



SLPR 620-CNC



SL 74 ÖI



SL 1560 S



YGS-43Z



YGS-64C



SLPR 620-1200 CNC



SL 32-3 CNC



Zuständige Vertretung • Responsible representation
Représentation responsable

bes Funkenerosion GmbH

Die 1983 gegründete Fa. bes Funkenerosion GmbH entwickelt, produziert und vertreibt als modern ausgestattetes Unternehmen eigene und fremde Produkte im Bereich der Funkenerosion:

- Manuelle und gesteuerte Bohrerodiermaschinen
- Zubehör, Verschleiss- und Ersatzteile für die Funkenerosion
- Lohnarbeiten im Bereich der Funkenerosion: Drahterodieren, Senkerodieren, Bohrerodieren
- Vertrieb von Spannmitteln für die Funkenerosion und allgemeinen Betriebsmitteln

bes Funkenerosion GmbH was founded in 1983 and develops, produces and distributes its own and externally manufactured EDM products with state-of-the-art equipment in its modern facilities:

- Manual and controlled EDM drilling machines
- Accessories and spare and wear parts for electrical discharge machining
- Hired labor for EDM: wire eroding, die sinking, EDM drilling
- Distribution of clamping devices for electrical discharge machining and general operating equipment.

La société bes-Funkenerosion GmbH, fondée en 1983, est une entreprise équipée de machines modernes qui développe, produit et commercialise ses propres produits et aussi ceux d'autres fabricants dans le domaine de l'érosion par étincelage:

- Machines de perçage par électroérosion à commande manuelle et à commande numérique
- Accessoires, pièces d'usure et de rechange pour l'érosion par étincelage
- Travail à façon dans le domaine de l'érosion par étincelage : Electroérosion par fil, enfonçage par électroérosion, perçage par électroérosion
- Commercialisation de dispositifs de fixation et de serrage pour l'érosion par étincelage et des équipements de production en général.

bes - Funkenerosion GmbH

- Hafnerweg 3 ■ D-78737 Fluorn-Winzeln
- Tel. 00 49(0)74 02/93 09 - 0 ■ Fax 00 49(0)74 02/93 09 - 20
- info@bes-edm.de ■ www.bes-edm.de



- Für Höchste Ansprüche
- for the highest standards
- les plus hauts standards



World record 1,0x1000 mm

bes-CNC Bohrerodiermaschinen



besFunkenerosion
Bohrerodiermaschinen
EDM-Equipment

SL 74 CNC



- mit 32-fach Elektrodenwechselsystem
- with 32-fold electrode change device
- avec 32 fois Système changeur des électrodes

- mit Behälter
- with container
- avec réservoir

besFunkenerosion
Bohrerodiermaschinen
EDM-Equipment

SL 1060/1560 CNC










- mit schwenkbarem Arbeitskopf
- working with pivoting head work
- Travailler avec tête pivotante



- Werkstückgewicht bis 6000 kg
- Poids de la pièce jusqu'à 6000 kg
- Workpiece weight up to 6000 kg

