

breton breton breton breton **breton** br  
*Driven by Innovation*

**CONTOURBRETON**

**NC 300**



Zur Bearbeitung des Steins geschaffen

*Née pour travailler la pierre*

DE-FR

# CONTOURBRETON

# NG



# 3000

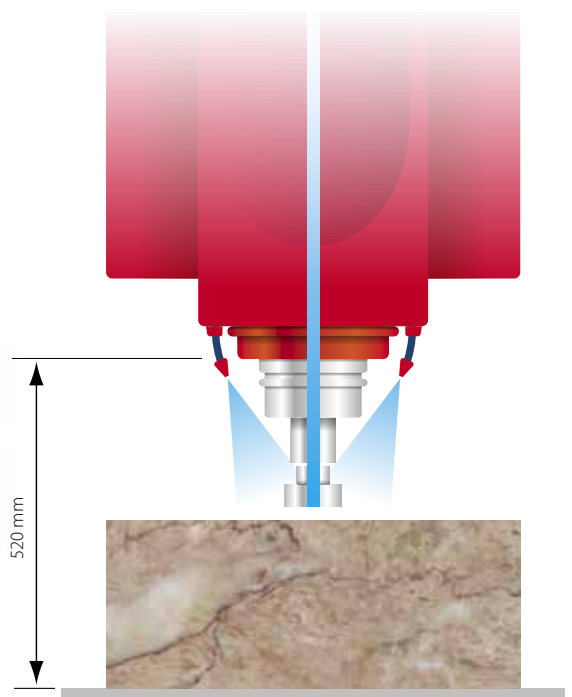


# CONTOUR BRETON



# 3000





# 300

## ZUR BEARBEITUNG DES STEINS GESCHAFFEN

Dank ihrer 300 mm-Vertikalhublänge kann die Contourbreton NC 300 problemlos auch dicke Werkstücke bearbeiten, wie Wannen, Waschbecken, Duschtassen, Brunnen und andere Einrichtungselemente. Die Contourbreton NC 300 hat eine verfahrbare Maschinenbrücke und ist mit manuell zu öffnenden Schiebetüren mit Unfall- und Schallschutzfunktion ausgestattet.

Die große und leicht zugängliche Arbeitsfläche ist aus Aluminium. Das Werkzeug-Reihenmagazin verfügt über 17+17 Werkzeug-Einlagerplätze (NC 300 K26) oder über 31+31 Einlagerplätze (NC 300 K40)

Die Contourbreton NC 300 hat einen X-Achse-Verfahrweg von 3.800 mm. Der Y-Achs-Verfahrweg ändert sich je nach Modell: 2.300 mm bei NC 300 K26, 4.000 mm bei NC 300 K40.

Alle Modelle sind mit beweglichem Träger ausgerüstet, wodurch eine große Bedienungsfreiheit beim Be- und Entladen von Werkstücken, auch von oben, zugesichert werden kann. Einfache Zugänglichkeit von der Frontseite dank der niedrigeren Arbeitsfläche und der in der Maschinenstruktur integrierten Stufe.

## JUSTE POUR LA PIERRE

*Grâce à sa course verticale de 300mm, Contourbreton NC 300 peut également usiner des pièces plus épaisses, comme baignoires, lavabos, bacs à douche, fontaines et divers éléments d'ameublement.*

*Contourbreton NC 300 présente une structure à poutre mobile, dotée de portes coulissantes à ouverture manuelle avec fonction de sécurité et d'insonorisation.*

*Le plan d'usinage, spacieux et facile d'accès, est en lattes d'aluminium.*

*Le magasin porte-outils est statique, à 17+17 logements (NC 300 K26) et 31+31 logements (NC 300 K40).*

*Contourbreton NC 300 possède de vastes courses utiles de travail en "X" de 3.800 mm. La course utile en "Y" varie selon la version: 2.300 mm pour la NC 300 K26, 4.000 mm pour la NC 300 K40. Pour toutes les versions la structure à poutre mobile permet une grande liberté de manœuvre, même de haut, pour les opérations de chargement/déchargement des pièces. Accès frontal facilité grâce au plan de travail baissé et à la marche intégrée dans la structure de la machine.*



## EINE FÜR DEN STEIN ENTWICKELTE MASCHINE

NC 300: Die CNC-gesteuerte Steinbearbeitungsmaschine der neuesten Generation, die mit langjähriger Erfahrung auf anderen, weltweit und mit Erfolg aufgestellten CNC-Maschinen beruht. Die gesamte Maschine wird in Italien geplant, entwickelt und hergestellt und verfügt über erstklassige Bauelemente.

## UNE MACHINE CONÇUE POUR TRAVAILLER LA PIERRE

*La nouvelle NC 300, dernière génération des machines à commande numérique pour le façonnage de la pierre, naît de l'expérience acquise avec les nombreux centres d'usinage vendus avec succès dans le monde entier.*

*Cette machine, entièrement conçue et construite en Italie, est équipée avec des composants de premier choix.*



# CONTOURBRETON NC300







## **BRETON ENTWICKELT UND FERTIGT SEINE MASCHINEN MIT DEM EINSATZ MODERNSTER TECHNOLOGIEN**

Die Maschinenstruktur wird in den Breton-Produktionsstätten auf Fertigungsanlagen der neuesten Generation bearbeitet. Robust und mit geschweißter Struktur ist dies eine für jeden Produktionsbedarf geeignete Maschine.

## **BRETON CONÇUE ET CONSTRUIT SES MACHINES AVEC UNE TECHNOLOGIE MODERNE**

*Le bâti est usiné sur les centres d'usinage de dernière génération dans les usines du groupe Breton. Robuste, avec bâti électrosoudé, cette machine répond à toute exigence de production.*

