

Einfach perfekte Oberflächen.
Simply perfect surfaces.



Gesamtkatalog | Catalogue

Feinschleifen Fine grinding
Läppen Lapping
Polieren Polishing

Submikron als Ihr kompetenter System-Partner. Submikron – your competent system partner.

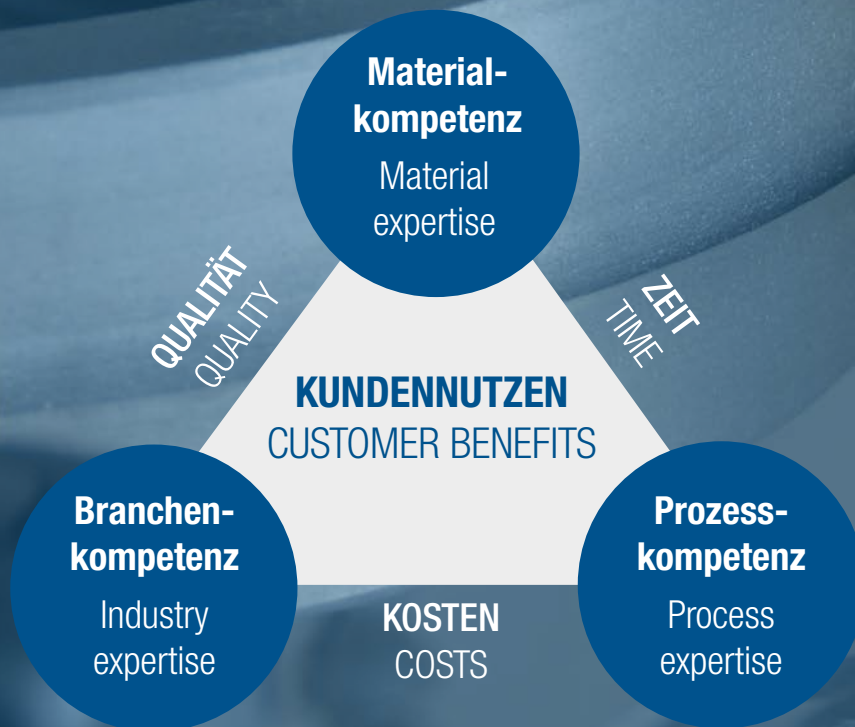
Durch konsequente Neuentwicklungen wurde Submikron zum Systemlieferant für maschinelles Feinschleifen, Läppen und Polieren.

Maschinen, Arbeitsscheiben sowie Verbrauchsmittel werden im Hause Submikron entwickelt und hergestellt. Dadurch ist Submikron in der Lage, kundenindividuelle Produkte zu generieren, um Prozesse zu optimieren und um einfach perfekte Oberflächen herstellen zu können.

Consistent new innovations have made Submikron a systems supplier for mechanical fine grinding, lapping and polishing.

Machines, working discs, and consumables are developed and manufactured in-house at Submikron. This allows Submikron to generate customised products in order to optimise processes and enable simply perfect surfaces to be produced.

Unsere Leidenschaft – einfach perfekte Oberflächen Our passion – simply perfect surfaces



Inhalt

Content

Application Center Application centre.....	4
Schulungen Trainings	5
Lohnläppen und Lohnmessen Contract lapping and contract measurement.....	6
Prozessentwicklung Process development.....	7
Die 10 Pluspunkte des Submikron Systems The 10 USP's of the Submikron system	8
Maschinen und Dosiersysteme Machines and dosing systems.....	9
Maschinenübersicht Machine overview	10
Kapazitätstabelle Capacity table	11
I4-LAP Serie I4-LAP series	12
ECO LAP SMART-Serie ECO LAP SMART-series.....	14
ELAP-Serie ELAP-series.....	15
Sondermaschinen Special machines	18
Dosiersysteme Dosing systems	20
Abrichtsystem LPS LPS dressing system	21
Zweischeiben-Läppmaschinen BSM D-Serie Double sided lapping machines BSM D-series.....	22
Dosiersysteme zum Nachrüsten Dosing systems for retrofitting	23
Läppscheiben Lapping plates	24
Diamant- und CBN-Schleifscheiben Diamond and CBN-wheels	25
Festkorn-Schleifscheiben Fine grinding wheels	25
Nuttypen Grooving types.....	26
Läppscheiben Lapping plates.....	26
Polierläppscheiben Polishing plates	28
Composite Polierläppscheiben Composite poli-lapping plates	28
Bi-Composite Polierläppscheiben Bi-Composite poli-lapping plates	30
Poliertücher Polishing pads	32
Abbrichtringe und -werkzeuge Conditioning rings and dressing tools.....	40
Zubehör Accessories	43
Polier- und Schleifmittel Grinding and polishing media.....	44
Siliziumkarbid, Aluminiumoxid, Borkarbid Silicon carbide, aluminium oxide, boron carbide	45
BSM Premium Diamant BSM Premium Diamond	46
ECO Diamant monokristallin ECO Diamond monocrystalline	46
Ceriumoxid Cerium oxide	47
NANO-Poliermittel NANO-polishing media.....	48
Öle & Additive Oils & Additives	49
Messtechnik Measuring technology	50
Ebenheitsprüfung Flatness measuring.....	52
Erfassungsbogen Request form	53/54

Application Center

Application centre



Das Application Center dient der Sicherung des technologischen Vorsprungs

Die Fachexperten unterstützen und entwickeln im Application Center die Optimierung bestehender Prozesse und treiben neue Produkte bis zur umfassenden Markteinführung voran. Dabei steht die effiziente Umsetzung innovativer Ideen im Vordergrund, um nachhaltige Entwicklungsqualität zu sichern.

The Application Centre ensures your technological advantage

Our Application Centre specialists carry out support and development work to optimise existing processes and to push new products until they are ready for market. When doing this, we focus on implementing innovative ideas to guarantee sustainable development quality.

Nutzen des Centers | Benefits of the Centre

Bündelung von Kompetenzen | Pooling of expertise

Schnellere Entwicklungszeiten | Faster development times

Lösungsorientierte Workshops | Solution-oriented workshops

Prozessoptimierung | Process optimisation

Werden Sie Läpp-Profi!

Gemeinsam mit unseren Läpp-Profis erhalten Sie einen umfassenden Einblick in die Welt des Lämpens.

Unser Know-How, welches aus der stetigen Prozessentwicklung in unserem Hause resultiert, teilen wir mit Ihnen als Anwendende. In der Schulung werden sowohl Grundlagen der Lämptechnik, als auch kundenspezifische Anwendungen besprochen und Lösungen erörtert. Bei einer Schulung in unserem Hause haben Sie die Möglichkeit in unserem Application Center direkt an der Maschine die gewonnenen theoretischen Kenntnisse einzusetzen, immer in Begleitung unserer Anwendungstechniker.

Schulung im Hause Submikron:

- inkl. Schulungsmaterial
- Begrüßungskaffee, Vormittagskaffeepause, Mittagessen & Nachmittagskaffeepause
- Teilnehmer: bis zu 5 Personen (weitere Teilnehmer auf Anfrage)
- Schulungsdauer: 1 Tag
- Schulungsort: Seminarraum & Application Center der Submikron
- Termin nach Absprache

2.300,00 Euro

Schulung bei Ihnen vor Ort:

- inkl. Schulungsmaterial
- Teilnehmer: bis zu 5 Personen (weitere Teilnehmer auf Anfrage)
- Schulungsdauer: 1 Tag
- Schulungsort: Inhouse
- Termin nach Absprache

1.850,00 Euro*

Interessieren Sie sich für das Submikron Schulungsangebot?

Wir beraten Sie gerne!

*Übernachtungs- und Fahrtkosten für den Trainer werden zusätzlich nach Aufwand berechnet.

Become a lapping professional!

Together with our lapping professionals you will get a comprehensive insight into the world of lapping.

We share our know-how, which results from the continuous process development in our company, with you as the user. The basics of lapping technology and customer-specific applications will be covered during the training as well as solutions will be discussed. During a training course at our company, you have the opportunity to apply the theoretical knowledge gained directly on the machine in our Application Center, always accompanied by our application engineers.

Training at Submikron:

- Training materials included
- Welcome coffee, morning coffee break, lunch & afternoon coffee break
- Participants: up to 5 persons (additional participants on request)
- Training duration: 1 day
- Training venue: Seminar room & Application Center of Submikron
- Date to be discussed

2.300,00 Euro

Training at your site:

- Training materials included
- Participants: up to 5 persons (additional participants on request)
- Training duration: 1 day
- Training venue: In-house
- Date to be discussed

1.850,00 Euro*

Are you interested in the Submikron training offer?

We will be happy to advise you!

*Overnight and travel expenses for the trainer will be charged additionally according to expenditure.

Lohnläppen und Lohnmessen

Contract lapping and contract measurement

Lohnbearbeitung

Sie benötigen eine Lösung für einen Läpp- oder Polierprozess (auch Null- und Kleinserien) und möchten diesen Prozess nicht in Ihrem Haus durchführen? Wir übernehmen das für Sie! Füllen Sie einfach online unseren Anforderungsbogen aus.

Alternativ können Sie uns unter 0671 796 14190 oder bierther@submikron.com kontaktieren. Ein Anwendungstechniker erarbeitet mit Ihnen die Parameter des Prozesses und erstellt ein attraktives Angebot.

Lohnmessen: Unser brandneues Messgerät der Marke Polytec

Das TMS-500 TopMap Pro.Surf ist ein berührungslos arbeitendes Weißlicht-Interferometer mit großem Bildfeld zur schnellen und einfachen Messung präzisionsgefertigter Oberflächen. Mit großem vertikalen Messbereich werden auch tiefliegende Flächen und große Stufenhöhen genau und rückführbar charakterisiert. Ebenheits- und Parallelitätstoleranzen auch makroskopischer Messobjekte lassen sich schnell und mit hoher Wiederholpräzision überprüfen.

Highlights

- Schnelle und präzise 3D-Oberflächen-Charakterisierung
- Berührungsloses Messprinzip und rückführbare Messergebnisse
- Smart Surface Scanning Technologie und Filterrad
- Großes Messvolumen 200 x 200 x 70 mm³
- Telezentrische Optik misst selbst tiefliegende Stellen
- Sicheres Probenhandling dank großem Arbeitsabstand
- Automatisierbare Mess- und Auswerte-Software



Contract machining

Do you need a solution for a lapping or polishing process (pilot series and small batches too) and do not want to perform this process in-house? We will take care of it for you! Simply fill out the online request form. Alternatively, you can contact us at 0671 796 14190 or bierther@submikron.com. An application engineer will work out the parameters of the process with you and prepare an attractive offer.

Contract measurement: Our brand-new measuring device of the Polytec brand

The TMS-500 TopMap Pro.Surf is a non-contact white light interferometer with a large field of view for fast and easy measurement of precision machined surfaces. With a large vertical measuring range, even low-lying surfaces and large step heights are characterised accurately and traceably. Flatness and parallelism tolerances of even macroscopic measuring objects can be checked quickly and with high repeatability.

Highlights

- Fast and precise 3D surface characterisation
- Non-contact measuring principle and traceable measurement results
- Smart Surface Scanning technology and filter wheel
- Large measuring volume 200 x 200 x 70 mm³
- Telecentric optics measures even low-lying areas
- Safe specimen handling thanks to large working distance
- Automatable measurement and evaluation software

Positionsvolumen | Position volume: 200 x 200 x 70 mm³ = 0,028 m³

Messprinzip: Scannende Weißlicht-Interferometrie (Michelson)

Measuring principle: scanning white light interferometry (Michelson)

Mess und Auswerteverfahren Measurement and evaluation methods	Kohärenz-Scanning, Glatte Oberflächen Coherence scanning, smooth surfaces	Kohärenz-Scanning, Raue Oberflächen Coherence scanning, rough surfaces	Phase-Shift Phase shift
Ebenheitsabweichung Flatness deviation	< 75 nm	< 125 nm	< 65 nm
Wiederholpräzision Repeatability	5 nm	10 nm	< 1,5 nm

Prozessentwicklung

Process development

Als Systemlieferant bieten wir unseren Kunden nicht nur die Produkte, sondern auch die Prozessentwicklung, ausgehend vom vorherigen Bearbeitungsschritt bis zur geforderten Oberflächenbeschaffenheit

As a system supplier, we don't just offer products to our customers; rather, we also offer the necessary process development based on the previous processing step up to the required surface condition.