Standardspezifikation ■ Standard specifications ■ Specification standard

		bes SL 74-4 CNC	bes SL 1060-4 CN	bes SL 1560-4 CNC
Tischgröße (Breite x Tiefe) Table Size (width x depth) Dimensions de la table (largeur x profondeur)	mm	800x500	1400x800	1800x800
Verfahrwege X/Y/Z Travel X/Y/Z Déplacement X/Y/Z	mm	700x400x600(-1200), Zp 500(-1020)	1000x600x600(-1200), Zp 500(-1020)	1460x600x600(-1200), Zp 500(-1020)
Max. Werkstückhöhe Max. height of workpiece Hauteur maximale de la pièce	mm	540(120-620), Option bis 1040	670 (170-670), Option bis 1040	670 (170-670), Option bis 1040
Max. Gewicht des Werkstücks Max weight of workpiece Poids max. de la pièce	kg	1500	6000	6000
Elektroden Durchmesser Electrode diameter Diamètre de l'électrode	mm	0,2-10	0,2-10	0,2-10
Außenmaße der Maschine Machine tool dimensions Dimensions hors tout de la machine	mm	2000x1600x2880(-3480)	2500x2400x2850(-3480)	2500x2400x2850(-3480)
Nettogewicht der Maschine Machine net weight Poids net de la machine	kg	2400	5500	6000
Behälter	Option	Für die Bearbeitung im Wasser-/Ölbad	nein	nein
Container		For processing in the bath (water/oil)	no	no
Reservoir		Pour le traitement en bain (eau-/huile)	non	non
Schwenkbarer Arbeitskopf Pivoting Head Work Pivotant travail Chef	Option	Winkel +-45° angle +-45° angle +-45°		
Filter- und Kühlaggregat Filter and cooling unit Filtre et refroidisseurs	mm	Filteraggregat im Zusatzschrank (TxBxH),(1000x700x1400)mm Filter unit in additional cabinet Unité de filtrage supplémentaires dans l'armoire		
Dielektrikum		Wasser- oder Ölbetrieb - destilliertes Wasser, alternativ mit Additiven/Öl		
Dielectric		Water or oil operation - distilled water, alternative with additives/oil		
Diélectriques		Eau ou huile opération - l'eau distillée, alternatives avec additifs/huile		
Automatisches Elektrodenwechselsystem		16/32-fach System Hirschmann oder bes		
Automatic electrode changer device	Option	16/32-fold Hirschmann or bes system		
Changeur d'électrodes automatique		16/32-fois system Hirschmann ou bes		
Führungswechselsystem guide change system système de changeur guide	Option	4/8-fach 4/8-fold 4/8-fois		
Palettenwechselsystem pallet change system système de changeur range	Option	nach Absprache upon consultation à débattre		
Spritzschutz/Umhäusung splash guard/machine enclosure protection/Boîtier de la machine	Option	aus Edelstahl stainless steel en acier inoxydable		
Gesamtstromversorgung Total power supply Mentation courant		4-6 KW, 3 PH, N, E		
Programmierung		WOP/ TCP/IP zu CAD-CAM VECTOR oder Adaption an vorhandenes System		
Programming		WOP/ TCP/IP to CAD-CAM VECTOR or adaptation of existing system		
programmation		WOP/ TCP/IP pour CAD-CAM VECTOR ou l'adaptation du système existan		

EROSIXSTEUERUNG

- schnelles Antasten
- einfache Programmierung bei komplexen 5-Achsen Bearbeitungen
- umfangreiche Messzyklen
- Programmübergabe und Speicherung über TCP/IP Schnittstelle
- Hoher Bedienkomfort

EROSIX control

- fast probing
- easy programming of complex 5-axis machining
- comprehensive measurement cycles
- Program transfer and storage of TCP / IP interface
- High operating comfort

EROSIX de contrôle

- rapide sondage
- programmation facile des complexes d'usinage 5 axes
- cycles de mesure complète
- Le transfert et le stockage du programme Interface TCP / IP
- Confort d'utilisation élevé

Technische Ausstattung

- hohe Qualität der Antriebsachsen und Führungen
- integrierte Kompressorkühlgeräte für Elektronik und externe Anschlussmöglichkeit zur Dielektrikumskühlung
- hohe Erodierleistung durch MOSET Generator
- Feinfilter zum Arbeiten mit kleinen Rohrdurchmessern

Technical equipment

- high quality of the drive axes and guides
- integrated compressor cooling devices for electronics and external connection to Dielectrikums cooling
- top eroding through MOSET generator
- Fine filter to work with small tube diameters

Équipement Technique

- haute qualité des axes moteurs et guides
- dispositifs intégrés de refroidissement
- compresseurs pour l'électronique et externe connexion à Dielectrikums de refroidissement
- Top érosion par générateur MOSET
- Filtre fin à travailler avec des diamètres petit tube

SL 620 CNC

- Produktionsmaschine für Innenkühlungen an Werkzeugen, Bohrstangen und Auswerfern
- Production machine for internal cooling of tools, boring bars and ejectors
- Machine de production pour le refroidissement interne des outils, des barres d'alésage et éjecteurs



**Weltrekord
World record
Record du monde:
1,0 x 1000mm**



- 6 Achsen Erodiercenter mit 1200 m Erodierweg für Bohrtiefen über 1000mm
- 6 axes EDM-center with 1200mm stroke for drilling depths over 100mm
- 6 axes EDM-centre avec cours de 1200mm pour le forage de profondeurs de plus 1000mm



