

DONATONI

ماكينة تلميع/تسوية بسيطة الرأس، يتحكم فيها الحاسوب

ZENIT

ماكينة واحدة تحلّ محلّ خطّ تشغيل كامل: تسوية وتلميع، وطيف واسع من العمليات الأخرى — كل ذلك برأس عمل واحد، مزوّد بمغيّر عدّة تلقائي ونظام تحكم مزدوج بالضغط يتكيّف مع كل نوع من الحجر.

ZENIT

01	الخصائص والمزايا الأساسية	01
02	قدرات التشغيل والإنتاج	02
03	المكوّنات الأساسية I — الهيكل والجسر والمحور الكهربائي	03
04	المكوّنات الأساسية II — الدعامات الجانبية والطاولة والحواجز	04
05	المكوّنات الأساسية III — حامل العدّة والقياس	05
06	نظام MOVE — الليزر ولوحة التحكم	06
07	التجهيزات الاختيارية	07
08	البرمجة — ZENITLUX	08
09	برمجة اختيارية — Easystone	09
10	جدول البيانات الفنية	10
11	D-MES و D-PORTAL	11
12	خدمة دوناتوني	12
13	مجموعة دوناتوني	13
14	أكاديمية دوناتوني	14

فهرس المحتويات

من المبدأ الذي تقوم عليه زينيت — ماكينة واحدة، وطيف تشغيل كامل — إلى جدول البيانات الفنية الشامل.

التسوية والتلميع، اثنان في واحد — وماكينته واحدة تؤدي كل شيء

Donatoni ZENIT ماكينة تلميع/تسوية بسيطة الرأس، يتحكم فيها الحاسوب، بثلاثة محاور متداخلة الحركة ومغير عدّة تلقائي. وإلى جانب التسوية والتلميع، تفتح طيفاً واسعاً من إمكانيات التشغيل: التنعيم، والتفريش، والحفر، والنقش، والقطع المستقيم والمنحني بتمريرات تدريجية باستخدام عدد التجليخ الماسية.

- التسوية والتلميع: اثنان في واحد — كل ذلك بماكينته واحدة
- أعلى درجة من الدقة والإنتاجية
- نظام تلقائي يتتبع حتى الحواف غير المنتظمة
- برمجة سهلة وسريعة
- مغير عدّة تلقائي بتسع محطات

بفضل مرونتها، تُعدّ زينيت أداة متكاملة لتشغيل الأسطح، بما فيها المواد الدقيقة بشكل خاص كالفسيفساء والترصيع. وتتميّز بنظام Dual-Control، الذي يجمع بين أفضل إدارة هوائية وميكانيكية ممكنة لضغط العدّة، للوصول إلى أفضل نتائج ممكنة في التلميع والتسوية. وبفضل هذا النظام، يمكن تحقيق درجة عالية من الدقة مع نتائج ممتازة على أي نوع من المواد.

الموثوقية والدقة وتعدّد الاستخدامات: زينيت هي الخيار الأمثل للعملاء الباحثين عن تشغيل خالٍ من العيوب لأسطح المرمر والجرانيت والحجر المجمع.



طيف تشغيل واحد، دون تبديل الماكينة

تُستخدَم Donatoni ZENIT في طيف واسع من عمليات التشغيل، منها:

- التسوية (Calibrating)
- القطع المستقيم (يتطلَّب برمجية CAD-CAM)
- التلميع (Polishing)
- الحفر (يتطلَّب برمجية CAD-CAM)
- التفريش (Brushing)
- القطع المنحني (يتطلَّب برمجية CAD-CAM)
- التنعيم (Smoothing)
- النقش (يتطلَّب برمجية CAD-CAM)

بفضل هذا الطيف من العمليات، تلائم Donatoni ZENIT إنتاج مجموعة واسعة من المنتجات — من الأسطح المصقولة والمسوّاة إلى القطع المنقوشة والمزخرفة — دون الحاجة إلى نقل المادة بين محطات عمل مختلفة.