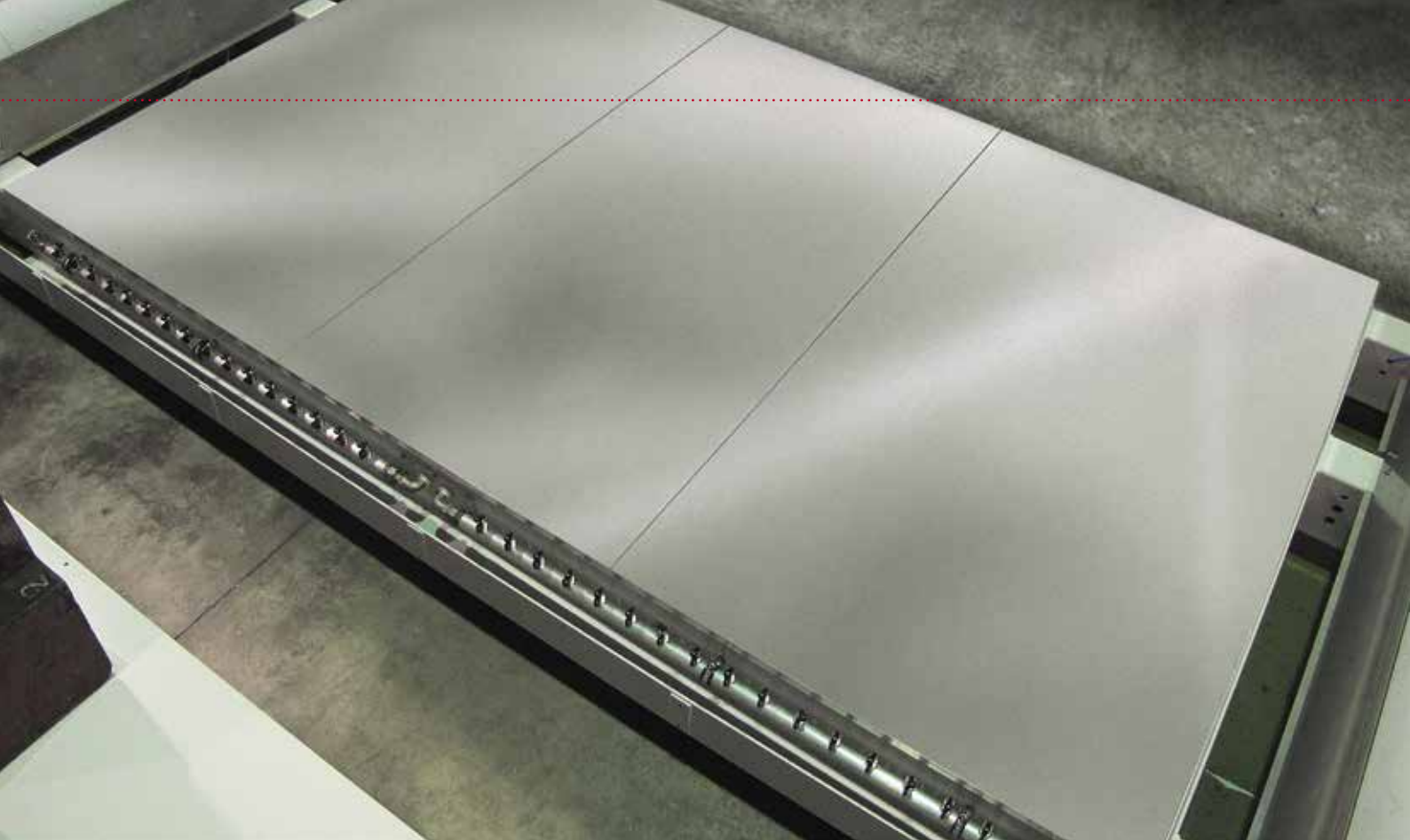


## **ANTRIEBE MIT SIEMENS-SERVOMOTOREN**

Die Maschine wird über Zahnstangengetriebe mit Servomotoren angetrieben, die Genauigkeit wird durch Linearführungen mit Rollenumlauf gewährleistet.

## **ACTIONNEMENT PAR MOTEURS BRUSHLESS "GANTRY" SIEMENS**

*Machine actionnée par mécanismes pignons/crémaillères avec moteurs brushless Siemens à système "gantry", avec précision assurée par les systèmes de guidages linéaires à recirculation de rouleaux.*



## **GROSSER UND EINFACH ZUGÄNLICHER WERKTISCH**

Werktsch aus Metalquartz®, eines besonderen, patentierten Verbundwerksteins aus Quartz in einer Polymermatrix, der entwickelt wurde, um für höchste Steifigkeit mit einem Ausdehnungskoeffizient vergleichbar zu dem des Stahls zu bürger (AUF ANFRAGE).

## **PLAN DE TRAVAIL VASTE ET FACILEMENT ACCESSIBLE**

Table de travail en Metalquartz®, une matière composite brevetée de quartz polymère, qui permet d'obtenir rigidité élevée et le même coefficient de dilatation que l'acier (SUR DEMANDE).



Leistungsstarke Flüssigkeitsring-Vakuumpumpe mit niedrigen Wartungskosten

*Pompe à vide à anneau liquide de haute performance et coûts d'entretien limités*

## SIE HEBT SICH AUCH IN DEN DETAILS AB

- Werkzeugkühlung mit Zufuhr des Wassers innen und außen.
- Vertikalhublänge der Spindel: 300 mm, mit 520 mm Abstand zwischen Spindelspitze und Werk Tisch, um auch Ausfräsungen auf dicken Werkstücken zu ermöglichen.
- Spindel, die auf einer steifen Gussstruktur montiert ist, um die Biegungen auch bei starkem Fräsen und Stufenschnitten auf ein Minimum zu beschränken.
- Digital gesteuerte Motoren.
- Werk Tisch aus Aluminium mit Nuten zur mechanischen Befestigung der Sauger, um ein festes Einspannen der Werkstücke auch bei starken Beanspruchungen sicherzustellen (auf Anfrage kann auch ein geschlossener Werk Tisch ohne Nuten und mit zweiseitig saugenden Saugern bestellt werden).
- Vakuumkreislauf mit externer Steuerung, für den Bediener einfach zugänglich.
- Eilgänge bis zu 50 Meter pro Minute.
- Reihen- Werkzeugmagazin, an den zwei Innenwänden der Maschinen angeordnet.
- Werkzeugaufnahme Typ HSK-B80, um maximale Steifigkeit und Präzision der Werkzeug-/Spindelverbindung zu garantieren.

## ELLE SE DISTINGUE AUSSI GRÂCE À SES DETAILS

- Réfrigération de l'outil avec arrivée de l'eau à l'intérieur et à l'extérieur.
- Course verticale du mandrin de 300 mm, avec distance entre le nez du mandrin et la table de travail de 520 mm, pour rendre aussi possibles les travaux d'évidement des blocs.
- Mandrin fixé sur une structure en fonte très rigide, pour réduire les fléchissements même dans des conditions de fraisage lourd.
- Moteurs à contrôle numérique.
- Table en aluminium dotée de cannelures pour la fixation mécanique des ventouses, pour garantir le blocage des pièces à travailler même face à de fortes sollicitations de travail (sur demande il peut être fourni avec table lisse sans cannelure et ventouses à double effet).
- Circuit du vide avec commandes frontales externes, dans la position la plus commode pour l'opérateur.
- Déplacements «rapides» jusqu'à 50 m par minute.
- Magasin porte-outils «en ligne» placé sur les deux côtés internes de la machine.
- Attache porte-outils de type HSK-B80, pour garantir la rigidité et la précision de l'accouplement entre l'outil et le mandrin.