- Weltrekord-Zeugen anlässlich des Artur Fischer Kolloquiums
- World Record witness the occasion of the colloquium Artur Fischer
- Témoins au record du monde Artur Fischer Colloque

(von links) Siegfried Dellinger, Vizepräsident Deutsches Patentamt München, Helmut Blickle, GF bes Funkenerosion GmbH, Dr. hc. Artur Fischer, Wissenschaftsastronaut Ernst Messerschmid und Professor-Dr.-Ing. Rüdiger Haas, Direktor am Institute of Materials and Processes (IMP) Hochschule Karlsruhe, vor der SLPR620-1200 Erodierbohrmaschine von bes Funkenerosion GmbH.

Standardspezifikation ■ Standard specifications ■ Specification standard

			SLPR 620 CNC	SLPR 630 CNC
Tischgröße (Breite x Tiefe)	ohne Tisch(Standard)	mm	860 x 400 (Opiton)	888 x 450 (Opiton)
Table Size (width x depth)	without table			
Dimensions de la table (largeur x profondeur)	sans table			
Verfahrwege X/Y/Z Travel X/Y/Z Déplacement X/Y/Z		mm	600x200x600 (-1200), Zp 500 (-1020)	600x300x600(-1200), Zp 500(-1020)
Max. Werkstückhöhe Max. height of workpiece Hauteur maximale de la pièce		mm	600 (1000) bis 120 rund 600 (1000) bis 120 round 600 (1000) bis 120 rond	
Max. Gewicht des Werkstücks Max weight of workpiece Poids max. de la pièce		kg	300	
Elektroden Durchmesser Electrode diameter Diamètre de l'électrode		mm	0,2-10	
Außenmaße der Maschine Machine tool dimensions Dimensions hors tout de la machine		mm	1350x1260x2800(3400)	
Nettogewicht der Maschine Machine net weight Poids net de la machine		kg	2300	
Steuerung Control unit Commande			EROSIX	
Gesamtstromversorgung Total power supply Mentation courant			4-6 KW, 3 PH, N, E	
Filtrierung Filter and cooling unit Filtre et refroidisseurs			Patronenfilteranlage, im Maschinenkörper integriert Cartridge filter system integrated inside machine body Filtre à cartouche système intégré dans le corps de la machine	
Dielektrikum			Wasser-/Ölbetrieb - destilliertes Wasser, alternativ mit Additiven/Öl	
Dielectric			Water/oil operation -distilled water, alternative with additives/oil	
Diélectriques			Eau/huile opération - l'eau distillée, alternatives avec additifs/huile	
Automatisches Elektrodenwechselsystem Automatic electrode changer device Changeur d'électrodes automatique	Option		16/32-fach System Hirschmann oder bes 16/32-fold Hirschmann or bes system 16/32-fois system Hirschmann ou bes	
Programmierung	WOP/TCP/IP zu CAD-CAM VECTOR oder Adaption an vorhandenes System			
Programming	WOP/TCP/IP to CAD-CAM VECTOR or adaptation of existing system			
programmation	WOP/TCP/IP pour CAD-CAM VECTOR ou l'adaptation du système existant			
Dreh-/Schwenkachse	Option		Drehachse 360°/Schwenkachse -10°bis 100°/Belastung 3-100kg	
Rotary / swivel axis	Option		Rotary axis 360°/swivel axis -10° up to 100°/load 3-100kg	
Rotary / pivot axe	Option		Rotary axe 360°/pivot axe -10° a 100°/charge 3-100kg	
Feuerlöschanlage CO2			Vorschrift bei Ölbetrieb	
CO2 fire extinguishing system			Regulations for oil operations	
Système d'extinction incendie de CO2			Règlement pour les opérations pétrolières	

EROSIXSTEUERUNG

- schnelles Antasten
- einfache Programmierung bei komplexen 5-Achsen Bearbeitungen
- umfangreiche Messzyklen
- Programmübergabe und Speicherung über TCP/IP Schnittstelle
- Hoher Bedienkomfort