1 Kundenanfrage | Customer request

Schicken Sie uns Ihre Anfrage mit entsprechenden Angaben zur gewünschten Bearbeitung: Rauheit, Ebenheit, technische oder optische Oberfläche etc. (siehe Erfassungsbogen auf Seite 53)

Send us your request with details of the processing you require: roughness, flatness, technical or visual surface, etc. (see request form on page 53)

2 Beratung | Consulting

Wir besprechen mit Ihnen zusammen das gesamte Projekt und beraten Sie, um das geforderte Ziel so wirtschaftlich wie möglich zu erreichen.

We will discuss through the overall project with you and advise you on how to achieve your objective as economically as possible.

3 Musterbearbeitung | Sample processing

Basierend auf dem erstellten Fertigungskonzept führen wir für Sie eine Musterbearbeitung durch, damit Sie sich von dem Ergebnis selbst überzeugen können. Innerhalb der Musterbearbeitung wird der optimale Bearbeitungsprozess entwickelt.

Based on the manufacturing concept that we drew up, we carry out sample processing so that you can convince yourselves from the result. While carrying out sample processing, we develop the optimal machining process.

4 Maschinenauslegung | Machine layout

Die Maschinenauslegung richtet sich nach dem optimalen Bearbeitungsprozess, der Qualität, den Kosten und der Bearbeitungszeit.

The machine layout is based on the optimal machining process, quality, costs and the processing time.

5 Betreuung und Service | Customer care and service

Um den optimalen Prozessablauf zu gewährleisten, schulen wir Ihre Mitarbeiter und stehen Ihnen mit unserem kompetenten Team jederzeit zur Verfügung.

To guarantee the best possible process flow, we train your staff and our competent team is available to you at any time.

Die 10 Pluspunkte des Submikron Systems

The 10 USP's of the Submikron system

+ Eigene Herstellung von Composite-, Schleif- und Läppscheiben
für kundenspezifische Prozessentwicklung und kompetente Prozesshilfe

+ Eigene Herstellung von Betriebsstoffen
für eine kostengünstige Produktion

+ Modulares System
für kundenspezifische Maschinenlösungen

+ Plug & Run-System
zur Realisierung eines modularen Systems

+ Baugruppen bestehend aus europäischen Markenprodukten
für optimale Prozesssicherheit

+ Vibrationsfreie V2A-Schweißkonstruktion
für ein langlebiges Maschinenkonzept

+ Verstärkte Supportscheibenlagerung
für höchstmöglichen Einsatz der pneumatischen Andruckgewichte

+ Angetriebene Laufrollen
für erhöhte Prozesssicherheit

+ Wassergekühlte Läppscheibe mit Zentrierschraube
für die Einstellung der Scheiben-Geometrie

+ Tischplatte aus V2A mit Ablaufrinne für Läppmedium in Verbindung mit Easy-Clean-System
für perfekte Pflege und Reinigung der Maschine

+ In-house manufacturing of lapping- and composite plates and grinding wheels
for customized process development and competent process support

+ In-house manufacturing of operating materials
for a cost-effective production

+ Modular system
for customized machine solutions

+ Plug & Run system
to implement a modular system

+ Assemblies consist of European branded products
for optimal process reliability

+ Vibration-free stainless steel welded structure
for a long-lasting machine concept

+ Reinforced support wheel bearing
for the highest possible utilisation of the pneumatic pressure weights

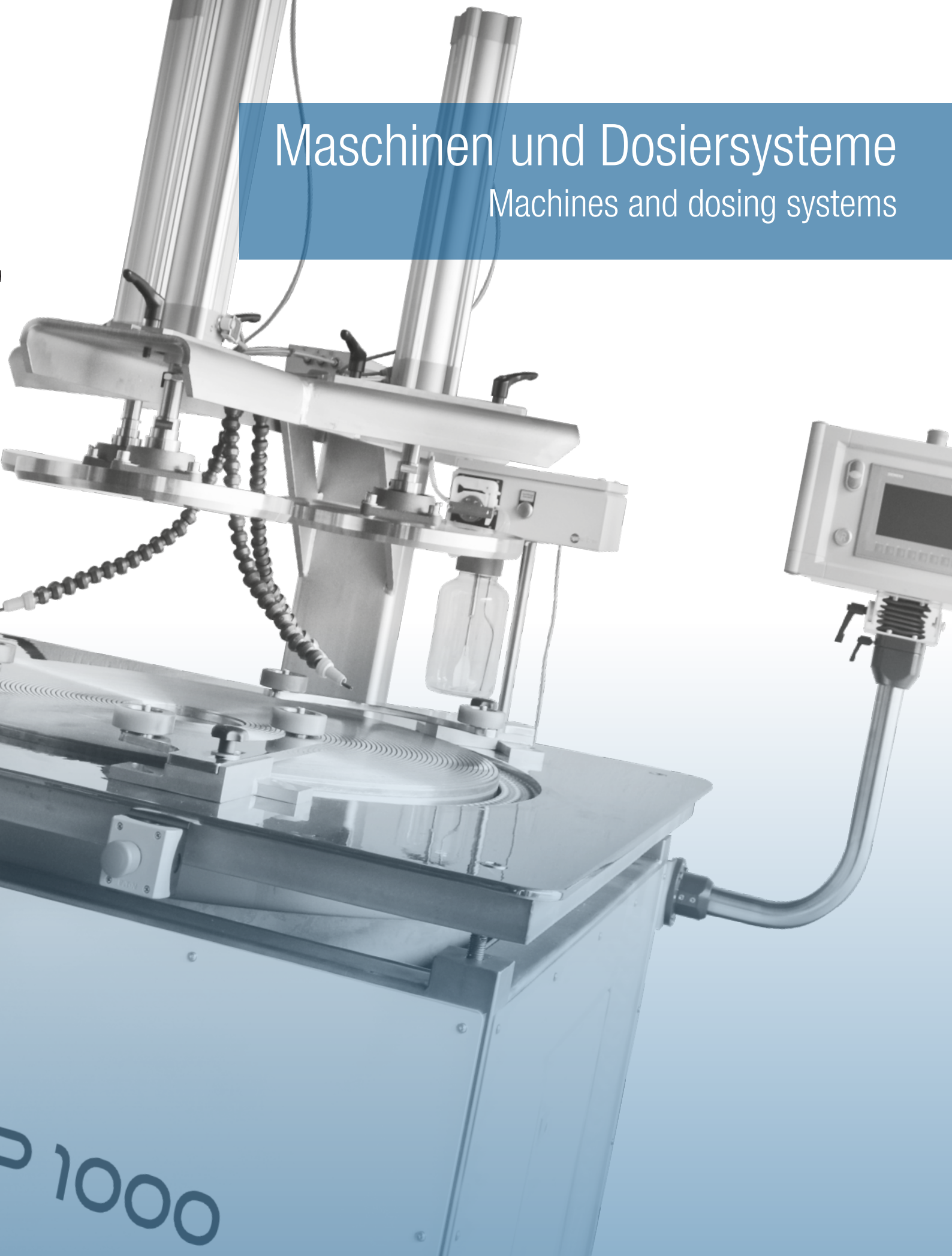
+ Driven yokes
for increased reliability

+ Water-cooled lapping plate with centring screw
for the setting of the wheel geometry

+ Base plate made from stainless steel with a drainage channel for lapping medium in conjunction with an easy-clean system
to provide perfect care and cleaning of the machine

Maschinen und Dosiersysteme

Machines and dosing systems



Maschinenübersicht

Machine overview



Läpp-, Polier- und Feinschleifmaschinen
Lapping, polishing and fine grinding machines

Einscheiben-Läppmaschinen
Single sided machines

Zweischeiben-Läppmaschinen
Double sided machines

LPA

BSM D400
BSM D700
BSM D1000

Vollautomatische Läpp-
und Polieranlagen
Automated lapping and
polishing plants

LPA-Z
LPA-L

ELAP-Serie
ELAP-series

ECO LAP Smart-Serie
ECO LAP Smart-series

I4 LAP-Serie
I4 LAP-series

ELAP 400 ELAP 1500
ELAP 700 ELAP 1800
ELAP 1000 ELAP 2000
ELAP 1200 ELAP 2200

ECO LAP Smart 15-S
ECO LAP Smart 20-S
ECO LAP Smart 24-S

I4 LAP 700

SPS-Steuereinheit

SPS-Control unit

- Start / Stopp
- Reset Funktion
- Not-Aus-Funktion
- Siemens S7 SPS Steuerung inkl. Touchscreen zur Ansteuerung von Zeit, Drehzahl und pneumatischem Andruck in drei Programmstufen
- 2-Hand-Bedienung (SPS-SP)
- Manuelle Dosierung
- Rezeptfunktion

- start / stop
- reset function
- emergency stop
- Siemens S7 SPS control unit incl. touchscreen for control of time, rotation speed, dosing and pneumatic pressure three program steps
- 2-hand-control
- manual dosing
- recipe function

ELAP Plug & Run-System



Kapazitätstabelle

Capacity table

Werkstück-Ø [mm] Workpiece-Ø [mm]	Kapazität pro Abrichtring Capacity per conditioning ring									
	ELAP 400-38	ELAP 400-40	ELAP 500	ELAP 700-61	ELAP 700-70	ELAP 1000-91	ELAP 1000-100	ELAP 1200	ELAP 1500	ELAP 2000
6	458	603								
7,5	334	439	697							
9	199	262	418	649	800					
10,5	159	210	335	521	647					
12	109	144	229	359	444	808				
13,5	92	122	195	304	377	688	841			
15	68	91	144	226	280	511	626	883		
18	46	62	99	156	193	352	431	608		
22	31	40	65	102	126	232	284	403	639	
26	21	28	46	72	89	164	202	285	453	696
30	16	21	34	55	66	122	151	212	337	519
34	12	16	26	41	51	94	116	163	260	402
38	9	12	20	33	40	74	91	130	206	319
42	8	9	16	26	32	61	74	105	168	259
46	7	8	13	21	27	50	61	87	139	215
50	5	7	11	19	22	41	52	73	117	180
54	4	5	9	15	19	37	44	62	100	155
60	3	4	8	12	15	28	36	50	80	123
70	1	3	5	8	10	20	25	37	58	90
80	1	1	4	7	8	15	19	27	43	68
90	1	1	3	5	7	12	14	21	34	55
100	1	1	1	4	5	9	12	16	27	43
107	1	1	1	3	4	7	9	14	23	37
120	1	1	1	2	3	5	8	11	19	29
130	1	1	1	1	2	4	7	9	15	24
139	1	1	1	1	1	4	5	8	13	21
150		1	1	1	1	4	4	7	11	19
159		1	1	1	1	3	4	7	9	16
170			1	1	1	3	3	5	8	14
180			1	1	1	2	3	4	8	12
210				1	1	1	1	3	5	8
247				1	1	1	1	1	4	5
274					1	1	1	1	3	4
367						1	1	1	1	2
404							1	1	1	1
479								1	1	1
599									1	1
739										1

I4 LAP-Serie

I4 LAP-series

Das aktuelle „Tech-Light“ von Submikron ist die neue Generation der Einscheiben-Läppmaschinen, **I4 LAP 700**. Neben einem neuen Design bietet diese Maschine neue Möglichkeiten, um z.B. Maßgaben gemäß Industrie 4.0 im Bereich Feinschleifen, Läppen und Polieren umzusetzen. Zusammen mit dem hocheffizienten Scheibenabrichtsystem LPS (Lapping Plate Profiling System) und u.a. der Polierläppscheibe CP8-Allrounder liefert Submikron ein abgerundetes und zuverlässiges System für den Läppprozess.

The actual “Tech-Light” of Submikron – the new generation of single-sided lapping machines, the **I4 LAP-series**. Not only is the design new, this machine also offers new possibilities, such as the implementation of industry 4.0 specifications in the field of fine grinding, lapping and polishing. Together with the highly efficient LPS (Lapping Plate Profiling System) plate conditioning system and the CP8 Allrounder combined polishing-lapping in one plate, Submikron provides a well-rounded and reliable system for the lapping process.