الهيكل، الجسر والمحور الكهربائي

الهيكل

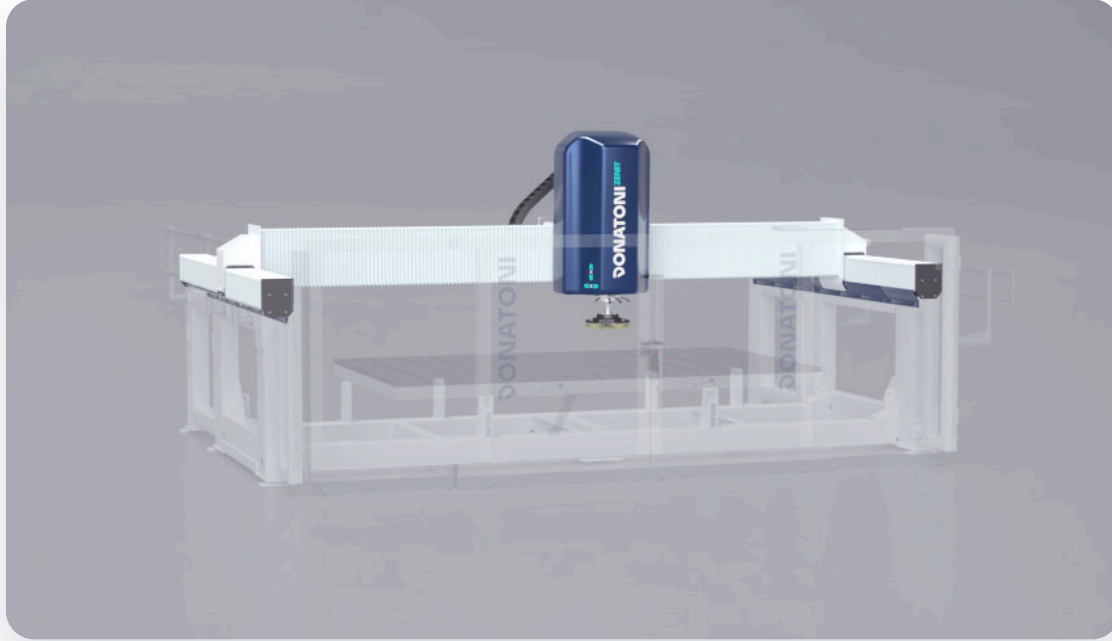
يمكن تجهيز Donatoni ZENIT بحلّ المونوبلوك: هيكل واحد ذاتي الحمل، مبنيّ من جدران حاملة وقاعدة يُثبَّت عليها منضد العمل. وبدلاً من هيكل المونوبلوك (أو حاجة العميل إلى بناء جدران من الخرسانة)، يمكن تركيب جدران من الفولاذ تُثبَّت عليها سكّات انزلاق المحور Y. وبعد تشغيل الهيكل (المُلحَم والمُغطى بالغلفنة الساخنة)، يُطلّى ويُرْمَل لتحسين قوّته ومتانته.

الجسر

يُصنع الجسر الرئيسي من فولاذ مُلحَم، مُعالَج حرارياً ومطلبيّ بثلاث طبقات لزيادة متانته مع مرور الوقت. وتُثبَّت في طرفي الجسر وحدات انزلاق بكريّات متدوّرة، تسمح للجسر بالحركة على طول السكّات الخطّية الموجودة على الدعامات الجانبية (المحور Y). وتُولد حركة الجسر بمحرّك brushless بتحكّم رقمي، متّصل بناقل حركة عالي الدقّة.

المحور الكهربائي

وحدة الرأس مزوّدة بمحور كهربائي قوي، بوصلة عدّة هوائية من طراز ISO 40، تتيح تغيير العدّة تلقائياً. وتُرْكَب الوحدة على عربة من الحديد الزهر وكمّ فولاذي، مرمّلين ومطلبيّين بثلاث طبقات. وتتحقّق حركة الرأس المبتكرة صعوداً ونزولاً (المحور Z) بانزلاق سلس للكمّ على العربة، بفعل برغي كربيّات متدوّرة ومحرّك brushless عالي الأداء وناقل حركة دقيق، يضمنان أقصى درجة من التحكم في الحركة.