Zweiseitig saugende BLICK-Sauger  
Ventouses BLICK à double effet

## LEISTUNGSSTARKE BRETON-SPINDEL, DIE AUSSCHLIESSLICH FÜR DIE BEARBEITUNG VON NATURSTEIN, VERBUNDWERKSTEIN UND KERAMIK ENTWICKELT WURDE

Leistungsstarke Breton-Spindel, die über einen geschlossenen Kreislauf des Kühlmittels, drei Keramiklager mit großem Durchmesser und Spitzenleistungen von 30 Nm bei 14.500 Umdrehungen pro Minute verfügt. Sie ist ausschließlich für die Bearbeitung von Stein, Verbundwerkstein und Keramik entwickelt und hergestellt worden.

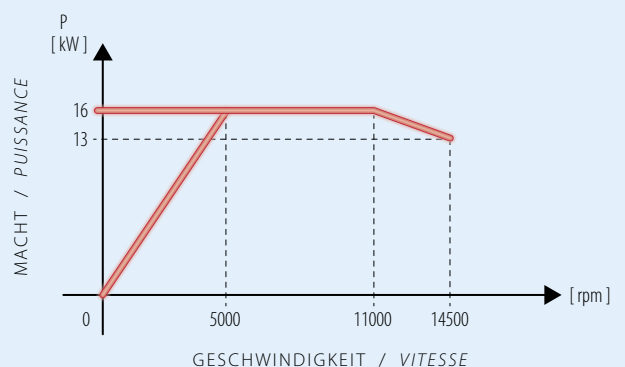
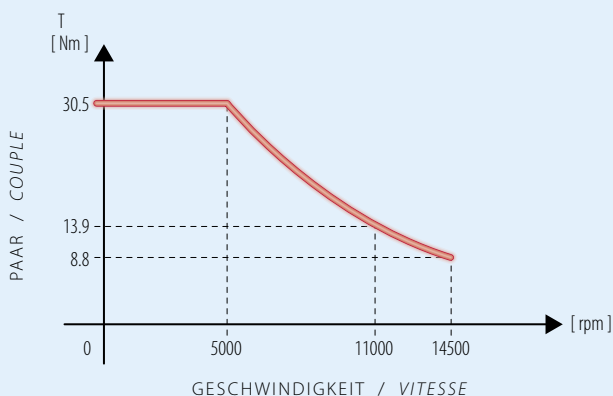
## MANDRIN PUISSANT BRETON CONÇU EXCLUSIVEMENT POUR TRAVAILLER LA PIERRE, LA PIERRE COMPOSITE ET LA CÉRAMIQUE

Mandrin puissant de construction Breton, refroidi par liquide à circuit fermé, avec groupe de trois paliers en céramique de gros diamètre, très performant, 30 Nm à 14.500 rpm, spécifiquement conçu et construit pour façonner la pierre, la pierre composite et la céramique.



Werkzeugaufnahme Typ HSK-B80, um maximale Steifigkeit und Präzision der Werkzeug-/Spindelverbindung zu garantieren.

Attache porte-outils de type HSK-B80, pour garantir la rigidité et la précision de l'accouplement entre l'outil et le mandrin.



## LEISTUNGSSTARKE CNC-STEUERUNG DER NEUESTEN GENERATION

Contourbreton NC 300 ist mit einer **Siemens Sinumerik 840D SL** CNC-Steuerung der neuesten Generation ausgerüstet, verfügt über Digitalüberwachung auf PC Architektur, 1 Personal Computer mit Intel-Prozessor und Betriebssystem Windows XP.

Die Steuertafel ist schwenkbar und verfügt über eine Tastatur und grafische Anzeige am TouchScreen-Farbmonitor und USB-Anschluss. Ein mobiles Handbediengerät mit Kabelverbindung zur Steuerkonsole für die Hauptbefehle (Achsenansteuerung + Drehknopf, Notausschaltung, ...) für den erleichterten Einrichtbetrieb.

## UNITÉ DE COMMANDE CNC CONVIVIALE

La machine Contourbreton NC 300 est équipée d'une unité de commande à contrôle numérique continu (CNC) **Siemens Sinumerik 840D SL** de dernière génération, à commande numérique sur architecture PC et PC avec processeur Intel et système en environnement Windows XP.

Le tableau de commande est orientable, avec clavier et visualisation graphique sur l'écran tactile en couleur et porte USB.

Un tableau de commande portable, relié par câble à l'armoire électrique, duplique les commandes principales (gestion axes + volant, arrêt d'urgence...). Ainsi, l'opérateur peut contrôler de près, directement sur la pièce à travailler, le déroulement correct de certaines opérations particulièrement délicates.



**SIEMENS: EINE ERFOLGREICHE  
ZUSAMMENARBEIT, SYNONYM  
FÜR QUALITÄT**

**SIEMENS: UN PARTENAIRE GAGNANT  
SYNONYME DE QUALITÉ DANS LE TEMPS**



## BretonSmartCam MILL

Die Software CAD/CAM für die Zeichnung und Programmierung von komplexen Werkstücken aus Gestein für Contourbreton mit 3 interpolierenden Achsen

### Mit dem CAM-Modul sind folgende Bearbeitungen möglich:

- Sägen und Profilieren mit Sägeblatt.
- Kontur-, Profilbearbeitung, Bohrung, Fräsen, Ausfräsung mit Fräs- oder Formfräswerkzeugen.
- Polieren von Flächen, auch von Abtropfflächen.
- Fräsen und Polieren von Nuten auf Flächen, auch auf Abtropfflächen.
- 3D-Gravuren von True Type Windows-Buchstaben auf horizontalen oder vertikalen Oberflächen.
- Aus digitalisierten Oberflächen eingeleseene Flachreliefs.

### Mit dem CAD-Modul ist folgendes möglich:

- 2D-Zeichnung mit entsprechenden Maßen herzustellen.
- Das 3D-Arbeitsvolumen des Werkstücks zu bestimmen.
- Im hergestellten 3D-Volumen des Werkstücks eine x-beliebige Arbeitsfläche zu bestimmen.
- Die hergestellte 2D-Zeichnung auf der ausgewählten Arbeitsfläche frei zu positionieren.
- Zeichnungen im Format .DXF und .DWG aus anderen CAD-Systemen oder von Schablone einzulesen.
- Die herzustellenden Werkstücke direkt auf die Abbildung der zu bearbeitenden Platte zu positionieren, um die Oberfläche auf optimale Weise auszunützen.