Innovationen

- Innovatives Maschinendesign
- I4.0 Einbindung der Maschine an ein Produktions- und Prozessleitsystem
- Siemens S7-Steuerung mit einem 9 Zoll TFT Widescreen Display
- Ansteuerung der Baugruppen mittels Bussystem
- Aufnahme und Regelung aller wichtigen Prozessparameter, wie Drehzahl, Druck, Temperatur und Abtrag
- Integrierte Dosierung für Diamantsuspension und konventionelle Läppmittel
- Läppmittel und -abfalltank auf zwei herausfahrbaren Rollcontainern zum einfachen Handling
- Zentrale Be- und Entladestation der Werkstücke
- Fernwartung

Optionen bei dem Einsatz von LPS (Lapping Plate Profiling System)

- Überprüfung und Visualisierung der Ebenheit der Läppscheibe
- Korrektur der Läppscheibe durch Abdrehen auf der Maschine
- Spiralnutzung der Läppscheibe auf der Maschine

Innovations

- Innovative machine design
- I4.0 integration of the machine into a production and process control system
- Siemens S7 control with a 9-inch TFT widescreen display
- Assemblies controlled by bus system
- Recording and control of all important process parameters, such as speed, pressure, temperature, and stock removal
- Integrated dosing for diamond suspensions and conventional lapping media
- Lapping media and waste tank on two removable roll containers for easy handling
- Central loading and unloading station for workpieces
- Remote maintenance

Options when using LPS (Lapping Plate Profiling System)

- Controlling and visualisation of the lapping plate flatness
- Correction of the lapping plate by dressing on the machine
- Spiral grooving of the lapping plate on the machine



Einfach perfekte Oberflächen mit Industrie 4.0

Simply perfect surfaces with industry 4.0

Technische Daten | Technical details

Modell Model	I4-LAP 700
Arbeits scheiben-Ø working disc Ø	700
Abrichtring innen-Ø conditioning ring inner Ø	275
Anzahl Abrichtringe number of conditioning rings	3
Leistung [kw] power [kw]	2,2
Spannung [V] voltage [V]	400
Drehzahlregelung [U/min] rotation speed control [rpm]	10-80
Maße [mm] dimensions [mm]	1800 x (1400) x 1070 x 1980
Gewicht [kg] weight [kg]	1100
Rahmen Edelstahl frame stainless steel	○
Pneumatik pressure device	○
LPS (Lapping Plate Profiling System) LPS (Lapping Plate Profiling System)	○
Wasserkühlung water cooling system	●

● = Standard | ○ = optional ● = standard | ○ = optional

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without prior notice.

Integriertes Dosiersystem der I4 LAP | Integrated dosing system of the I4 LAP

- **Anzahl der Dosiermedien:** Ein Dosiermedium, Tankinhalt 15 Liter
- **Mischen:** Eine Läppmittelpumpe mit Drehzahlregelung und Tank übernimmt die Funktionen Rühren und Fördern des Läppmittels. Die Drehzahlregelung ist notwendig, damit das Abrasiv im Läppöl nicht entmischt wird.
- **Fördern:** Das Umlaufsystem verhindert, dass sich in den Leitungen Läppmittel absetzt, bzw. die Leitungen verstopfen. Leitungen mit Entlüftungsventil befinden sich an der obersten Stelle der Dosiereinheit, damit beim Abstellen der Pumpe die Leitungen entleert werden.
Verteilung des Läppmittels mit einer Drei-Kanalschlauchpumpe in drei Gelenkschläuche stellt sicher, dass vor jeder Bearbeitungsstation gleich viel Läppflüssigkeit punktgenau zugeführt wird.
- **Vorteil:** Geeignet für alle Läpp- und Poliermittel, auch niedrigviskose Flüssigkeiten ohne Stabilisierung. Der verbaute Füllstandssensor verhindert ein Trockenlaufen der Läppscheibe.
- **Optional:** Die drei Gelenkschläuche können mit Sprühdüsen ausgestattet werden, um eine homogene Benetzung bei genuteten Läppscheiben und Polierscheiben zu erreichen.

- **Number of dosing media:** One dosing medium
- **Mixing:** A lapping media pump with speed control and tank takes over the functions of stirring and conveying the lapping media. The speed control is necessary so that the abrasive in the lapping oil is not segregated.
- **Conveying:** The circulation system prevents lapping medium from settling in the tubes, or clogging up the tubes. Tubes lines with a vent valve are located at the top of the dosing unit so that the tubes are emptied when the pump is turned off. Distribution of the lapping medium with a three channel hose pump in three articulated hoses ensures that the same amount of lapping fluid is fed precisely before each processing station.
- **Advantage:** Suitable for all lapping and polishing media, even low viscous liquids without stabilization. The built-in level sensor prevents dry running of the lapping plate.
- **Optional:** The three articulated hoses can be equipped with spray nozzles to achieve homogeneous wetting of grooved lapping and polishing plates.

ECO LAP Smart-Serie

ECO LAP Smart-series



Integriertes Dosiersystem für ECO LAP Smart

Integrated dosing system for ECO LAP Smart

Besonders gut geeignet für die Dosierung von Diamant und Fluid, aber auch für konventionelle Läppmittel wie Siliziumkarbid-Suspension. Die Einstellung der Dosierung erfolgt über die integrierte SPS der Maschine.

- **Anzahl der Dosiermedien:** Zwei Dosiermedien, zwei Glasbehälter à einem Liter
- **Mischen:** Ein Rührwerk für Diamantflüssigkeit
- **Fördern:** Ein Dosierarm für zwei Läppmedien fördert die Medien mit zwei Einkanal-Schlauchpumpen über zwei Gelenkschläuche auf die Läppscheibe
- **Vorteil:** Kein Absetzen, keine Aerosole, hochgenaue Dosierung

Particularly suitable for dosing diamond and fluid, but also for conventional lapping media such as silicon carbide suspension. The dosing is controlled via the integrated Siemens LOGO! control unit of the machine.

- **Number of dosing media:** Two dosing media, two glass containers of one litre
- **Mixing:** A mixer for diamond liquid
- **Conveying:** A dosing arm for two lapping media conveys the media with two single-channel hose pumps via two articulated hoses onto the lapping plate.
- **Advantage:** No settling, no aerosols, high-precision dosing

ECO LAP Smart

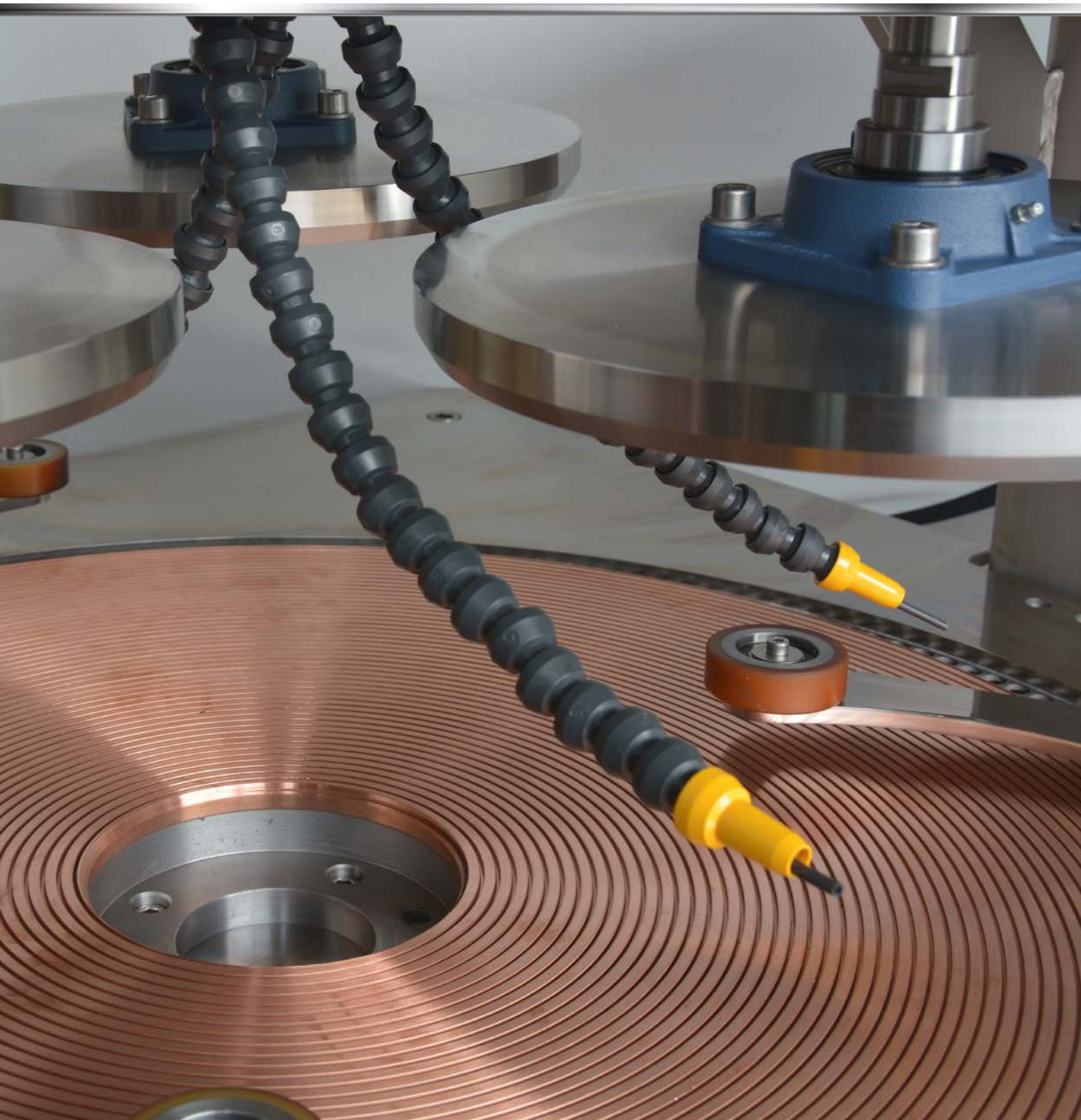
Technische Daten | Technical details

Modell Model	ECO LAP Smart 15-S	ECO LAP Smart 20-S	ECO LAP Smart 24-S
Version	Tisch-Version table version	Tisch-Version table version	Tisch-Version table version
Arbeitsscheiben-Ø working disc Ø	380 (15")	500	610 (24")
Abbrichtring Innen-Ø conditioning ring inner Ø	140	200	248
Anzahl Abbrichtringe number of conditioning rings	3	3	3
Leistung [kW] power [kW]	0,55	1,1	2,2
Spannung [V] voltage [V]	230	230	400
Drehzahlregelung [U/min] rotation speed control [rpm]	20-60	20-60	20-60
Pneumatik pressure device	n/a	n/a	n/a
Rahmen frame	Aluminium	Aluminium	Aluminium

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without prior notice.

ELAP-Serie

ELAP-series



ELAP-Serie

ELAP-series

Technische Daten | Technical details

Modell Model	ELAP 400-38	ELAP 400-40	ELAP 500	ELAP 700-61	ELAP 700-70
Version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version
Arbeitsscheiben-Ø working disc Ø	380 (15")	400	500	610 (24")	700
Abrichtring Innen-Ø conditioning ring inner Ø	140	160	200	248	275
Anzahl Abrichtringe number of conditioning rings	3	3	3	3	3
Leistung [kW] power [kW]	0,55 0,75	0,55 0,75	1,1	2,2	2,2
Spannung [V] voltage [V]	400	400	400	400	400
Drehzahlregelung [U/min] rotation speed control [rpm]	20-60	20-60	20-60	20-60	20-60
Maße [mm] dimensions [mm]	700x700x990	700x700x990	720x720x990	1233x1233x960	1233x1233x960
Gewicht [kg] weight [kg]	200	220	250	710	720
Pneumatik pressure device	○	○	○	○	○
Rahmen Edelstahl frame stainless steel	●	●	●	●	●
Rahmen Stahl lackiert frame painted steel	○	○	○	○	○

Unsere Basismaschine kann durch das einzigartige Plug & Run – System einfach und reibungslos durch einzelne Elemente wie z.B. die Steuereinheit, dass Dosiersystem oder auch dem Schaltschrank ergänzt werden, sodass Sie eine an Ihren Prozess angepasste Maschine erhalten.

Sonderlösungen und verschiedene Maschinenvarianten in allen Größen sind jederzeit kundenindividuell möglich.