الدعامات الجانبية، طاولة العمل وحواجز الواجهة

الدعامات الجانبية

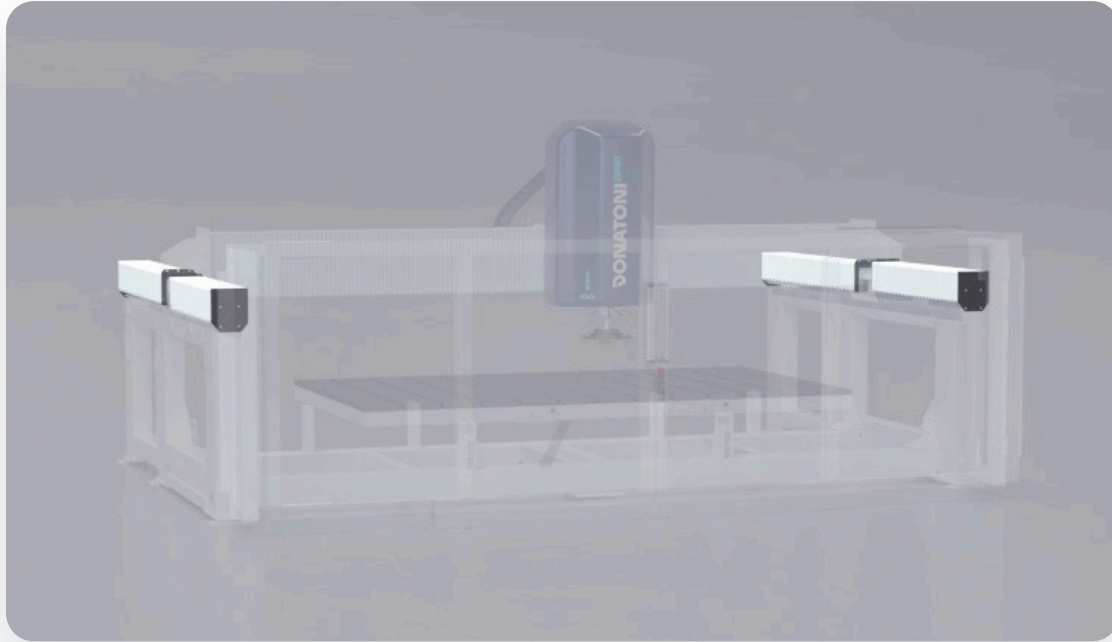
دعامات من الفولاذ المُغلَقَ بالغلْفنة الساخنة، مزوَّدة بسكَّات انزلاق مدمجة، تُشحَم تلقائياً وتُحمى بأكمام مطويَّة. حلٌّ يضمن عمراً أطول وأداءً أمثل مع مرور الزمن.

طاولة العمل

يمكن للعملاء اختيار طاولة العمل بمقاسات مختلفة وبأسطح متنوّعة، حسب التجهيزات المختارة ومتطلّبات الإنتاج الخاصّة. وقد تكون الطاولة ثابتة أو قابلة للانحراف، مع تفضيل الخيار الأخير لتبسيط وتسهيل تحميل اللوح. ويتيح تنوّع الخيارات اختيار الحلّ الأنسب لكل حاجة.

حواجز الواجهة المنزلقة

حواجز أمامية للحماية مزوَّدة بنظام إغلاق، تتيح أقصى رؤية لمنطقة العمل وأدنى حجم للماكينة، مع ضمان معايير سلامة مرتفعة. ويتكوّن الإغلاق الأمامي من نظام جناحين 2+2. والاتّساع الذي توفّره الأبواب المفتوحة بالكامل للوصول إلى منطقة العمل يسهّل تحميل المادة وتفريغها.