- Automatisch die Verteilung der Sauger auf dem Werkstisch zu programmieren und anzuzeigen.
- Sich mit der Software des eventuellen Laser- Projektors zu verbinden, um die Sauger auf dem Werkstisch zu ordnen.
- Sich mit der Software des eventuellen A/D-Umsetzers von Flachreliefs zu verbinden.
- 3D-Modelle der Werkstücke herzustellen.
- Einführen von soliden Oberflächen und Modellen im Format IGES, STL, STEP, 3DM.
- Oberflächen und Flachreliefs aus einer ausgearbeiteten Abbildung herzustellen.
- 2D-Zeichnungen von Waschtischen und Küchenarbeitsflächen, ausgehend von einer Vorlagezeichnung, herzustellen.

### Mit dem Modul für die 3D-SIMULATION VON FESTKÖRPERN ist folgendes möglich:

- Eventuelle Kollisionen Werkzeug-Werkstück und Werkzeug-Maschine zu überprüfen.
- Das Restmaterial aus der Bearbeitung auszurechnen. Die Software arbeitet im Windows-Betriebssystem, ist intuitiv und bedienerfreundlich.

Bemerkung: Die Funktionsfähigkeit der Software könnte von der Technik und den Betriebseigenschaften der Maschine beschränkt werden.

# BretonSmartCam MILL

THE TOP SOFTWARE FOR SHAPING TOPS ON MULTI-AXES CENTRES

## BretonSmartCam MILL

BretonSmartCam MILL est un logiciel CAO/FAO pour le dessin et la programmation d'éléments complexes en pierre pour centres de contournage à 3 axes interpolés.

### Le module FAO permet:

- découpage et façonnage au moyen de disque.
- contournage, profilage, perçage, fraisage et exécution de poches à l'aide de fraises ou d'outils de forme.
- polissage de plans (même inclinés).
- fraisage et polissage de rainures sur surfaces planes (même inclinées).
- engravure 3D de caractères «True Type» de Windows sur surfaces planes horizontales ou verticales.
- bas-reliefs acquis de surfaces numérisées.

### Le module CAO permet:

- de réaliser tout dessin 2D avec cotation.
- de définir le volume 3D de la pièce.
- de définir un plan quelconque à l'intérieur du volume 3D généré.
- de gérer le dessin 2D réalisé sur le plan de travail sélectionné indépendamment de son orientation dans l'espace.
- d'importer dessins en format .DXF et .DWG provenant de systèmes CAO externes ou de capteurs de gabarit.

- de positionner les pièces directement sur la tranche à usiner de manière à en optimiser la surface.
- de programmer automatiquement et afficher la position des ventouses sur le banc de travail.
- d'interfacer avec le logiciel de l'éventuel projecteur laser pour l'arrangement des ventouses sur le banc de travail.
- d'interfacer avec le logiciel de l'éventuel numériseur de bas-reliefs
- de réaliser des modèles 3D des pièces.
- d'importer surfaces et modèles solides en format IGES, STL, STEP, 3DM.
- de générer surfaces et bas-reliefs à partir de l'élaboration d'images.
- de générer dessins 2D de plans de lavabo et de cuisine en les dimensionnant à partir d'un gabarit de base.

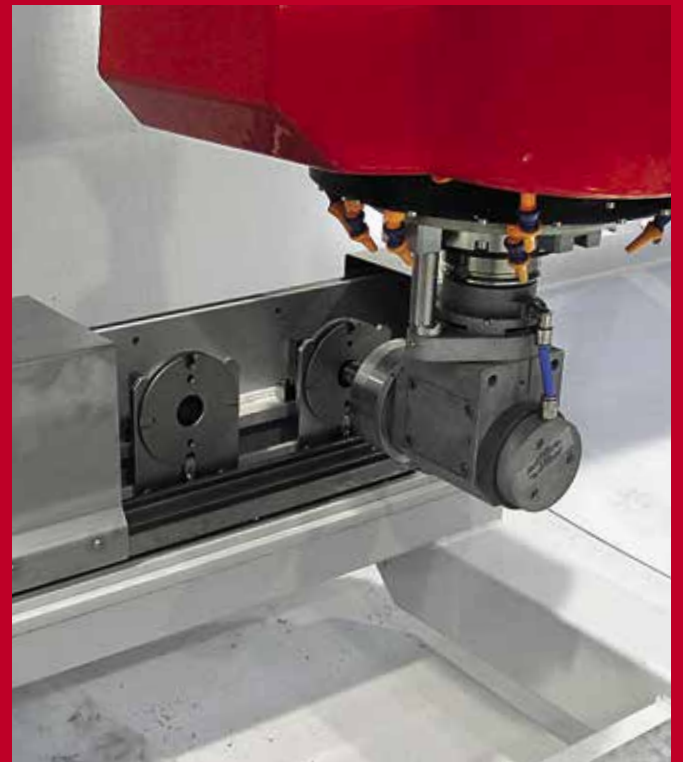
### Le module de SIMULATION 3D permet de:

- vérifier toute éventuelle collision entre l'outil et la pièce et entre l'outil et la machine.
  - calculer le matériau brut restant après l'usinage. Ce module, très simple à comprendre et à utiliser, fonctionne sous Windows.
- N.B. Les caractéristiques technologiques et fonctionnelles de la machine peuvent limiter les fonctions du logiciel.

## ZUBEHÖR (AUF ANFRAGE) / ACCESSOIRES

Ein umfangreiches Zubehörsortiment, um die Maschine auf die Bedürfnisse des Bedieners individuell anzupassen.

