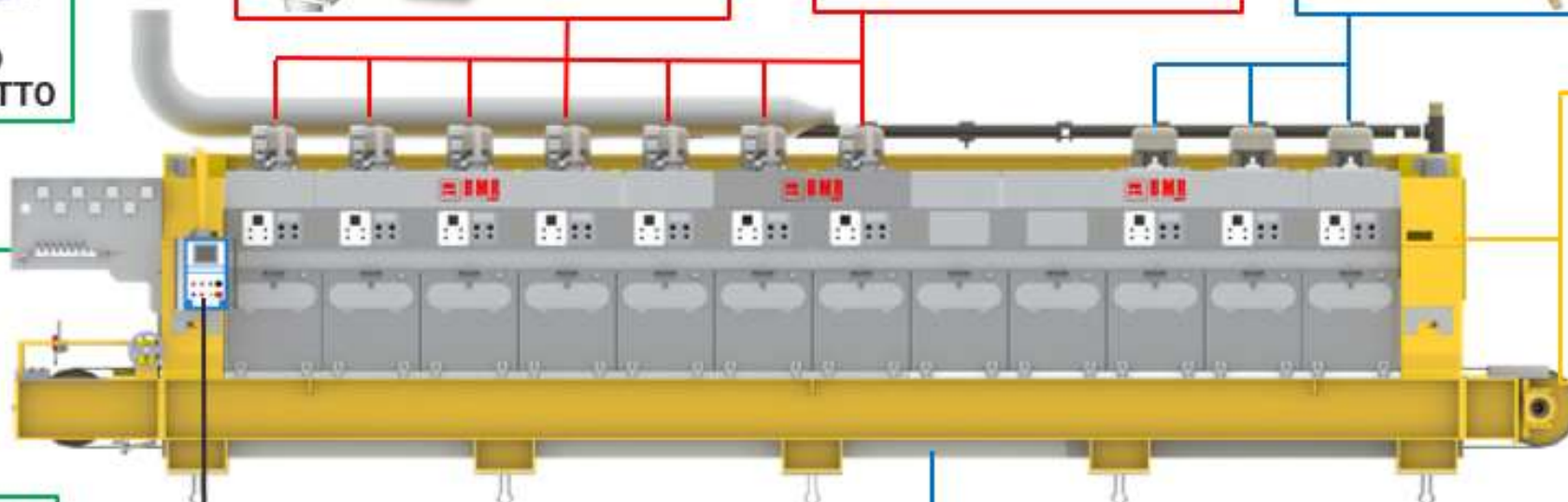
Overall Result





SUPERSHINE PLUS

12 7 STESURE
3 LAVAGGIO

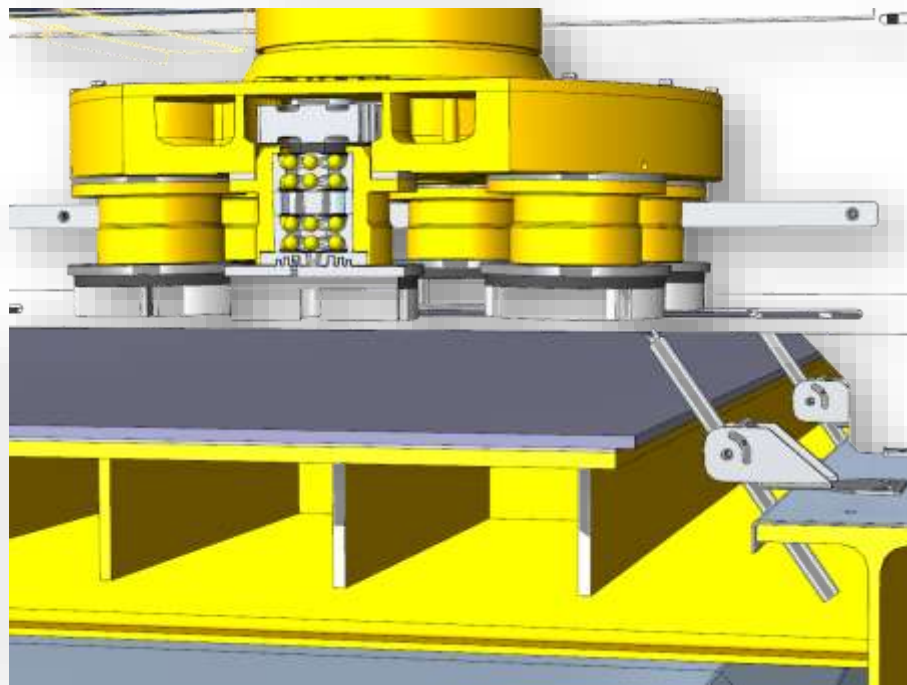
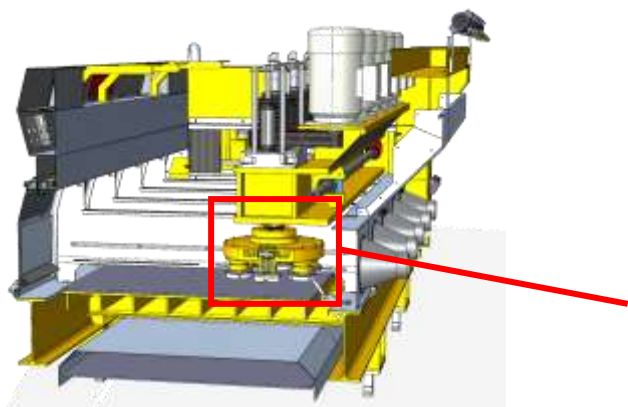