حامل العدّة، الضبط المسبق وحساس عمق اللوح

حامل عدّة ISO 40

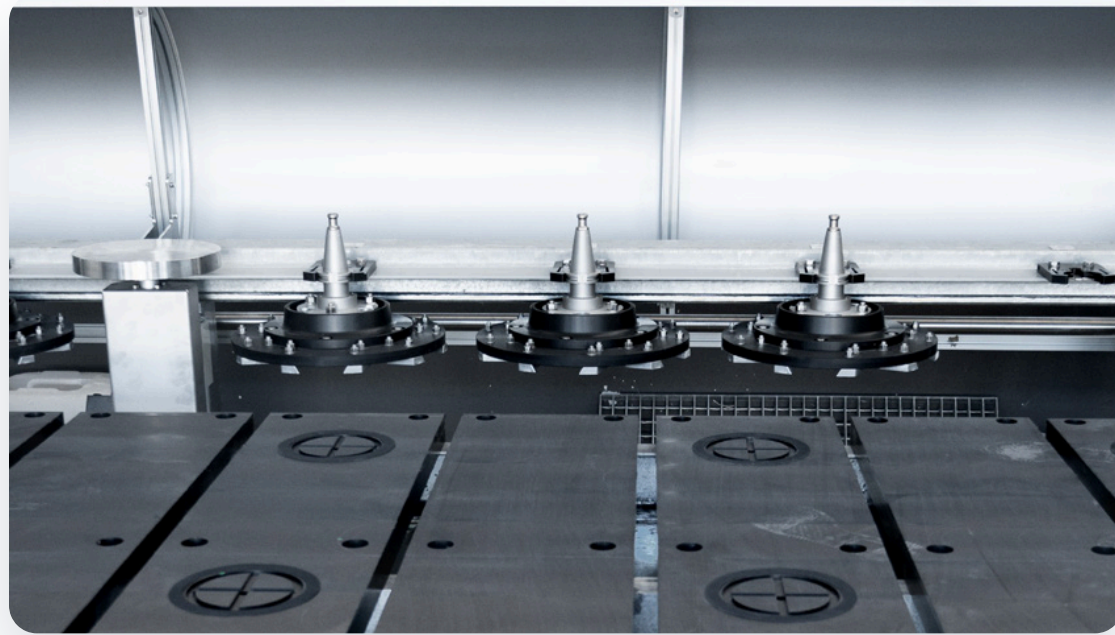
مصنوع من صفيحة فولاذ غير قابل للصدأ، بنظام فتح/إغلاق هوائي، يأتي حامل العدّة بتسع محطات مزوّدة بحوامل عدّة مخروطية من طراز ISO 40: ثماني محطات مخصّصة لأقراص حاملة للسنفرة بقطر 370 مم (كل واحدة بخمس وصلات من طراز Frankfurt)، ومحطة واحدة لعجلة جليخ أو عدّة لبيّة أو عدّة نقش. وقد صُمّم كل ذلك بتركيز على تحسين سير العمل.

الضبط المسبق للعدّة

نظام قياس مبتكر يكشف الطول الفعلي للعدّة بدقّة وموثوقية. ويتيح هذا النظام المتقدّم قياسات دقيقة ومتّسقة، فيزيل هوامش الخطأ ويرفع من كفاءة عملية الإنتاج ككلّ. ويقلّل القياس الدقيق للعدّة من هدر المادة أثناء التشغيل، فيخفّض التكاليف ويحسن استخدام الموارد.

حساس عمق اللوح

يقيس نظام الكشف عن عمق المادة ثخانة اللوح بسرعة وموثوقية. وفي Donatoni ZENIT يُستخدم هذا الحساس لتحسين عملية تسوية اللوحات والقطع، وتجنّب التمريرات غير الضرورية، أو لمحاذاة القطع بأقلّ قدر ممكن من خلال أخذ قياسات متعدّدة وتسجيل أدنى وأعلى ثخانة للقطعة. وتساعد هذه الخاصية على ضمان نتائج دقيقة في كل مرحلة من مراحل التشغيل.



ليزر لكشف محيط اللوح ولوحة تحكّم

لوحة التحكّم

كلّ شيء في مدى يد المشغّل. لوحة التحكّم هي الأداة الأساسية لاستخدام الماكينة وبرمجتها، ولذلك صُمّمت لتكون بسيطة وواضحة بأقصى قدر ممكن. وهي وحدة تحكّم بتصميم مبتكر وشاشة لمس كبيرة بقياس بوصة 21. ويمكن للمشغّلين برمجة العمليات في الوضع التلقائي أو إدارتها يدوياً، حسب الحاجة. وبفضل بنيتها المريحة، يستطيع المشغّل استخدام الماكينة بسهولة ووظيفية.



ليزر لكشف محيط اللوح

يستخدم نظام دوناتوني لكشف محيط اللوح مؤشّر ليزر يعيد رسم منطقة العمل على الماكينة. وبفضل هذه الخاصية، تصبح إجراءات البرمجة أسرع وأكثر كفاءة بشكل ملحوظ، مما يحسّن أداء العملية بأكملها.