Zum Beispiel Maschinen mit einer Umhausung. Sie sorgen für die Sicherheit am Arbeitsplatz. So ist die Quetschgefahr bei der Handhabung dieser Maschinen im laufenden Prozess ausgeschlossen. Die Kapselung verhindert zudem die Verbreitung von Staub oder Sprühnebel in Ihrer Arbeitsstätte. Durch eine Absaugung ist auch die freie Sicht innerhalb des Gehäuses garantiert.

With the unique Plug & Run system you can add individual elements simple and smooth such as the control unit, the dosing system or the control cabinet. Therewith you receive a machine that is adapted to your process.

Special solutions and different machine variations in all customized sizes are possible at any time.

For example machines with an enclosure. This ensures safety at the workplace. The risk of crushing while handling these machines is excluded in the running process. The encapsulation also prevents the spread of dust or spray mist at your workplace. The extraction guarantees a clear view inside the housing.



ELAP-Serie

ELAP-series

Technische Daten | Technical details

Modell Model	ELAP 1000-91	ELAP 1000-100	ELAP 1200	ELAP 1500	ELAP 1800	ELAP 2000	ELAP 2200
Version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version
Arbeitsscheiben-Ø working disc Ø	914 (36")	1000	1200	1500	1800	2000	2200
Abbrichtring Innen-Ø conditioning ring inner Ø	368	406	480	600	666	740	900
Anzahl Abbrichtringe number of conditioning rings	3	3	3	3	3	3	3
Leistung [kW] power [kW]	4 7,5	4 7,5	7,5 11	7,5 11	18 22	18 22	18 22
Spannung [V] voltage [V]	400	400	400	400	400	400	400
Drehzahlregelung [U/min] rotation speed control [rpm]	20-60	20-60	5-25	5-25	5-15	5-15	5-15
Maße [mm] dimensions [mm]	1595x1595x990	1595x1595x990	1933x1933x1030	1933x1933x1030	3000x2800x1030	3000x2800x1030	3000x2800x1030
Gewicht [kg] weight [kg]	1100	1200	2580	3100	5300	5500	5900
Pneumatik pressure device	○	○	○	○	○	○	○
Rahmen Edelstahl frame stainless steel	●	●	●	●	●	●	●
Rahmen Stahl lackiert frame painted steel	○	○	○	○	○	○	○

● = Standard | ○ = optional | n/a = nicht verfügbar
 ● = standard | ○ = optional | n/a = not available

Technische Änderungen vorbehalten.
 Subject to change without prior notice.



Sondermaschinen Special machines



Hydro LAP 400

Technische Daten | Technical details

Modell Model	Hydro LAP 400
Version	Tisch-Version table version
Arbeitsscheiben-Ø working disc Ø	380 (15")
Abrichtring Innen-Ø conditioning ring inner Ø	140
Anzahl Abrichtringe number of conditioning rings	3
Leistung [kW] power [kW]	0,55
Spannung [V] voltage [V]	230 AV
Drehzahlregelung [U/min] rotation speed control [rpm]	20-60
Maße [mm] dimensions [mm]	770x600x840
Gewicht [kg] weight [kg]	150
Pneumatik pressure device	●
Rahmen frame	Aluminium-Profil aluminium profile

ELAP 400 HS

High-Speed-Version Technische Daten | Technical details

Modell Model	ELAP 400-38 HS
Version	Stand-Version floor version
Arbeitsscheiben-Ø working disc Ø	380 (15")
Abrichtring Innen-Ø conditioning ring inner Ø	140
Anzahl Abrichtringe number of conditioning rings	3
Leistung [kW] power [kW]	0,75
Spannung [V] voltage [V]	400
Drehzahlregelung [U/min] rotation speed control [rpm]	20-300
Maße [mm] dimensions [mm]	700x700x990
Gewicht [kg] weight [kg]	200
Pneumatik pressure device	n/a
Rahmen Edelstahl frame stainless steel	Edelstahl stainless steel
Rahmen Stahl lackiert frame painted steel	○

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without prior notice.

● = Standard | ○ = optional | n/a = nicht verfügbar
● = standard | ○ = optional | n/a = not available

Sondermaschinen Special machines

Zirkulare und lineare Läpp- und Polieranlagen

Bei kontinuierlichen Qualitätsanforderungen und hohen Stückzahlen empfehlen wir den Einsatz von Läpp- und Polieranlagen. Diese vollautomatischen Anlagen werden kundenspezifisch geplant und entwickelt, um so den optimalen Prozess für den Kunden bzw. der zu bearbeitenden Werkstücke zu erstellen.

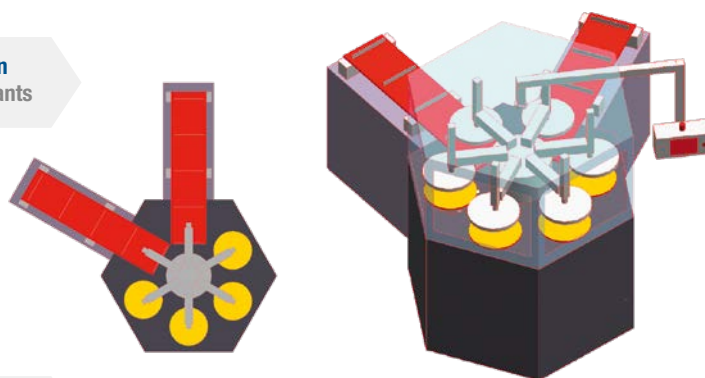
Diese Maschinen sind je nach Bedarf linear oder zirkular aufgebaut und bieten mehrere Bearbeitungsstationen, wie z.B. Reinigung, Entgratung, Zuführung oder Abführung.

Circular and linear lapping and polishing plants

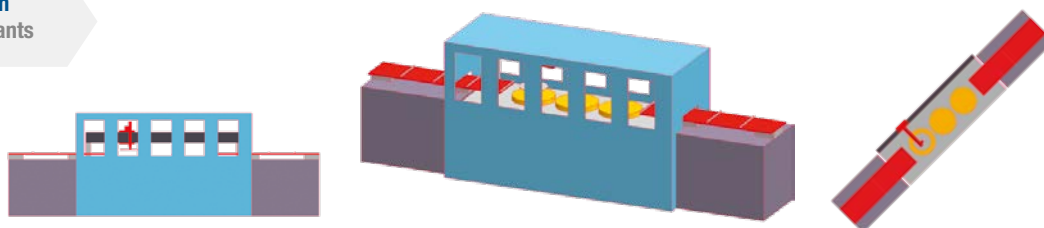
On continuous quality requirements and large quantities we recommend the use of lapping and polishing plants. These fully automatic plants are planned and developed customer specific, in order to have the optimal process for the customer respectively the workpieces.

These machines are built either circular or linear according to the requirements and offer several processing steps like cleaning, deburring, feeding and discharging.

Zirkulare Läpp- und Polieranlagen Circular lapping and polishing plants



Lineare Läpp- und Polieranlagen Linear lapping and polishing plants



LPA-Z LPA-L

Technische Daten | Technical details

Modell Model	LPA-Z	LPA-L
Version	Stand-Version floor version	Stand-Version floor version
Arbeitsscheiben-Ø working disc Ø	380 (15")	380 (15")
Probenhalter-Ø sample holder Ø	140	140
Leistung [kW] power [kW]	5	5
Spannung [V] voltage [V]	400	400
Maße [mm] dimensions [mm]	2700x2700x2100	600x3000x1800
Gewicht [kg] weight [kg]	2000	950
Steuerung control unit	Siemens S7 inkl. Touchscreen für alle Arbeitsstationen Siemens S7 incl. touch screen for all work stations	Siemens S7 inkl. Touchscreen für alle Arbeitsstationen Siemens S7 incl. touch screen for all work stations
Rahmen frame	Edelstahl/Aluminium stainless steel/aluminium	Edelstahl/Aluminium stainless steel/aluminium

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without prior notice.

Dosiersysteme

Dosing systems

Bei allen Dosiereinheiten erfolgt die Einstellung der Dosierung über die integrierte Siemens LOGO! Steuerung der Maschine.

With all dosing units, the dosing is set via the machine's integrated Siemens LOGO! control unit.

Dosiereinheit S2 | Dosing system S2

Sprühdosierung besonders geeignet für die Dosierung von Diamant und Fluid und für genutete Läppscheiben und Polierscheiben.

- **Empfohlener Einsatz:** ELAP 400-700
Ab ELAP 700 in Verbindung mit linearer Vorschubeinheit
- **Anzahl der Dosiermedien:** Zwei Dosiermedien, zwei Glasbehälter à einem oder zwei Liter
- **Mischen:** Ein Rührwerk für Diamantflüssigkeit
- **Fördern:** Ein Dosierarm für zwei Läppmedien fördert mit Druckluft nach dem Venturiprinzip die Medien über Kunststoffschläuche zu den zwei Verteilerdüsen.
- **Vorteil:** Genutete Scheiben werden optimal mit Läppflüssigkeit benetzt.

Spray dosage is particularly suitable for the dosing of diamond and fluid and for grooved lapping and polishing plates.

- **Recommended use:** ELAP 400-700
From a size of ELAP 700 and bigger in combination with a linear feeding unit
- **Number of dosing media:** Two dosing media, two glass containers of one or two 2 litres
- **Mixing:** A mixer for diamond liquid
- **Conveying:** A dosing arm for two lapping media conveys the media with compressed air according to the Venturi principle via plastic tubes to the two distribution nozzles.
- **Advantage:** Grooved plates are optimally wetted with lapping liquid.

Dosiereinheit P2 | Dosing system P2

Besonders geeignet für die Dosierung von Diamant und Fluid, aber auch konventionelle Läppmittel wie Siliziumkarbid-Suspension.

- **Empfohlener Einsatz:** ELAP 400
- **Anzahl der Dosiermedien:** Zwei Dosiermedien, zwei Glasbehälter à einem oder zwei Liter
- **Mischen:** Ein Rührwerk für Diamantflüssigkeit
- **Fördern:** Ein Dosierarm für zwei Läppmedien fördert die Medien mit zwei Einkanal-Schlauchpumpen über zwei Gelenkschläuche auf die Läppscheibe.
- **Vorteil:** Kein Absetzen, keine Aerosole, hochgenaue Dosierung.

Particularly suitable for the dosing of diamond and fluid, but also conventional lapping media such as silicon carbide suspension.

- **Recommended use:** ELAP 400
- **Number of dosing media:** Two dosing media, two glass containers of one or two litres
- **Mixing:** A mixer for diamond liquid
- **Conveying:** A dosing arm for two lapping media conveys the media with two single-channel hose pumps via two articulated hoses onto the lapping plate.
- **Advantage:** No settling, no aerosols, high-precision dosing.



Dosiereinheit P2-3 Dosing system P2-3

Besonders geeignet für die Dosierung von Diamant und Fluid.

- **Empfohlener Einsatz:** ELAP 700-1200
- **Anzahl der Dosiermedien:** Zwei Dosiermedien, zwei Glasbehälter à einem oder zwei Liter
- **Mischen:** Ein Rührwerk für Diamantflüssigkeit
- **Fördern:** Ein Dosierarm für zwei Läppmedien fördert die Medien mit zwei Dreikanal-Schlauchpumpen über drei Gelenkschläuche auf die Läppscheibe.
- **Vorteil:** Kein Absetzen, keine Aerosole, hochgenaue 3-Punkt-Dosierung

Particularly suitable for the dosing of diamond and fluid.

- **Recommended use:** ELAP 700-1200
- **Number of dosing media:** Two dosing media, two glass containers of one or two litres
- **Mixing:** A mixer for diamond liquid
- **Conveying:** A dosing arm for two lapping media conveys the media via three articulated hoses to the lapping plate with two three-channel hose pumps.
- **Advantage:** No settling, no aerosols, highly accurate 3-point-dosing

Dosiereinheit UK1-3 | Dosing system UK1-3

Besonders geeignet für konventionelle Läppmittel.