*La plus vaste gamme d'accessoires pour personnaliser la machine en fonction des exigences de l'utilisateur.*



Fräskopf für Nuten / Tête à rainurer



Zubehör zum Aussägen von rechteckigen Ausschnitten (mit Sägeblatt) und zum Polieren von geraden Innenkanten (mit Tellern).  
*Kit pour réaliser l'évidage de lavabo à arête vive à 90° avec chant interne poli*





**PATENTIERTES SYSTEM ZUR AUTOMATISIERUNG  
DER SAUGERPOSITIONIERUNG**

**SYSTÈME BREVÉTÉ POUR AUTOMATISER  
LE POSITIONNEMENT DES VENTOUSES**



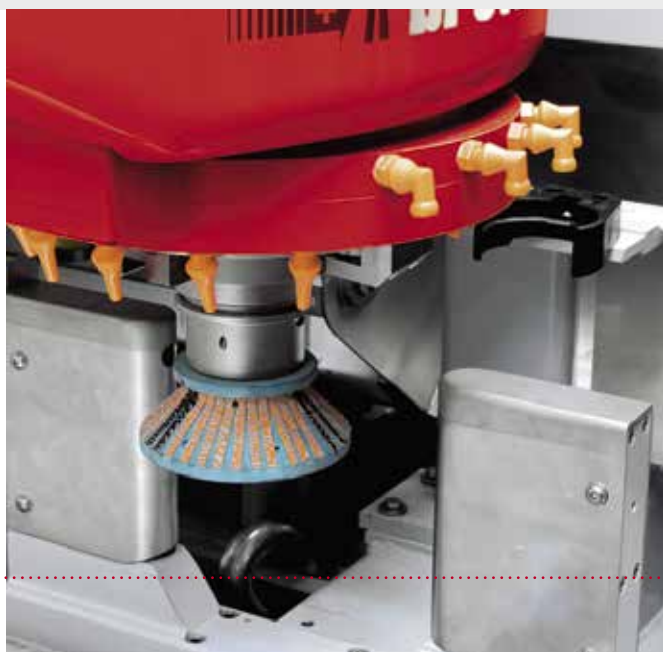
# ROBOCUP

**ROBOCUP - PATENTIERT**

Robocup ist ein patentiertes, revolutionäres System um automatisch die Sauger auf den Werkstisch zu positionieren. Aufgrund des eingegebenen Arbeitsprogramms und der zu bearbeitenden Werkstücke holt sich die Spindel automatisch die beidseitig saugenden Sauger aus dem vorgesehenen Werkzeugmagazin und stellt sie auf den am Werkstisch fixierten selbstsichernden Ventilen ab. Die selbstsichernde Einrichtung garantiert den Halt der Sauger auf dem Werkstisch und der Werkstücke an den Saugern. Nach abgeschlossener Konturbearbeitung gibt diese selbstsichernde Einrichtung die Werkstücke von den Saugern und die Sauger vom Werkstisch frei. Die Spindel holt sich die Sauger und bringt sie in das Magazin zurück. Ein Druck-Reinigungssystem sorgt für die Sauberkeit des Werkstisches, bevor sich der Arbeitsgang wiederholt.

**ROBOCUP SYSTEM - PATENTED**

*Robocup system®- breveté – est un système révolutionnaire qui permet d'automatiser le positionnement des ventouses sur la table de travail. Le mandarin prélève automatiquement les ventouses à double effet dans le magasin porte-outils et les dépose sur la table de travail en correspondance des soupapes autobloquantes fixées sur la table et en fonction du programme de travail introduit dans le système et des pièces à usiner. Le dispositif autobloquant garantit le blocage des ventouses sur la table ainsi que le blocage des pièces aux ventouses. Après avoir réalisé les usinages de contournage, le dispositif autobloquant débloque les pièces des ventouses et les ventouses de la table; le mandarin prélève automatiquement les ventouses et les dépose dans le magasin spécifique; un système de lavage sous pression effectue le lavage de la table d'usinage avant de commencer un nouveau cycle.*



Lasersteuerung der Werkzeuge  
Contrôle laser des outils

**ZUBEHÖR (AUF ANFRAGE)**  
**ACCESSOIRES**



3D-Vermessung des Werkstücks  
*Lecture 3D de la pièce*



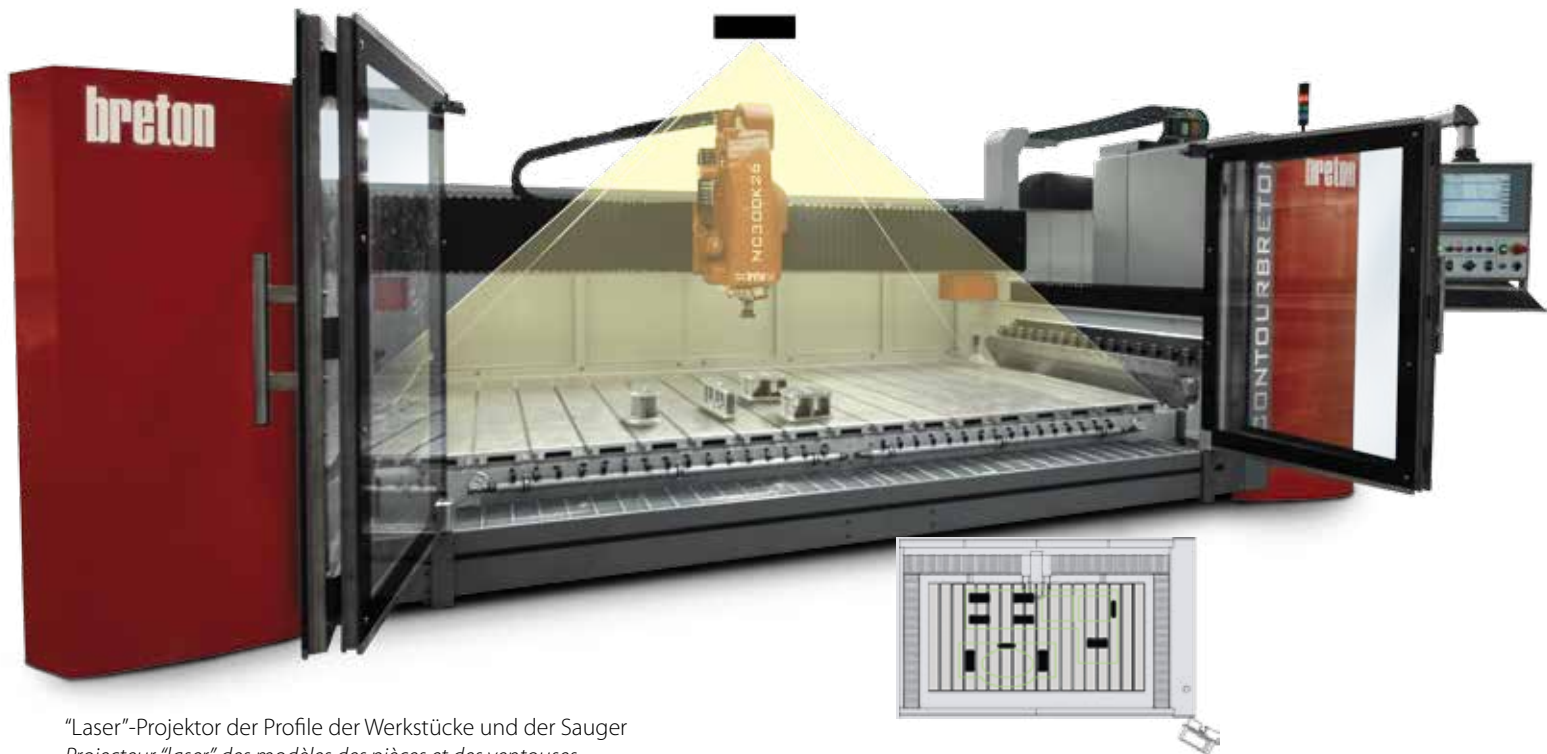
Vielzweck-Kopf für verschiedene Bearbeitungen  
*Tête polyvalente pour différents types de finitions*