EROSIX control

- fast probing
- easy programming of complex 5-axis machining
- comprehensive measurement cycles
- Program transfer and storage of TCP / IP interface
- High operating comfort

EROSIX de contrôle

- rapide sondage
- programmation facile des complexes d'usinage 5 axes
- cycles de mesure complète
- Le transfert et le stockage du programme
- Interface TCP / IP
- Confort d'utilisation élevé

Technische Ausstattung

- hohe Qualität der Antriebsachsen und Führungen
- integrierte Kompressorkühlgeräte für Elektronik und externe Anschlussmöglichkeit zur Dielektrikumskühlung
- hohe Erodierleistung durch MOSET Generator
- Feinfilter zum Arbeiten mit kleinen Rohrdurchmessern

Technical equipment

- high quality of the drive axes and guides
- integrated compressor cooling devices for electronics and external connection to Dielectricumskühlung
- top eroding through MOSET generator
- Fine filter to work with small tube diameters

Équipement Technique

- haute qualité des axes moteurs et guides
- dispositifs intégrés de refroidissement
- compresseurs pour l'électronique et externe connexion à Dielectrikums de refroidissement
- Top érosion par générateur MOSET
- Filtre fin à travailler avec des diamètres petit tube

SL 32-3 CNC

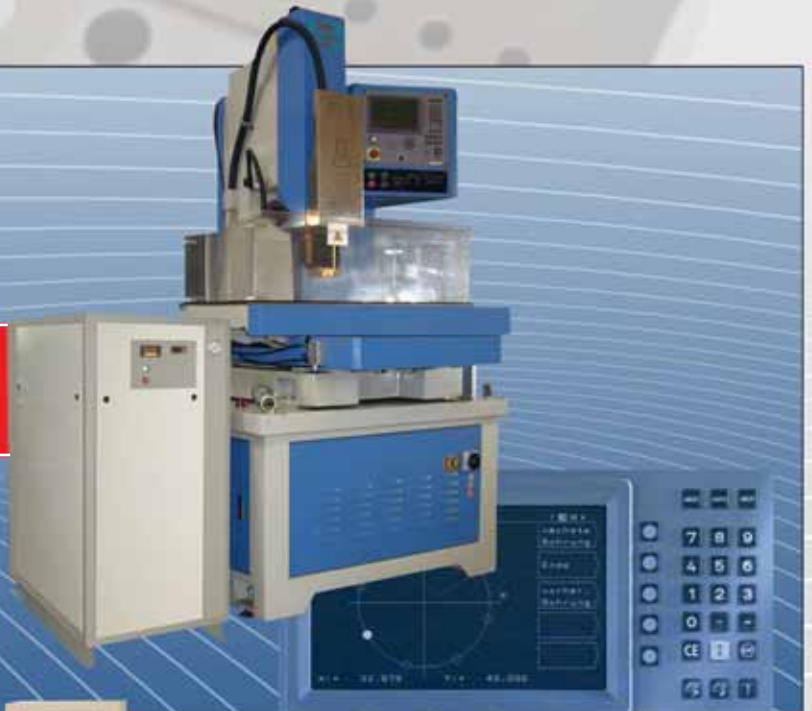
- Praxisnahe Heidenhain TNC 124-Steuerung mit V-24 Schnittstelle zur Datenübertragung der NC-Programme
- Practical Heidenhain TNC 124 manual with interface V24 for the transfer of NC programs
- pratique Heidenhain TNC 124 contrôle pour le transfert des programmes CN



- mit Sonderbehälter zum Bearbeiten von Sonderwerkzeugen mit einer Dreh-/Schwenkachse als Werkzeugträger
- with special containers for processing of special tools with a rotary axes as a tool carrier
- avec des conteneurs spéciaux pour le traitement des outils spéciaux avec un axe rotatif comme un porte-outil

SL 43-3 CNC

- Standardmaschine mit high-Speed-Set
- standard machine with high-speed-set
- machine standard avec high-speed-set



- Sondermaschine mit Erhöhung der Z-Achse und Steuerung im Rollenpult
- Special machine with increasing the Z-axis and separate control panel
- Machine spéciale avec l'augmentation de l'axe Z et commande séparément