- **Empfohlener Einsatz:** Ab ELAP 700
- **Anzahl der Dosiermedien:** Ein Dosiermedium, Tankinhalt 15 Liter
- **Mischen:** Eine Läppmittelpumpe mit Drehzahlregelung und Tank übernimmt die Funktionen Rühren und Fördern des Läppmittels. Die Drehzahlregelung ist notwendig, damit das Abrasiv im Läppöl nicht entmischt wird.
- **Fördern:** Ein Umlaufsystem verhindert, dass sich in den Leitungen Läppmittel absetzt, bzw. die Leitungen verstopfen. Leitungen mit Entlüftungsventil befinden sich an der obersten Stelle der Dosiereinheit, damit beim Abstellen der Pumpe die Leitungen entleert werden.
- **Dosieren:** Verteilung des Läppmittels mit einer 3-Kanalschlauchpumpe in drei Gelenkschläuche. Hiermit ist sichergestellt, dass vor jeder Bearbeitungsstation gleich viel Läppflüssigkeit punktgenau zugeführt wird.
- **Vorteil:** Geeignet für alle Läpp- und Poliermittel, auch niedrigviskose Flüssigkeiten ohne Stabilisierung.

Particularly suitable for conventional lapping media.

- **Recommended use:** From ELAP 700
- **Number of dosing media:** One dosing medium, tank capacity 15 litres
- **Mixing:** A lapping medium pump with speed control and tank takes over the functions of stirring and conveying the lapping medium. Speed control is necessary so that the abrasive is not dismixed in the lapping oil.
- **Conveying:** A circulation system prevents lapping medium from settling in the tubes, or clogging up the tubes. Tubes with vent valve are located at the top of the dosing unit so that the tubes are emptied when the pump is turned off.
- **Dosing:** Distribution of the lapping medium with a three channel hose pump into three articulated hoses. This ensures that the same amount of lapping liquid is fed precisely in front of each processing station.
- **Advantage:** Suitable for all lapping and polishing media, also low viscosity liquids without stabilization.

Abrichtsystem LPS

LPS dressing system

Abrichtsystem LPS

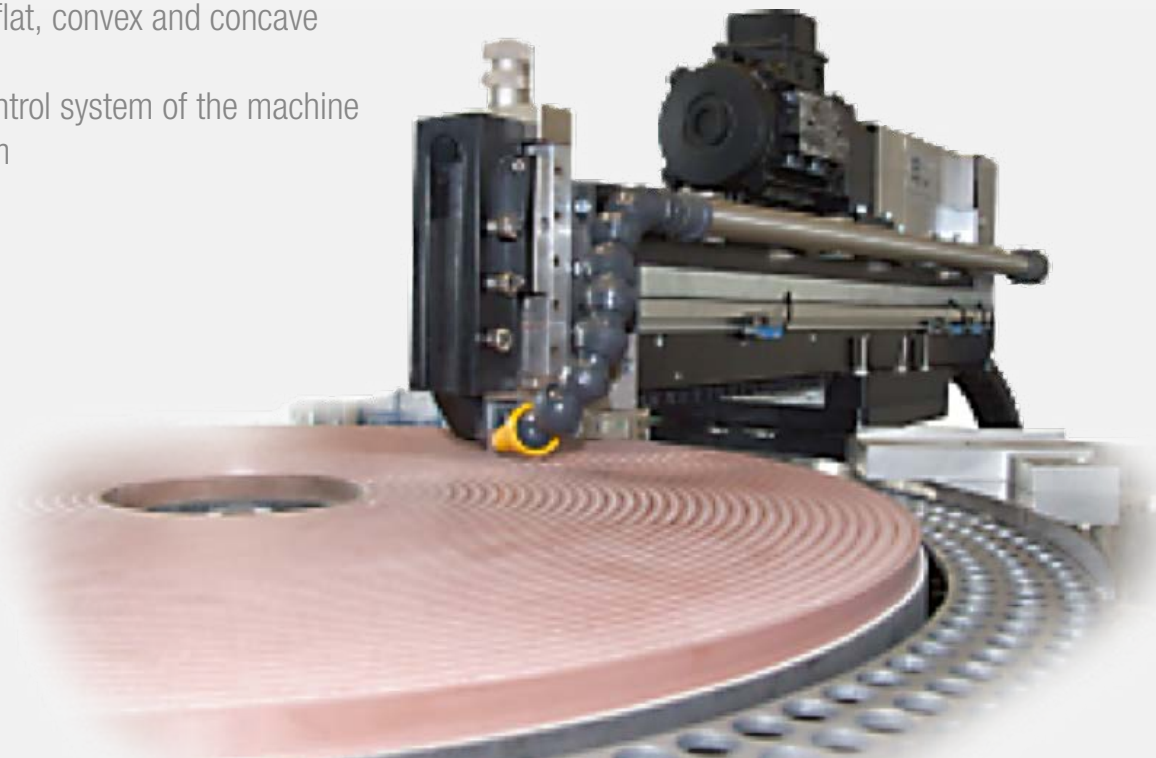
LPS dressing system

- LPS – Lapping Plate Profiling System
 - Nutung und Nachnutzung der Läppscheibe ohne Demontage
 - Kontrolle über die Ebenheit der Läppscheibe
 - (Wieder-) Herstellung von planen, konvexen und konkaven Scheibengeometrien
 - Steuerung über das Maschinensteuersystem
 - Genauigkeit $< 10 \mu\text{m}$
-
- LPS – Lapping Plate Profiling System
 - Grooving and re-grooving of lapping plates without dismounting
 - Control of the flatness of lapping plates
 - (Re-)establishing of flat, convex and concave plate geometries
 - Controlled by the control system of the machine
 - Precision of $< 10 \mu\text{m}$

Keine Rüstkosten
No setup costs

Permanente Kontrolle der Ebenheit
Permanent control of the flatness

**Sichere Herstellung
perfekter Scheibengeometrie**
Safe production of
the perfect disc geometry



BSM D-Serie

BSM D-series



Die BSM D400 ist eine Zweiseibenlappmaschine wodurch eine doppelseitige Bearbeitung Ihres Werkstücks ermöglicht wird. Dies schafft die Plan-Parallelität in einem Arbeitsgang. Hiermit optimieren und beschleunigen Sie Ihren Bearbeitungsprozess.

The BSM D400 is a double sided lapping machine thereby a double-sided processing of your workpiece is possible. This creates the plan parallelism in one operation. This optimizes and expedite your machining process.

BSM D400

Technische Daten | Technical details

Modell Model	BSM D400
Version	Stand-Version floor version
Arbeitsscheiben-Ø working disc Ø	380 (15")
Läuferscheiben-Ø carrier discs Ø	165
Anzahl Läuferscheiben number of carrier discs	5
Innen- und Außenstiftkranz inner and outer pin ring	Edelstahl stainless steel
Drehzahl Arbeitsscheiben [U/min] working disc rotation [rpm]	0-200
Leistung Arbeitsscheiben [kW] working disc power [kW]	2x2,2
Drehzahl Zentralantrieb [U/min] inner gear rotation [rpm]	0-60
Leistung Zentralantrieb [kW] inner gear power [kW]	1,1
Spannung [V] voltage [V]	400
max. Andruck [daN] max. pressure [daN]	150
Maße [mm] dimensions [mm]	1000x870x2235
Gewicht [kg] weight [kg]	1000
Rahmen frame	Edelstahl stainless steel

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without prior notice.

SPS-SD Steuereinheit für BSM D-Serie

SPS-SD control unit for BSM D-series

- Start/Stop
- Reset-Funktion
- Not-Aus-Funktion
- Siemens S7 SPS Steuerung inkl. Touchscreen zur Ansteuerung von Zeit, Drehzahl, Dosierung und pneumatischem Andruck
- Zentrale Leistungssteuerung
- Abtragskontrolle
- Feinschleif-Programmsteuerung
- Manuelle Dosierung

- start/stop
- reset function
- emergency stop
- Siemens S7 SPS control unit incl. touchscreen for control of time, rotation speed, dosing and pneumatic pressure
- central power control
- stock removal control
- fine grinding program control
- manual dosing

**Wie möchten Sie dosieren?
Wir haben die perfekte Lösung für Sie!**
How would you like to dose?
We have the perfect solution for you!

Dosiersysteme zum Nachrüsten

Dosing systems for retrofitting

Bei der Nachrüstung von Dosiersystemen erfolgt die Anpassung des Systems an die Kundenmaschine. Der Dosierarm wird individuell an die Maschine angepasst. Falls eine Pneumatikeinheit vorhanden ist, kann der Aufbau gegebenenfalls genutzt werden.

When retrofitting dosing systems, the system is adapted to the customer's machine. The dosing arm is individually adapted to the machine. If a pressure device is available, this setup can be used if necessary.

Dosiereinheit UK1-3A | Dosing system UK1-3A

Dosiersystem zum Dosieren eines konventionellen Läppmediums. Falls die Maschine über keine eigene SPS Steuerung verfügt, ist eine zusätzliche Ansteuerung des Systems erforderlich.

- **Mischen:** Eine Läppmittelpumpe mit Drehzahlregelung und integriertem Tank übernimmt die Funktionen Rühren und Fördern des Läppmittels. Die Drehzahlregelung ist notwendig, damit das Läppmedium nicht enthomogenisiert wird.
- **Fördern:** Ein Umlaufsystem verhindert, dass sich in den Leitungen Läppmittel absetzt, bzw. die Leitungen verstopfen. Leitungen mit Entlüftungsventil befinden sich an der obersten Stelle der Dosiereinheit, damit beim Abstellen der Pumpe die Leitungen entleert werden.
- **Dosierung:** Die Verteilung des Läppmittels erfolgt mit einer Drei- oder Vier-Kanalschlauchpumpe in drei oder vier Gelenkschläuche. Hiermit ist sichergestellt, dass vor jeder Bearbeitungsstation gleich viel Läppflüssigkeit punktgenau zugeführt wird.
- **Vorteil:** Geeignet für alle Läpp- und Poliermittel

Dosing system for dosing a conventional lapping medium. If the machine does not have its own SPS control unit, an additional control of the system is required.

- **Mixing:** A lapping medium pump with speed control and integrated tank takes over the functions of stirring and conveying the lapping medium. The speed control is necessary so that the lapping medium is not going to be dehomogenized.
- **Conveying:** A circulation system prevents lapping medium from settling in the tubes, or clogging up the tubes. Tubes lines with a vent valve are located at the top of the dosing unit so that the tubes are emptied when the pump is turned off.
- **Dosing:** The lapping medium is distributed with a three- or four-channel hose pump into three- or four articulated hoses. This ensures that the same amount of lapping liquid is fed precisely in front of each machining station.
- **Advantage:** Suitable for all lapping and polishing media

Dosiereinheit P2A | Dosing system P2A

Dosiereinheit zum Dosieren von zwei Läppmedien. Besonders geeignet für die Dosierung von Diamant und Fluid, aber auch für konventionelle Läppmittel wie Siliziumkarbid-Suspension. Empfohlen bis zu einer Läppscheibengröße von 700 mm. Die Einstellung der Dosierung erfolgt über die eingebaute Siemens LOGO Steuerung.

- **Anzahl der Dosiermedien:** Zwei Dosiermedien, zwei Glasbehälter à einem oder zwei Liter
- **Mischen:** Ein Rührwerk für Diamantflüssigkeit
- **Fördern:** Ein Dosierarm für zwei Läppmedien fördert die Medien mit zwei Einkanal-Schlauchpumpen über zwei Gelenkschläuche auf die Läppscheibe.
- **Vorteil:** Kein Absetzen, keine Aerosole, hochgenaue Dosierung

Dosing unit for dosing two lapping media. Particularly suitable for dosing diamond and fluid, but also for conventional lapping media such as silicon carbide suspension. Recommended up to a lapping plate size of 700 mm. Dosage setting is carried out via the built-in Siemens LOGO control.

- **Number of dosing media:** 2, two glass containers of one or two litres
- **Mixing:** A mixer for diamond liquid
- **Conveying:** A dosing arm for two lapping media conveys the media with two single-channel hose pumps via two articulated hoses onto the lapping plate.
- **Advantage:** No settling, no aerosols, high-precision dosing

Dosiereinheit S2A | Dosing system S2A

Dosiereinheit zum Dosieren von zwei Läppmedien. Besonders geeignet für die Dosierung von Diamantflüssigkeiten auf Öl- oder Wasserbasis und Fluid sowie für genutete Läppscheiben bis zu einer Größe von 700 mm. Dosier-Einstellung erfolgt über die eingebaute Siemens LOGO Steuerung.