Spezialkopf für die Ausführung von Ausfräsungen  
*Tête spéciale pour effectuer des usinages en contre-dépouille*



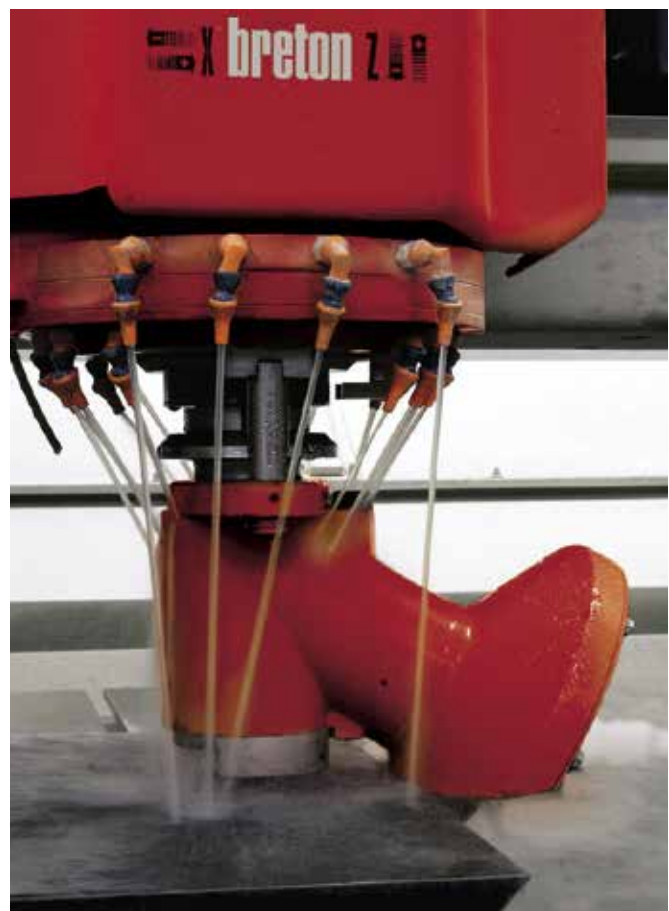
Vermessung der Materialstärke, um mit der polierten Werkstückoberfläche nach oben zu arbeiten  
*Mesure de l'épaisseur du matériau pour travailler avec la face polie vers le haut*



“Laser”-Projektor der Profile der Werkstücke und der Sauger  
*Projecteur “laser” des modèles des pièces et des ventouses*



Schneideinheit mit vertikalem Sägeblatt für gerade Schnitte  
*Unité de coupe à disque vertical pour coupes rectilignes*



Schneideinheit mit um 45° geschwenktem Blatt  
*Unité de coupe à disque incliné à 45°*

## TELESERVICE BRETON / BRETON TÉLÉASSISTANCE

**breton**  
**MACHINES**



Um jederzeit an der Seite der Kunden zu sein, hat Breton den Kundendienst weiter ausgebaut und den Teleservice eingeführt. Dadurch können sich unsere Fachtechniker direkt mit den Systemen der Kunden in Verbindung setzen, ohne dass ein Techniker des Kunden anwesend sein muss.

Teleservice ist ein Softwaresystem mit dem es möglich ist, durch direkte Verbindung mit dem Maschinen-PC sicher und transparent eine entfernt stehende Maschine oder Anlage per Remotecontrol zu überwachen, Fehler zu erkennen und Softwareprobleme zu lösen. Für den Teleservice ist eine Internet-Verbindung erforderlich.

Teleservice bedeutet: Probleme umgehend lösen und viel Geld sparen. Hier die Prozedur: Auf Anfrage kann der Maschinenbediener des Kunden, der die Login-Details (User-ID und Kennwort) besitzt, seinen PC zur Verfügung des Breton-Mitarbeiters stellen, damit sich dieser per Fernsteuerung mit demselben verbinden kann.

*Breton, dans le but d'augmenter sa capacité d'assistance vers ses clients, a démarré un service de Téléassistance qui permet à ses techniciens spécialisés d'intervenir directement sur vos systèmes sans besoin de la présence de votre technicien.*

*Il s'agit d'un logiciel qui permet d'effectuer à distance les opérations de contrôle et de diagnostic grâce à la connexion directe avec les dispositifs reliés au PC de la machine, même si par câble sérial. Le tout en pleine sécurité et transparence. Il suffit avoir une connexion Internet pour se servir de la Téléassistance à distance.*

*Grâce à la Téléassistance, il est possible de résoudre rapidement les problèmes de logiciel à coûts fortement réduits. La connexion se fait si demandée par l'opérateur final, qui devra avoir les clés nécessaires (nom de passe, etc.) de manière à permettre l'accès à distance au technicien de Breton pour la solution du problème.*