SUPERSHINEPLUS

LAVAGGIO TESTE AUTOMATICO

SISTEMA DI LAVAGGIO AUTOMATICO TESTE: L'IMPIANTO È COMPOSTO DA UNA POMPA AD ALTA PRESSIONE, COMBINATA CON UN MOVIMENTO DEL TRAVE, CHE CONSENTE UNA **PULIZIA COMPLETA DELLE TESTE DI STESURA IN POCO PIÙ DI 1 MINUTO** DA I 45 MIN PRECEDENTI, RIDUCENDO TEMPI E SPRECHI D'ACQUA.





SUPERSHINEPLUS



CONTROLLO PRODOTTO

SISTEMA DI STOCCAGGIO E CONTROLLO PRODOTTO IN INGRESSO MACCHIA AUTOMATIZZATO.

- PERMETTE DI AVERE LA CERTEZZA CHE IL PRODOTTO SIA NELLE MIGLIORI CONDIZIONI CHIMICHE FISICHE PER ESSERE APPLICATO.
- ZONA DISLOCATA PER IL CARICAMENTO PRODOTTO DISTANTE DALLA MACCHINA

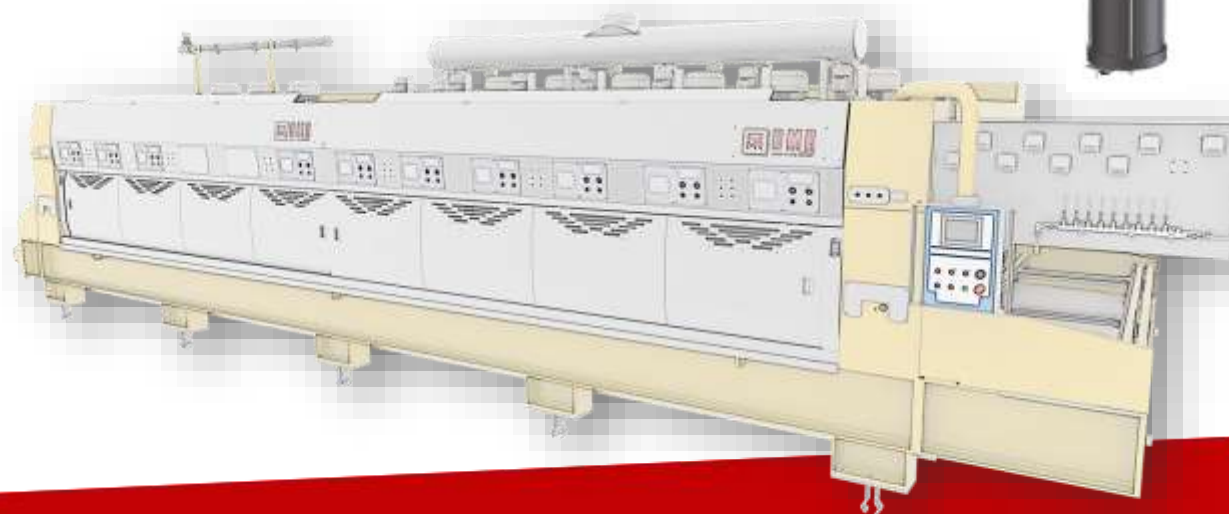


KIT CONTROLLO DENSITÀ & TEMPERATURA PRODOTTO

VASCA ALIMENTAZIONE STOCCAGGIO PRODOTTI CON SISTEMA RICIRCOLO, CONTROLLO DENSITÀ & TEMPERATURA PRODOTTO

CAPACITÀ DI STOCCAGGIO NETTA DI 1300 LT

KIT SERBATOIO DA 13 LITRI





www.bmr.it -   YouTube

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

UP
TO
US