- **Empfohlener Einsatz:** ELAP 400-700
ab ELAP 700 in Verbindung mit linearer Vorschubeinheit
- **Anzahl der Dosiermedien:** 2, zwei Glasbehälter à 1 oder 2 Liter
- **Mischen:** Ein Rührwerk für Diamantflüssigkeit
- **Fördern:** Ein Dosierarm für zwei Läppmedien fördert mit Druckluft nach dem Venturiprinzip die Medien über Schläuche zu den zwei Verteilerdüsen. Der Druck kann durch ein Manometer eingestellt werden.
- **Vorteil:** Genutete Scheiben werden optimal mit Läppflüssigkeit benetzt.

Dosing unit for dosing two lapping media. Particularly suitable for dosing oil or water based diamond liquids and fluids as well as for grooved lapping plates up to a machine size of 700 mm. The dosing settings are made by the built-in Siemens LOGO control.

- **Recommended use:** ELAP 400-700
From a size of ELAP 700 and bigger in connection with a linear feeding unit
- **Number of dosing media:** Two dosing media, two glass containers of one or two litres
- **Mixing:** A mixer for diamond liquid
- **Conveying:** A dosing arm for two lapping media conveys the media with compressed air according to the Venturi principle via plastic hoses to the two distribution nozzles. The pressure can be adjusted by a pressure gauge.
- **Advantage:** Grooved plates are optimally wetted with lapping liquid.

Läppscheiben

Lapping plates



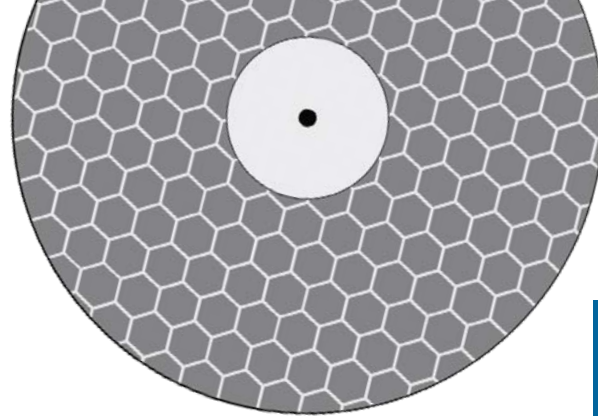
Diamant- und CBN-Schleifscheiben

Diamond and CBN-wheels

Flachschleifscheiben zeichnen sich durch ihre sehr hohen Abtragsraten und die Erzielung von hohen Genauigkeiten der Werkstücke, in Bezug auf Rauigkeit, Ebenheit und Planparallelität, aus.

Durch die Verwendung von Diamant- und CBN-Schleifscheiben ist die Bearbeitung von harten Stoffen, wie z.B. Keramik oder Hartmetall möglich. Außerdem wird loses Korn in Form von Suspensionen nicht mehr benötigt, da das Korn bereits in der Scheibe verarbeitet ist. Dieses gebundene Korn kann mit Kunstharz, Keramik oder Metall gebunden werden. Geringe Prozesskräfte und geringe Bauteilverformungen sind weitere Vorteile der Oberflächenbearbeitung mit Flachschleifscheiben. Einziger Nachteil ist, dass die Scheibe mit der Zeit stumpf wird. Dies kann aber durch Abrichten der Scheibe mit konventionell gebundenem Schleifmittel sehr schnell wieder behoben werden.

Den Anforderungen entsprechend bieten wir Ihnen den passenden Scheibentyp (mit runden/hexagonalen Pellets besetzt oder segmentiert) an.



Läppscheiben
Lapping plates

Flat grinding wheels stand out due to very good stock removal rates and achieving very high accuracy regarding roughness, flatness and parallelism. By using diamond and CBN grinding wheels, processing of hard materials, like ceramics or hard metal is possible. In addition there is no need for loose grit in the form of suspensions any more, because the grit is already inserted in the wheels. This grit can be bound with resin bond, ceramics or metal.

Low process forces and minor workpiece deformation are further advantages of surface processing with flat grinding wheels. The only disadvantage is the fact, that the wheel turns unsharp with time. This can be trued up very fast by conditioning the wheels with conventional grinding medium.

According to the requirements we offer you a suitable wheel type (segmented or with round/hexagonal pellets).

Festkorn-Schleifscheiben

Fine grinding wheels

Festkornscheiben zeichnen sich durch hohe Abtragsraten und Standzeiten aus und bieten für viele Werkstoffe eine preisgünstige Alternative zu Diamant- und CBN-Schleifscheiben. Der Einsatz von Festkornscheiben verhindert bei einigen Werkstoffen, die beim Läppen mit losem Korn auftretende Auswaschung an weichen Zonen der Werkstücke, wodurch die beim nachfolgenden Poliervorgang häufig auftretende „Orangenhaut“ ebenfalls vermieden wird.

Ein positiver Nebeneffekt ist, dass bei den Festkornscheiben aus Siliziumkarbid oder Aluminiumoxid in den meisten Fällen nur Wasser als Kühlflüssigkeit zugeführt werden muss. Deshalb entstehen keine Läppschlämme und die Reinigung der Werkstücke wird deutlich einfacher.

Eine weitverbreitete Anwendungsmethode der Festkornscheiben liegt in der Herstellung von Schneiden, Scheren und Messern.

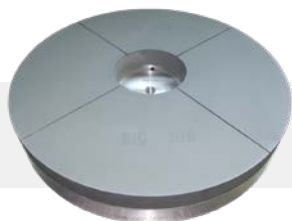
Fine grinding wheels stand out due to high stock removal rates and endurance. They are price-efficient alternatives to diamond and CBN-grinding wheels for many materials. By using fine grinding wheels the blurring on soft areas of workpieces while lapping with loose grit can be prevented on several materials. In addition you can also prevent the often occurring „orange skin“ at the following polishing process.

A positive side effect is that you just have to add water for cooling in most cases on the fixed grit wheels made of silicon carbide and aluminium oxide. That is why there is no lapping mud, and cleaning the workpieces is much easier.

A widely spread application of the fine grinding wheels are the production of cutters, blades and scissors.

Siliziumkarbidscheibe

Silicon carbide wheel



- in den Korngrößen F80-F1500 verfügbar (gemäß FEPA-Tabelle Seite 45)
- mögliche Nuten: ungenutet, Radialnut
- Verwendung mit SiC-Abrichting
- available in grit F80-F1500 (according to FEPA table sheet on page 45)
- possible grooves: ungrooved, radial groove
- applicable with SiC conditioning ring

Aluminiumoxidscheibe

Aluminium oxide wheel



- in den Korngrößen F80-F1500 verfügbar (gemäß FEPA-Tabelle Seite 45)
- mögliche Nuten: ungenutet, Radialnut
- Verwendung mit Al_2O_3 -Abrichting
- available in grit F80-F1500 (according to FEPA table sheet on page 45)
- possible grooves: ungrooved, radial groove
- applicable with Al_2O_3 conditioning ring

Nuttypen

Grooving types

ungenutet

ungrooved



- Anwendung: kleine Teile, Poliertuchträgerscheibe
- Vorteil: geringere Kratzerneigung, geringerer Läppmittelverbrauch

- Application: small pieces, polishing pad carrier plate
- Advantage: less scratch grade, less consumption of lapping media

Radialnut

Radial groove

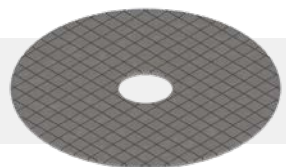


- Nuttiefe max. 40 mm
- Anwendung: Standard-Produkte
- Vorteil: kostengünstig, höherer Abtrag als bei ungenuteten Scheiben, bessere Ebenheit

- groove depth max. 40 mm
- Application: Standard products
- Advantage: cost-efficient, higher stock removal than ungrooved plates, better flatness

Waffelnut

Waffle groove

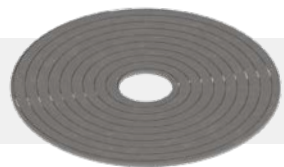


- Nuttiefe max. 40 mm
- Anwendung: Doppelseiten-Läppmaschine, hohe Ebenheitsanforderungen, schwer bearbeitbare Materialien
- Vorteil: kostengünstig, höherer Abtrag als bei ungenuteten Scheiben, bessere Ebenheit

- groove depth max. 40 mm
- Application: Double sided lapping machines, high flatness requirements, difficult processable materials
- Advantage: cost-efficient, higher stock removal than ungrooved plates, better flatness

Spiralnut

Spiral groove



- Nuttiefe max. doppelte Nutbreite
- Anwendung: hohe Ebenheitsanforderungen, schwer bearbeitbare Materialien
- Vorteil: höherer Abtrag und bessere Ebenheit als bei Radialnut

- groove depth max. twice groove width
- Application: high flatness requirements, difficult processable materials
- Advantage: higher stock removal and better flatness than radial groove

Läppscheiben

Lapping plates

Guss-Läppscheibe

Cast iron lapping plate



Die eingesetzten Gussqualitäten zeichnen sich durch lunkerfreies, homogenes Grundgefüge mit gleichmäßiger Graphitausbildung in Form, Größe sowie geringe Härteunterschieden über den gesamten Querschnitt aus. Dank unserer jahrelangen Prozessenerfahrung im Einsatz von Guss-Läppscheiben empfehlen wir individuell für Ihren Anwendungszweck verschiedene Guss-Härtegrade mit Lamellen- und Kugelgraphit. Unsere Standardqualität ist Gusseisen mit Lamellengraphit EN-GJL-250.

Für alle Läppmaschinentypen liefern wir die passenden Läppscheiben und Segmente aus Guss.

- mögliche Nuten: ungenutet, Radialnut, Waffelnut, Spiralnut

The applied cast iron qualities stand out due to void-free, homogeneous base structure, with graphite formation in shape, size and few differences in hardness across the whole diameter. Due to years of experience in processing with the use of cast iron lapping plates we advise you to use different hardness grades with lamellar and spheroidal graphite for individual purposes. Our standard quality is lamellar graphite cast iron EN-GJL-250.

We deliver suitable lapping plates and segments made of cast-iron for all types of lapping machines.

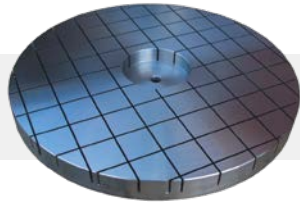
- possible grooving: ungrooved, radial groove, waffle groove, spiral groove

Läppscheiben

Lapping plates

Stahl-Läppscheibe

Steel lapping plate



Wir setzen überwiegend S355 ein, welches einer Wärmebehandlung unterzogen wurde um Spannungen aus dem Material zu eliminieren.
Auf Anfrage liefern wir alle gewünschten Stahlqualitäten.

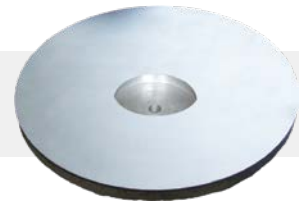
- mögliche Nuten: ungenutet, Radialnut, Waffelnut, Spiralnut

We predominantly use S355, which is heat-treated to eliminate the tension.
On request we can provide all needed steel grades.

- possible grooving: ungrooved, radial groove, waffle groove, spiral groove

Trägerscheibe

Carrier plate



Diese ungenuteten Scheiben dienen als Trägerscheibe für Polierscheiben und Poliertücher.

Ausführungen: Aluminium (optional mit Anti-Haft-Beschichtung), Guss, Stahl, Granit.

These ungrooved plates serve as a carrier plate for polishing plates and polishing pads.

Type: aluminium (optional with nonstick coating), cast-iron, steel, granite

Kupfer-Scheibe

Copper plate



Für alle Läppmaschinentypen liefern wir die passenden Läppscheiben und Segmente aus Kupfer.

- mögliche Nuten: ungenutet, Radialnut, Waffelnut, Spiralnut

We deliver suitable lapping plates and segments made of copper.

- possible grooving: ungrooved, radial groove, waffle groove, spiral groove

Bronze-Scheibe

Bronze plate



Für alle Läppmaschinentypen liefern wir die passenden Läppscheiben und Segmente aus Bronze.

- mögliche Nuten: ungenutet, Radialnut, Waffelnut, Spiralnut

We deliver suitable lapping plates and segments made of bronze.

- possible grooving: ungrooved, radial groove, waffle groove, spiral groove

Zinn-Scheibe

Tin plate



Für alle Läppmaschinentypen liefern wir die passenden Läppscheiben und Segmente aus Zinn.