الكاميرا، كؤوس الشفط، الإضاءة والطرفية اليدوية



تثبيت كؤوس الشفط

يتوفّر نظامان لتثبيت القطع بكؤوس الشفط. يقوم النظام الأول على تثبيت القطع بكؤوس شفط مدمجة في طاولة العمل، وهو يضمن وضع القطع بسرعة وبشكل بيدي، إذ لا تبرز الكؤوس من الطاولة. ويتكوّن النظام الثاني من مجموعة كؤوس شفط تُثبّت القطع في وضع مرتفع لضمان أقصى دقة في التشغيل. ويشمل كلا الخيارين مضخة تفريغ من نوع الحلقة السائلة، مزودة بخزان وموّرّع جرعات، مع صمامات متصلة بكؤوس الشفط.



كاميرا + Photoslab

كاميرا صناعية جديدة عالية الدقة، بحامل مصمّم لتقليل الحجم. يكشف Photoslab تلقائياً أسطح اللوحات الموجودة على طاولة العمل. وتُقتنى الصور بفضل التكامل مع برمجية ZENITLUX. وتتحوّل النتيجة إلى مزايا لا تُحصى، من بينها سرعة برمجة العملية، والكشف عن العيوب المحتملة في اللوح.



طرفية يدوية

تحتوي الطرفية اليدوية على مفاتيح متنوّعة وشاشة لمس بقياس بوصات 7، يمكن من خلالها تنفيذ عمليات متعدّدة، منها تحريك محاور الماكينة يدوياً، وحفظ نقاط الأصل، ومتابعة قيم الماكينة، وعمليات أخرى كثيرة متعلّقة بعملية التشغيل.



إضاءة LED (مع المونوبلوك فقط)

جهاز إضاءة LED يوضع عمودياً على سطح العمل. يوفّر الضوء الناعم إضاءة متساوية، بينما تقلّل تقنية LED من الاستهلاك وتجنّب السخونة الزائدة؛ كما تحسّن من اقتناء الكاميرا للصور عندما تكون إضاءة المنطقة ضعيفة.

ZENITLUX

ZENITLUX هي برمجية البرمجة المصمَّمة لماكينة التلميع/التسوية زينيت. طوّرتها دوناتوني، وتُستخدم لتلميع وتسوية وتنعيم وتفريش لوحات المرمر والغرانيت والحجر عموماً.

دقّة على كل أنواع الأسطح — بفضل كاميرا اللوح المثبتة على الماكينة، تتيح البرمجية تتبّع حواف اللوح بدقّة تامّة — حتى الحواف غير المنتظمة — من خلال التحكم بنوع التمريرة المرغوبة. وأثناء التشغيل، يمكن معاينة التمريرات مسبقاً، ويستطيع المشغّل ضبط الضغط بحسب نوع المادة الكاشطة وخبرته الشخصية. وبحسب نوع التشغيل، تستخدم البرمجية نظام ضغط مختلفاً: ميكانيكياً للتسوية، وهوائياً للتلميع والتنعيم.

تتيح Zenitlux تشغيل قطع بأشكال وثخانات مختلفة، محمّلة على طاولة العمل في الوقت نفسه. يصوّر المشغّل منطقة العمل، فيحدّد القطع ويطبّق على كل منها نوع التشغيل المطلوب. وباستخدام Zenitlux، يمكن إنشاء برامج لتشطيبات ومواد محدّدة، بالجمع بين عدد ومرّات تمرير مختلفة.

- أنواع التمريرات: محيطية
- متعرجة (زجاج)
- (تمريرات حول محيط اللوح)
- مائلة
- طولية
- زاوية (تعمل بشكل متكرّر على زوايا القطعة لأداء أفضل)
- عرضية

حزمة دوناتوني الرقمية: على مرّ السنين، طوّرت دوناتوني شبكة من البرمجيات والمنصّات القادرة على التفاعل في ما بينها، لدعم العملاء في طريقهم نحو أتمتة ورقمنة كاملتين لعمليات الإنتاج — بهدف التوفيق بين الأدوات الرقمية المختلفة لتبسيط العمل اليومي وتخفيف تكلفته.