## **GALERIE DER ANWENDUNGEN / GALERIE D'APPLICATIONS**

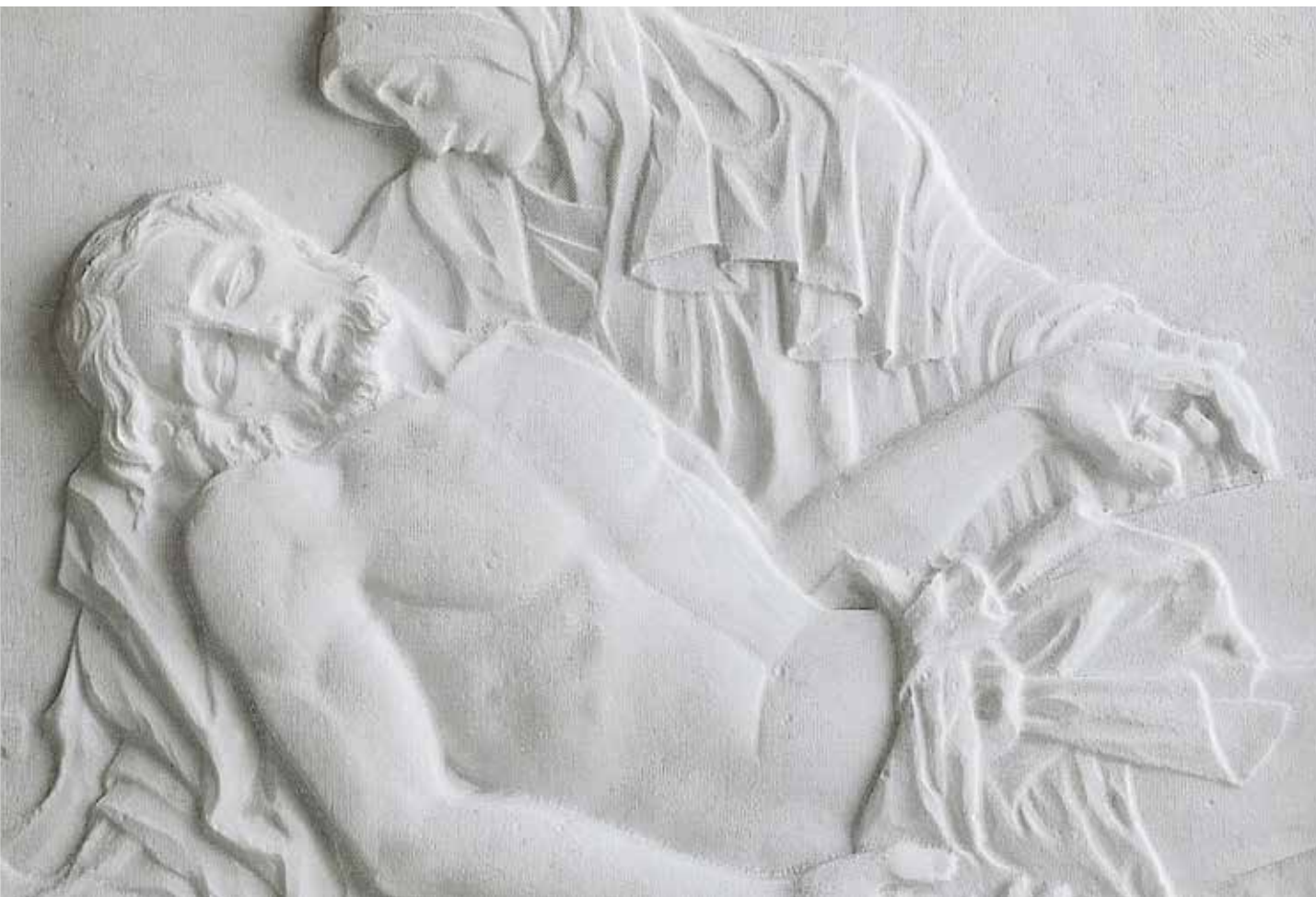








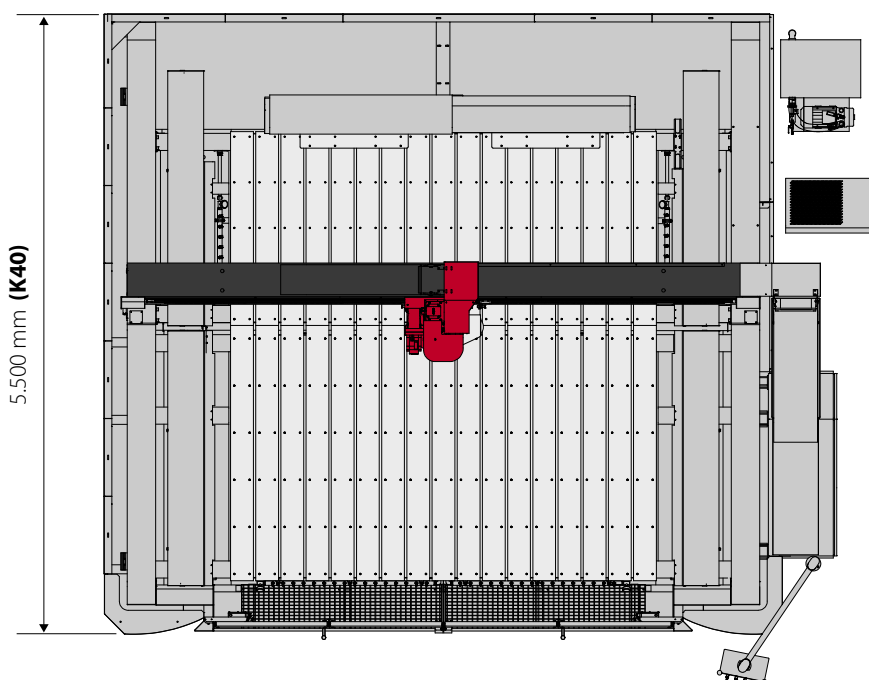
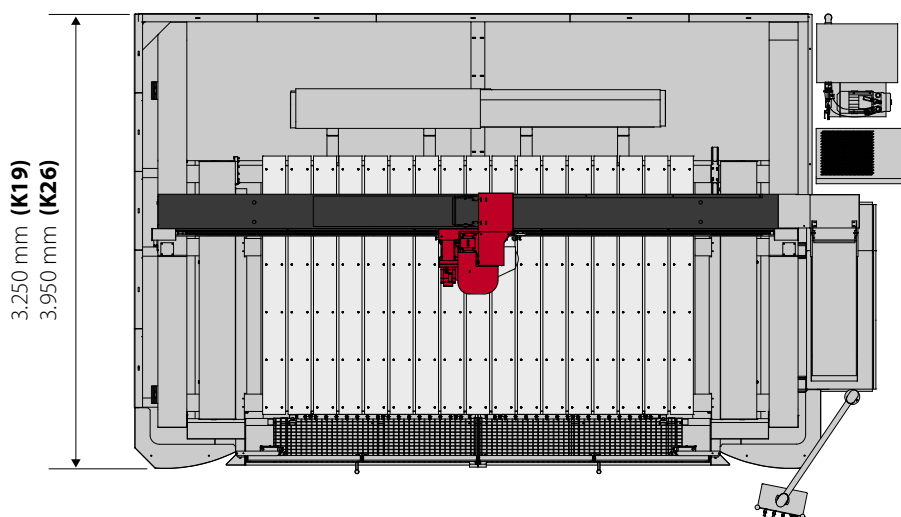
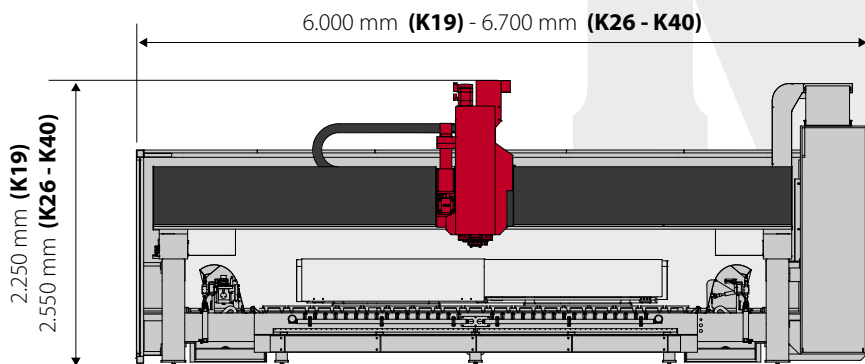