- mögliche Nuten: ungenutet, Radialnut, Waffelnut, Spiralnut

We deliver suitable lapping plates and segments made of tin.

- possible grooving: ungrooved, radial groove, waffle groove, spiral groove

Alle Läpp- und Polierscheiben können von uns neu belegt und genutet werden.
Bitte schicken Sie uns Ihren alten Träger zu. Dieser wird in unserem Haus vor der Neubelegung überdreht.

All lapping and polishing plates can be re-coated and grooved in our facility.
Please send us your old carrier plate. The plate will be turned by us before recoating.

Composite Polierläppscheiben

Composite poli-lapping plates

Composite Polierläppscheiben werden aus mindestens einem Metall- oder Keramikpulver und einer Kunstharzverbindung hergestellt. Eingesetzt werden können sowohl öl- oder wasserlösliche Diamantflüssigkeiten, als auch mono- oder polykristallines Diamantkorn. Letzteres hat den Vorteil, dass Polierergebnisse verbessert und Bearbeitungszeiten deutlich verringert werden können. Kennzeichen dieser Werkzeuge ist, dass man eine homogene Bearbeitungsstruktur erhält. Im Vergleich zu Poliertüchern kann eine höhere Ebenheit bei kürzeren Bearbeitungszeiten erreicht werden. Auf Wunsch bieten wir Ihnen auch gerne homogene Scheiben aus Blei, Zinn, Antimon, Kupfer oder Aluminium an. Bei Interesse schicken Sie uns einfach Ihre Anfrage.

Composite poli-lapping plates are made of at least one metal or ceramic powder and resin bond. Liquids which are soluble in oil or water are suitable as well as mono or polycrystalline diamond grit. The advantages of polycrystalline diamond are better results in polishing and clearly reduced processing times. Characteristically for these tools is getting a more homogeneous processing structure. In comparison to polishing pads, a higher degree of flatness can be achieved with shorter processing times. By request we also offer you homogenous plates made of lead, tin, antimony, copper or aluminium. Upon request we are pleased to make a special quotation.

- mögliche Nuten: ungenutet, Radialnut, Spiralnuten

- possible grooving: ungrooved, radial groove, spiral groove

CP-1 Super strong



- **komplett metallfrei**
- sehr hart (87 Shore D)
- zum Polieren und Läppen von keramischen Bauteilen geeignet
- bei nicht gewünschter Metallkontamination einsetzbar
- alle Diamantkörnungen verwendbar
- **completely metal free**
- very hard (87 Shore D)
- applicable for lapping and polishing of ceramic workpieces
- suitable for the prevention of contamination with metal
- all diamond grit sizes are suitable

CP-2 High removal



- hart (86/87 Shore D)
- zur Grobbearbeitung
- schneller Abtrag bei metallischen Werkstoffen
- sehr gute Ebenheit
- sehr hohe Standzeit
- alternative zu Guss-Scheiben
- zur Vorbearbeitung stark verzogener Werkstücke
- hard (86/87 Shore D)
- for rough processing
- fast stock removal with metal materials
- very good flatness
- very high tool life
- alternative to cast iron plates
- for pre-processing severely warped workpieces

CP-3 High finishing



- mittelhart (85 Shore D)
- Grobbearbeitung und Finishing in einem Schritt
- empfohlen für Metall, Keramik etc.
- mittlere bis feine Diamantkörnung empfohlen
- medium hard (85 Shore D)
- one-step roughing and finishing
- recommended for metal, ceramic, etc.
- medium to fine diamond grit

CP-4 Soft

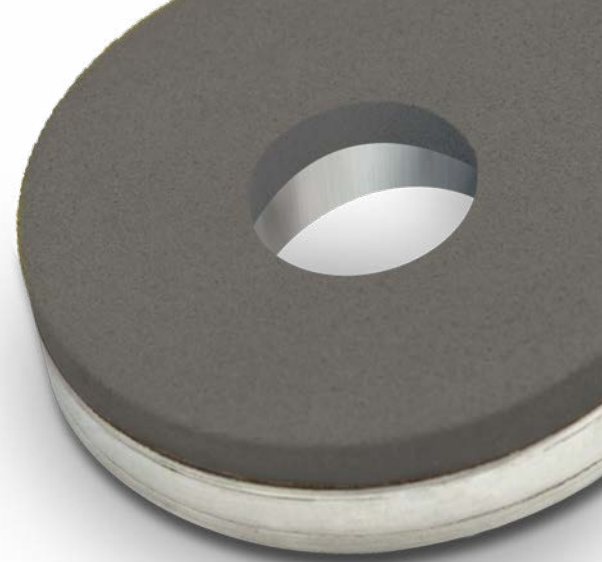


- weich (79 Shore D)
- zur Bearbeitung von Kohlenstoffwerkstoffen
- Erreichen von sehr gutem Oberflächenfinishing bei Axiallagern
- soft (79 Shore D)
- for processing carbon materials
- achieves very good surface finishing results

Vorteile der Composite Scheiben

Benefits of composite plates

- 1. Verkürzung der Bearbeitungszeit durch erhöhten Abtrag**
Reduced machining time due to increased stock removal
- 2. Geringere Kratzerneigung**
Less prone to scratching
- 3. Bessere Oberflächengenauigkeit**
Better surface precision
- 4. Leichteres Abrichten und Nachnutzen der Scheiben**
Easier dressing and re-grooving of plates
- 5. Sauberer Bearbeitungsprozess im Vergleich zu konventionellen Läppverfahren**
Clean machining process versus conventional lapping processes
- 6. Zeitersparnis durch die Zusammenlegung zweier Arbeitsschritte in einen**
Time saving by merging two working steps into one



CP-5 Super soft



- sehr weich (78 Shore D)
- sehr gutes Finishing
- empfohlen zur Bearbeitung von Stahl
- empfohlene Diamantkörnung 0-2 µm
- very soft (78 Shore D)
- very good finishing
- recommended for processing of steel
- recommended diamond grit 0-2 µm

CP-6 Super soft



- sehr weich (78 Shore D)
- zur Bearbeitung von Kohlenstoffwerkstoffen
- erreichen von sehr gutem Oberflächenfinishing bei Gleitringdichtungen
- empfohlene Diamantkörnung 0-2 µm
- very soft (78 Shore D)
- for processing carbon materials
- achieves very good surface finishing results with mechanical seals
- recommended diamond grit 0-2 µm

CP-7 Super soft



- sehr weich (78 Shore D)
- sehr gutes Finishing
- empfohlen zur Bearbeitung von Stahl und Keramik
- empfohlene Diamantkörnung 0-1 µm
- very soft (78 Shore D)
- very good finishing
- recommended for processing of steel and ceramics
- recommended diamond grit 0-1 µm

CP-8 Allrounder



- mittelhart (85 Shore D)
- empfohlen zur Bearbeitung sämtlicher Materialien
- ideal für Servicecenter mit großer Materialvielfalt
- sehr gutes Oberflächenfinishing für Aluminiumoxid- und Siliziumkarbidmaterialien
- empfohlene Diamantkörnung 3-15 µm
- medium hard (85 Shore D)
- recommended for processing any materials
- ideal for a service centre with a wide variety of materials
- very good surface finishing results for aluminium oxide and silicon carbide materials
- recommended diamond grit 3-15 µm

Bi-Composite Polierläppscheiben

Bi-Composite poli-lapping plates

Bi-Composite-Polierläppscheiben bestehen aus zwei in einer Kunstharzverbindung gebundenen Materialien, die auf einer Scheibe aufgebracht werden, wobei eine Komponente spiral-, waben- oder punktförmig ausgebildet wird.

Als Läppmittel kommen wasser- und öl-lösliche Diamantflüssigkeiten zum Einsatz, wobei monokristalline Diamantkörner die besten Ergebnisse liefern. Je nach Herstellung des Diamantkorns kann höhere Abtragsleistung oder geringere Rauigkeit/Kratzerneigung erzielt werden. Für die Dosierung der Diamantflüssigkeit stehen verschiedene Dosiersysteme zur Auswahl.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren sind die hierfür verwendeten Läpp- und Polierscheiben in Bereiche unterschiedlicher Härtegrade aufgeteilt. Das aufgetragene Diamantkorn wird beim Überqueren der unterschiedlich harten Polierläppscheibensegmente laufenden Geschwindigkeitsänderungen unterworfen. Aufgrund geringerer Scheibenhärte, im Vergleich zum Abrasiv und zum bearbeitenden Werkstück, drückt sich das Diamantkorn zum Teil in die weichen Zonen der Scheibe ein und erzeugt gerichtete Bearbeitungsspuren. Auf den harten Zonen rollt das Diamantkorn ab und hat höhere Geschwindigkeiten, wodurch ein zusätzlicher Poliereffekt erzielt wird.

Der entscheidende Vorteil des Bi-Composite-Systems ist die Oberflächenbearbeitung in nur einem Arbeitsschritt bei hohem Materialabtrag und gleichzeitiger Erzielung reflektierender Oberflächen. Somit ist gleichzeitiges Läppen und Polieren möglich. Der Einsatz dieses Systems ist somit ein äußerst wirtschaftliches Verfahren, um Läpp- und Polierzeiten zu verkürzen, bzw. die Bearbeitungsstufen zu reduzieren.

Das Abrichten kann in kurzer Zeit durch ein Diamantabrichtwerkzeug erfolgen.

Im Produktionsbetrieb wird die Läppscheibenkühlung empfohlen, um die entstehende Wärme abzuführen und somit reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten.

- mögliche Nuten: ungenutet, Radialnut, Spiralnut

Bi-composite poli-lapping plates consist of two materials bounded in a resin bond, which are mounted on a plate, at which one component is implemented in a spiral, comb or punctual shape.

Water- and oil-soluble diamond liquids are used as a lapping medium on this plates, at which monocrystalline diamond grits offer the best results. Depending on the type of the diamond grit either a higher degree of stock removal or less roughness and scratch tendency can be achieved. For the dosing of diamond liquid several dosing systems are available.

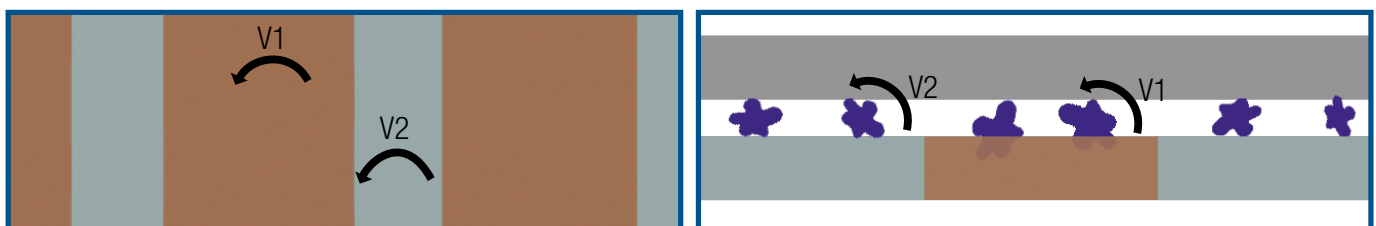
Contrary to conventional proceedings, the lapping and polishing plates are divided into several degrees of hardness. The spread diamond grit is subject to continuous speed changes while crossing variably hard polishing plate segments. Because of less plate hardness, in relation to the abrasive and to the to be processed workpiece, the diamond grit partially presses itself into the soft areas of the plate and induces directed tool marks. On the hard areas of the plate the grit rolls up with higher speed, that results in an additional polishing effect.

The essential advantage of the bi-composite-system is the surface processing in a single work step with a high degree of stock removal and the achievement of shiny surfaces at the same time. This enables lapping and polishing at the same time. Using this system is thus a supremely economic process, to reduce the time used for lapping and polishing, or rather reduce the processing steps.

The conditioning can be done in a short time by the use of a diamond conditioning tool.

In production operation cooling of the lapping plate is recommended, in order to conduct generated heat and thus achieve reproducible results.