Easystone

Easystone برمجة CAD/CAM مخصصة لقطاع تشغيل المرمر. وهي برمجة بسيطة وبديهية: جميع وظائفها قائمة على النقر، ويمكن استخدامها حتى من قِبَل من لا يملك خلفية حاسوبية معينة. يمكن تصميم أو استيراد ملفات ثنائية أو ثلاثية الأبعاد بصيغ مختلفة، أو تحديد الأسطح والأشكال عبر المسح الليزري.

تحديثات مستمرة وخصائص جديدة — القدرة على الاعتماد على منصة برمجة محدّثة دائماً أمر ضروري لإدارة العمل. ولا يقلُّ أهميّة عن ذلك إمكان الاعتماد على فنيّ دوناتوني الداخليّ، وعلى خدمة تدريب واستشارة تواكب باستمرار متطلّبات السوق.

أسباب اختيار Easystone

- برامج شاملة لتصميم وبرمجة وإدارة سير العمل
- مكتبة واسعة من الوظائف تغطّي جميع متطلّبات التشغيل
- تصميم مبسّط بالبعدين والأبعاد الثلاثة
- برمجة مخصصة لصناعة الحجر
- تدريب مخصّص من خبراءنا في CAD-CAM
- مساعدة سريعة وكفوءة، حتى عن بُعد

بيانات Donatoni ZENIT

ZENIT		
3		المحاور المتداخلة الحركة
3800	مم	مشوار العربة (المحور X)
2780	مم	مشوار الجسر (المحور Y)
370	مم	مشوار الرأس صعوداً/نزولاً (المحور Z)
260	مم	أقصى ثخانة للمادة في التلميع
2000 × 3500	مم	أبعاد طاولة دعم اللوح
17.6/S6	kW	قدرة محرك المحور الكهربائي
7500	دورة/د	دوران العدّة بمغيّر تردّد
ISO 40		وصلة العدّة ISO
محطّات (8+1) 9		حامل العدّة
0-40	م/د	أقصى سرعة للعربة (المحور X)
0-30	م/د	أقصى سرعة للجسر (المحور Y)
0-5	م/د	أقصى سرعة للرأس (المحور Z)
35	ل/د	استهلاك المياه الخارجي
15	ل/د	استهلاك المياه الداخلي



D-PORTAL و D-MES

D-PORTAL

تشكّل منصّة D-Portal مكتبة واحدة لكل وثائق ماكينات دوناتوني الخاصة بالعمل، مع قنوات تواصل مباشرة مع خدمة ما بعد البيع، بحيث يتمكّن العملاء من إجراء الصيانة الدورية بسهولة ودقة.

المزايا: متابعة الإنتاج، بيانات في الوقت الحقيقي، تكامل بين مناطق العمل، تحسين الكفاءة والأرباح، خفض الهدر والوقت، وقاعدة بيانات مركزية واحدة للشركة بأكملها.

D-MES

Donatoni MES هو أول نظام MES في السوق صُمّم وطُوّر خصيصاً لصناعة الحجر. إنه ليس مجرد برنامج، بل نظام إدارة تنفيذ التصنيع (Manufacturing Execution System) كامل، قادر على دعم نموّ الشركة — فشركة المستقبل هي شركة رقمية ومتّصلة.

خدمة دوناتوني

تقدّم خدمة دوناتوني مجموعة واسعة من خدمات الاستشارة التي تلبي احتياجات مختلفة للعملاء، في أي مكان في العالم. يمكن التواصل مع خدمة ما بعد البيع لأي طلب — بحيث يتم تحديد أي عطل وحلّه بأسرع وقت وأكثر فعالية، باختيار الحل الأنسب في كل مرة.