Standardspezifikation ■ Standard specifications ■ Specification standard

		bes S32-3CNC		bes S43-3CNC	
Tischgröße (Breite x Tiefe) Table Size (width x depth) Dimensions de la table (largeur x profondeur)		mm	450x210		500x300
Verfahrwege X/Y/Z Travel X/Y/Z Déplacement X/Y/Z		mm	290x190x350		390x290x300
Motorische Grobverstellung Z Coarse adjustment motor Z Moteur de réglage grossier Z		mm	150		170
Max. Werkstückhöhe Max. height of workpiece Hauteur maximale de la pièce		mm	245		345
Max. Gewicht des Werkstücks Max weight of workpiece Poids max. de la pièce		kg	200		300
Verstellung Elektrodenführung Adjustment of guide Réglage guidage		mm	150		150
Elektroden Durchmesser Electrode diameter Diamètre de l'électrode		mm	0,2-10		0,2-10
Außenmaße der Maschine Machine tool dimensions Dimensions hors tout de la machine		mm	1030x800x2100		1400x1250x2100
Nettogewicht der Maschine Machine net weight Poids net de la machine		kg	600		750
Filtration	Kanister 20l (Standard)		destilliertes Wasser, alternativ Zusatz HICUT 1:20		
Filtration	canister 20l (standard)		distilled water, alternative additive HICUT 1:20		
Filtration	boîte 20l (Standard)		l'eau distillée, alternatives additif HICUT 1:20		
Filter- und Kühlaggregat	Option		HIGH-SPEED-SET 80l oder Kleinfilteranlage 45l		
Filter and cooling unit	Option		HIGH-SPEED SET 80l or small filter system 45l		
Filtre et refroidisseurs	Option		HIGH-SPEED SET 80l ou petits 45l système de filtre		
Erhöhung der Z-Achse Increase the Z-axis Augmentation de l'axe Z	Option Option Option		nach Bedarf as needed au besoin		
Programmierbare Z-Achse Programmable Z-axis Programmable axe Z	Standard standard standard		ja yes oui		
Gesamtstromversorgung Total power supply Mentation courant			4 KW, 3 PH, N, E		
Programmierung	WOP/ TCP/IP zu CAD-CAM VECTOR oder Adaption an vorhandenes System				
Programming	WOP/ TCP/IP to CAD-CAM VECTOR or adaptation of existing system				
programmation	WOP/ TCP/IP pour CAD-CAM VECTOR ou l'adaptation du système existant				
Steuerung			Heidenhain TNC 124 mit Punkt-Strecken-Steuerung		
Control unit			Heidenhain TNC 124 with point distance control		
Commande			Le contrôle Heidenhain TNC 124 avec contrôle-point		

Heidenhain TNC124 oder EROSIXSTEUERUNG

- schnelles Antasten
- einfache Programmierung bei komplexen 5-Achsen Bearbeitungen
- umfangreiche Messzyklen
- Programmübergabe und Speicherung über TCP/IP Schnittstelle
- Hoher Bedienkomfort

Heidenhain TNC124 or EROSIX control

- fast probing
- easy programming of complex 5-axis machining
- comprehensive measurement cycles
- Program transfer and storage of TCP / IP interface
- High operating comfort

Heidenhain TNC124 ou EROSIX de contrôle

- rapide sondage
- programmation facile des complexes d'usinage 5 axes
- cycles de mesure complète
- Le transfert et le stockage du programme Interface TCP / IP
- Confort d'utilisation élevé

Technische Ausstattung

- hohe Qualität der Antriebsachsen und Führungen
- integrierte Kompressorkühlgeräte für Elektronik und externe Anschlussmöglichkeit zur Dielektrikumskühlung
- hohe Erodierleistung durch MOSET Generator
- Feinfilter zum Arbeiten mit kleinen Rohrdurchmessern

Technical equipment

- high quality of the drive axes and guides
- integrated compressor cooling devices for electronics and external connection to Dielectrikums cooling
- top eroding through MOSET generator
- Fine filter to work with small tube diameters

Équipement Technique

- haute qualité des axes moteurs et guides
- dispositifs intégrés de refroidissement
- compresseurs pour l'électronique et externe connexion à Dielectrikums de refroidissement
- Top érosion par générateur MOSET
- Filtre fin à travailler avec des diamètres petit tube