# CONTOURBRETON



## TECHNISCHE DATEN / DONNÉE TECHNIQUES

		<b>NC 300 K19</b>	<b>NC 300 K26</b>	<b>NC 300 K40</b>
Abmessungen Werk Tisch (Länge x Breite) <i>Dimensions plan (long. x larg.)</i>	mm	3.200x1.900	3.740x2.240	3.740x3.940
Verfahrweg X-Achse <i>Course axe "X"</i>	mm	3.200	3.800	3.800
Verfahrweg Y-Achse <i>Course axe "Y"</i>	mm	1.950	2.300	4.000
Verfahrweg Z-Achse bei 0° <i>Course axe "Z" à 0°</i>	mm	300	300	300
Max. Werkzeugdurchmesser <i>Diamètre max. outil</i>	mm	90/140	90/140	90/140
Max. Werkzeuglänge <i>Longueur max. outil</i>	mm	240	240	240
Spindelleistung <i>Puissance mandrin</i>	kW	16	16	16
Max. Werkzeuggewicht <i>Poids max. outil</i>	kg	15	15	15
Werkzeugaufnahme <i>Attelage outils</i>	-	HSK-B80	HSK-B80	HSK-B80
Werkzeugkühlung <i>Refrigération outils</i>	-	int./Auß <i>int./est.</i>	int./Auß <i>int./est.</i>	int./Auß <i>int./est.</i>
Drehgeschwindigkeit Spindel <i>Vitesse rotation mandrin</i>	rpm	0÷14.500	0÷14.500	0÷14.500
Vorschubgeschwindigkeit X-Achse <i>Vitesse avancement axe "X"</i>	m/min	0÷50	0÷50	0÷50
Vorschubgeschwindigkeit Y-Achse <i>Vitesse avancement axe "Y"</i>	m/min	0÷50	0÷50	0÷50
Vorschubgeschwindigkeit Z-Achse <i>Vitesse avancement axe "Z"</i>	m/min	0÷20	0÷20	0÷20
Positioniergenauigkeit linearachsen (*) <i>Précision de positionnement axes linéaires (*)</i>	mm/m	± 0,15	± 0,15	± 0,15
Positionierwiederholbarkeit der linearachsen (*) <i>Répétabilité de positionnement axes linéaires (*)</i>	mm/m	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Positionierungsgenauigkeit der drehachsen (*) <i>Précision de positionnement axes de rotation (*)</i>	°	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Positioniergenauigkeit der drehachsen (*) <i>Répétitivité de positionnement axes de rotation (*)</i>	°	± 0,025	± 0,025	± 0,025
Werkzeugaufnahme <i>Dépôt outils linéaire avec capacité</i>	nr	15+15 Werkzeuge/outils	17+17 Werkzeuge/outils	31+31 Werkzeuge/outils
Platzbedarf: Länge/Breite/Höhe <i>Dimensions d'encombrement: long./larg./haut</i>	mm	6.000x3.250x2.250	6.700x3.950x2.550	6.700x5.500x2.550
Wasserbedarf (frisch/aufbereitet) <i>Besoin hydrique (eau fraîche/recyclé)</i>	l/min	20/40	20/40	20/40
Durchschnittl. Schallpegel <i>Niveau moyen de pression sonore équivalente</i>	dB(A)	80	80	80
Maschinengewicht <i>Masse de la machine</i>	kg	5.900	6.300	8.300

(\*) bei 20° - Raumtemperatur ± 1° / (\*) à une température ambiante de 20° ± 1°

Die Firma Breton S.p.A. behält sich das Recht vor, die von ihr hergestellten Maschinen und Anlagen nach eigenem, unanfechtbarem Urteil jederzeit, auch während der Ausführung von Verträgen, zu ändern und zwar mit dem Ziel, diese ständig zu verbessern und auf dem höchsten technischen Niveau zu halten. Deshalb gelten alle im Prospekt angegebenen technischen Daten als annähernd und richtungsweisend.

*Breton S.p.A. se réserve le droit d'apporter à ses propres machines et installations toute modification constituant, selon son incontestable décision, une amélioration et cela, même en cours d'exécution des contrats. Pour cette raison, toute donnée fournie n'a qu'une valeur indicative et approximative.*

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche nicht genehmigte Reproduktion, Veröffentlichung, Neu- und Umgestaltung, Leihgabe oder öffentliche Vorführung des vorliegenden Katalogs sind strengstens verboten und können zivil- und strafrechtlich verfolgt werden.

Tous les droits sont réservés, toute reproduction, publication, exécution, emprunt ou représentation publique non autorisée de ce catalogue est absolument interdite et peut donner lieu à des responsabilités civiles et à des poursuites pénales.



**breton**

*Driven by Innovation*

Breton S.p.A.

Via Garibaldi, 27

31030 Castello di Godego (Treviso) Italy

tel. +39 0423 7691

fax +39 0423 769600

e-mail: [info@breton.it](mailto:info@breton.it)

[www.breton.it](http://www.breton.it)



ISO 9001:2000  
Cert. N. 0056



ISO 14001:2004  
Cert. N. 0299A/0

*Think green!*

Breton hat die ISO 14001-Zertifizierung und sichert die Kontrolle der eigenen Tätigkeiten bezüglich der Umweltauswirkungen. Verbesserung der Tätigkeiten auf einer folgerichtigen, Dabei forscht Breton systematisch nach der wirksamen und kostentragbaren Weise.

*Breton, certifié ISO 14001, assure le contrôle de l'impact de ses activités sur l'environnement et recherche systématiquement de l'améliorer de manière cohérente, efficace et raisonnable.*