إيطاليا — Donatoni Macchine Srl

assistenza@donatonimacchine.eu · T +39 045 686 28 99

من الاثنين إلى الجمعة 7:30–18:30، والسبت 8:00–12:00 (بتوقيت وسط أوروبا)

الولايات المتحدة — Donatoni America Inc.

service@donatoniamerica.com · T +1 336 790 5056

من الاثنين إلى الجمعة 8:00–17:00 (بتوقيت شرق أمريكا)

ألمانيا — Donatoni Deutschland GmbH

service@donatonideutschland.de · T +49 0821 207176-0

من الاثنين إلى الخميس 8:00–17:30، والجمعة 8:00–14:00

لقطع الغيار: ricambi@donatonimacchine.eu · parts@donatonimacchine.eu · واتساب: +39 045 7740052 · تلغرام: @donatonimacchine_bot. تُعَهَد أعمال الصيانة الدورية والخاصة بالماكينات إلى فنيي دوناتوني المتخصصين، لضمان موثوقية وكفاءة ماكينات العملاء في كل مكان في العالم — وتوسّع خدمات الاستشارة معرفة العميل ومهاراته، ليتمكّن من إدارة جانب أكبر من احتياجاته الإنتاجية بنفسه. ثلاثة أعمدة للخدمة: خدمة ما بعد البيع · الصيانة · الاستشارة.

مجموعة دوناتوني

نشأت مجموعة دوناتوني من خبرة طويلة في صناعة الحجر الطبيعي، رحلة انطلقت في خمسينيات القرن الماضي وتطوّرت على مرّ الزمن. وتُعدّ اليوم من بين أبرز الشركات المصنّعة في العالم لماكينات تشغيل الحجر عالية الجودة.

البحث المستمر، والابتكار التقني، وخدمة العملاء، تمثّل قيماً جوهرية للشركة، التي تضمّ كادراً مهنيّاً عالي الكفاءة لضمان تقديم منتج لكل عميل يعكس بأفضل صورة توقّعاته من حيث الجودة والأداء. ودعماً لتطوّرها العالمي، تعمل المجموعة في الأسواق الدولية من خلال وكلاء مباشرين وفروع خاصة بها خارج إيطاليا.



1959	إنتاج أول ماكينة CNC برأس دوّار
2001	تأسيس "Officina Donatoni"
2008	افتتاح المكاتب والمقر الرئيسي الجديد
2017	تأسيس "Donatoni Macchine"
2018	افتتاح موقع الإنتاج الثاني
2019	تأسيس أكاديمية دوناتوني، وافتتاح فروع في الولايات المتحدة وفرنسا وألمانيا

أكاديمية دوناتوني

تواكب أكاديمية دوناتوني صناعة المرمم من خلال دورات تدريبية فنية وعملية، ومؤتمرات وفعاليات، تهدف إلى بناء المعرفة والمهارة لدى الشركات والمشغلين في هذا القطاع.

- من نحن — مدربون ومحاضرون مؤهلون يبلورون مناهج تقنية ترتبط بالحاجات الفعلية للسوق.
- لمن ثوَّجه — لشركات صناعة الحجر الراغبة في تدريب أو تطوير أو توسيع مهارات مشغليها، وكذلك للطلاب ولكل من يرغب في تعميق معرفته.
- مكان التدريب — تُعقد الدورات حضورياً أو عن بُعد؛ تضم الأكاديمية ثلاث قاعات تدريب نظري وصالة عرض واحدة للتدريب العملي على خمس ماكينات.



.Donatoni America Inc

+1 336 790 4910 T
info@donatoniamerica.com M
4214 Beechwood Dr, 104
Greensboro, North Carolina — الولايات المتحدة

Donatoni Macchine Srl

+39 045 686 25 48 T
info@donatonigroup.com M
Via Napoleone, 14
37015 S. Ambrogio di Valpolicella (VR) — إيطاليا

Donatoni France EURL

commercial@donatonifrance.fr M
Allée B, 33 Rue de la Republique
69002 Lyon — فرنسا

Donatoni Deutschland GmbH

+49 (0)821-207176-0 T
info@donatonideutschland.de M
Am mittleren Moos, 39
86167 Augsburg — ألمانيا

تحتفظ شركة دوناتوني ماكينة المحدودة بحقوقها في إجراء أي تعديل تقني تراه، وفق تقديرها الخاص وغير القابل للجدل، تحسيناً لماكيناتها. وبناءً على ذلك، فإن كل المعلومات والبيانات والصور الواردة في هذا الكتالوج ذات طابع إرشادي فقط، ولا تشكل أي التزام تعاقدي من جانب شركة دوناتوني ماكينة المحدودة.