- Possible grooving: ungrooved, radial groove, spiral groove



Schematische Darstellung des Poliervorganges, Ausschnitt einer BC- Läpp- und Polierscheibe, Beschleunigung des Diamantkorns, $V1 < V2$
Schematic illustration of the lapping process, detail of a BC- lapping- and polishing plate, acceleration of the diamond grit, $V1 < V2$

Bi-Composite Polierläppscheiben

Bi-Composite poli-lapping plates

BC-70

- Eisen/Stahl-Kunstharzbindung
- sehr hart (86/87 Shore D)
- universell einsetzbar
- empfohlenes Schleifmittel 1 μ - 45 μ
- Punktmuster



- iron/steel resin bond
- very hard (86/87 Shore D)
- all-purpose
- recommended grinding medium 1 μ - 45 μ
- punctual structure

BC-80

- Eisen/Kupfer-Kunstharzbindung
- hart (85/86 Shore D)
- zur Grobbearbeitung
- empfohlenes Schleifmittel 15 μ - 45 μ
- Wabenmuster



- iron/copper resin bond
- hard (85/86 Shore D)
- for rough processing
- recommended grinding medium 15 μ - 45 μ
- comp structure

BC-91

- Kupfer/Zinn-Kunstharzbindung
- mittelhart (84/85 Shore D)
- zur Feinbearbeitung
- empfohlenes Schleifmittel 3 μ - 15 μ
- Wabenmuster



- copper/tin resin bond
- medium hard (84/85 Shore D)
- for fine processing
- recommended grinding medium 3 μ - 15 μ
- comp structure

BC-92

- Zinn/Zink-Kunstharzbindung
- weich (82/83 Shore D)
- für Finishing
- empfohlenes Schleifmittel 1 μ - 6 μ
- Wabenmuster



- tin/zinc resin bond
- soft (82/83 Shore D)
- for finishing
- recommended grinding medium 1 μ - 6 μ
- comp structure

Poliertücher

Polishing pads

Poliertücher
Polishing pads



Poliertücher | PU-Serie

Polishing pads | PU-series

POLYURETHANE | PU-SERIE

Die PU-Serie umfasst die Poliertücher aus Polyurethan, die entweder ungefüllt oder wahlweise mit Ceriumoxid oder Zirkoniumoxid gefüllt sind. Sie sind in verschiedenen Härtegraden, Dichten und Dicken und sowohl als Platten bzw. Scheiben als auch fertig zugeschnitten erhältlich. Je nach Bedarf sind die Tücher ungenutzt oder in verschiedenen Abmessungen genutzt. Wunschgemäß gibt es die Tücher mit oder ohne Klebefolie. Die selbstklebende Unterseite ermöglicht ein einfaches Aufkleben des Tuches auf der Trägerscheibe. Außerdem besteht die Möglichkeit des Abrichtens der Tücher. Trotz der hohen Steifigkeit sind die Polyurethan-Tücher durch die porige Oberfläche sehr aktiv. Die Tücher der PU-Serie zeichnen sich durch ihre lange Standzeit und der einzigartigen Bearbeitung der Oberflächen aus. Je nach Poliermittel können Bestwerte in Abtrag, Ebenheit und Finishing erreicht werden. Polyurethan-Tücher sind in vielen verschiedenen Bereichen der Oberflächenbearbeitung einsetzbar, wie z.B. Glas, LCD, Präzisionsoptik, Quarz, Kristalle oder auch in der Halbleitertechnik.

Maße dimensions	1400x700 1400x640 1397x590 1000x500 1100x550
Durchmesser diameter	70-700
Dicke thickness	1,27 1,5 2 3
Härtegrad hardness	55-95 Shore-A

POLYURETHANE | PU-SERIES

The PU series covers the polishing pads made of polyurethane, which are available unfilled or either filled with cerium oxide or zirconium oxide. The polishing pads are available either with or without grooving in different sizes. According to your needs, the pads can be ordered either with or without adhesive back. The pads are conditionable with a diamond dressing tool. In spite of a high stiffness the polyurethane pads are very active due to their porous surface. The pads of PU series stand out due to their long life time and the unique surface treatment. According to the polishing medium, best results in stock removal, flatness and finishing can be achieved. Polyurethane pads are suitable for several applications, e.g. glass, LCD, precision optics, quartz, crystals or semi conductor technics.

Nuttypen Grooving types



glatt
smooth



waffelgenutet
waffle grooved

PUU



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit

EIGENSCHAFTEN

- Gebrauch: Präzisionsoptik, Halbleitertechnik, Kunststoff
- Härtegrad: 95 Shore-A
- Dichte: 0,75 g/cm³
- Füllung: keine

ABRASIVES

- diamond liquid

CHARACTERISTICS

- application: precision optics, semi-conductor technics, plastic
- hardness: 95 Shore-A
- density: 0,75 g/cm³
- filling: none

PUDX2



ABRASIVE

- Konventionelle Poliermittel

EIGENSCHAFTEN

- Gebrauch: Halbleitertechnik, Aluminium, LCD/Plasma-Display, Keramik
- Härtegrad: 90 Shore A
- Dichte: 0,55 g/cm³
- Füllung: Ceriumoxid (ca. 20 %)
- sehr feine Poren

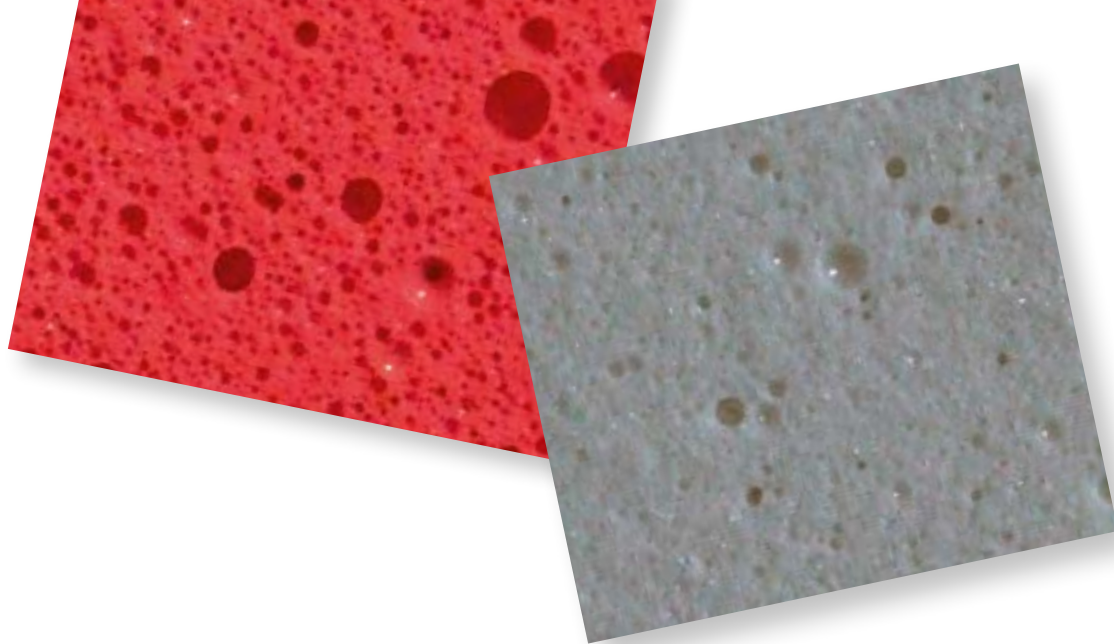
ABRASIVES

- conventional polishing media

CHARACTERISTICS

- application: semi-conductor technics, Aluminium, LCD/Plasma-Display, ceramic
- hardness: 90 Shore A
- density: 0,55 g/cm³
- filling: cerium oxide (appr. 20 %)
- very fine pores





PUUHM



ABRASIVE

- Ceriumoxid

EIGENSCHAFTEN

- Gebrauch: flache Prismen
- Härtegrad: 90 Shore-A
- Dichte: $0,60 \pm 2 \text{ g/cm}^3$
- Füllung: Ceriumoxid

ABRASIVES

- cerium oxide

CHARACTERISTICS

- application: flat prisms
- hardness: 90 Shore-A
- density: $0,60 \pm 2 \text{ g/cm}^3$
- filling: cerium oxide

PU26



ABRASIVE

- Zirkoniumoxid

EIGENSCHAFTEN

- Gebrauch: Linsen, Präzisionsoptik
- Härtegrad: 88 Shore-A
- Dichte: $0,61 \text{ g/cm}^3$
- Füllung: Zirkoniumoxid

ABRASIVES

- zirconium oxide

CHARACTERISTICS

- application: lenses, precision optics
- hardness: 88 Shore-A
- density: $0,61 \text{ g/cm}^3$
- filling: Zirconium Oxide

PU57



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit

EIGENSCHAFTEN

- Gebrauch: Präzisionsoptik, Halbleitertechnik
- Härtegrad: 88 Shore-A
- Dichte: $0,54 \text{ g/cm}^3$
- Füllung: keine

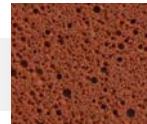
ABRASIVES

- diamond liquid

CHARACTERISTICS

- application: precision optics, semi-conductor technics
- hardness: 88 Shore-A
- density: $0,54 \text{ g/cm}^3$
- filling: none

PU77



ABRASIVE

- Ceriumoxid

EIGENSCHAFTEN

- Gebrauch: Prismen, Linsen, Präzisionsoptik
- Härtegrad: 80 Shore-A
- Dichte: $0,50 \pm 2 \text{ g/cm}^3$
- Füllung: Ceriumoxid

ABRASIVES

- cerium oxide

CHARACTERISTICS

- application: prisms, lenses, precision optics
- hardness: 80 Shore-A
- density: $0,50 \pm 2 \text{ g/cm}^3$
- filling: cerium oxide

PU66



ABRASIVE

- Ceriumoxid

EIGENSCHAFTEN

- Gebrauch: Glas, LCD, Linsen, Präzisionsoptik
- Härtegrad: 78 Shore-A
- Dichte: $0,44 \text{ g/cm}^3$
- Füllung: Ceriumoxid

ABRASIVES

- cerium oxide

CHARACTERISTICS

- application: glass, LCD, lenses, precision optics
- hardness: 78 Shore-A
- density: $0,44 \text{ g/cm}^3$
- filling: cerium oxide

Poliertücher | NW-Serie

Polishing pads | NW-series

VLIES | NW-SERIE

Traditionell wurden in der Vergangenheit Filze als Polierträgermaterial eingesetzt. Die Poliertücher der NW-Serie bestehen heute überwiegend aus synthetischen Fasern, beispielsweise Polyesterfasern, die mit einem Bindemittel, ohne zu verweben verbunden werden. Durch das Bindemittel können die Eigenschaften des Pads bzgl. der Härte und der Wasseraufnahme/-abweisungsfähigkeit eingestellt werden. Teilweise besteht die Möglichkeit die Tücher mit Abrasive, beispielsweise Diamant oder Aluminiumoxid zu imprägnieren. Durch diese Einstellgrößen können die Tücher je nach Anwendung zur Vorpolitur bis zum Finishing eingesetzt werden. Der Einsatzbereich ist für Glas, Kunststoffe, Halbleiter, aber auch für Edelstahl, Nicht-Eisen-Metalle oder Silber sehr groß.

NONWOVEN | NW-SERIES

Felts were traditionally used as polishing material support in the past. The polishing pads of the NW series are today mainly of synthetic fibers, such as polyester fibers, which are connected with a binder, without interweave. By binding the properties of the pad with respect to the hardness and water absorption / repellency ability can be set. In some cases there is the possibility the pads with abrasive, for example, to impregnate diamond or aluminum oxide. Through this adjustment variables, the pads can be used depending on the application for pre-polishing to finishing. The application range is very large for glass, plastics, semiconductors, but also for stainless steel, non-ferrous metals or silver.

NWH525



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-25 μ

EIGENSCHAFTEN

- druckfest
- dicht
- homogen
- Dicke: 0,8 mm
- Härte: 94 Shore-A
- Dichte: 0,7 g/cm³

ABRASIVES

- diamond liquid 1-25 μ

CHARACTERISTICS

- firm
- dense
- homogeneous
- thickness: 0,8 mm
- hardness: 94 Shore-A
- density: 0,7 g/cm³

NWH91



ABRASIVE

- alle Typen

EIGENSCHAFTEN

- hohe Dichte
- laminiert
- perforiert
- Dicke: 1,08 mm
- Härte: 94 Shore-A
- Dichte: 0,95 g/cm³

ABRASIVES

- all types

CHARACTERISTICS

- high density
- laminated
- perforated
- thickness: 1,08 mm
- hardness: 94 Shore-A
- density: 0,95 g/cm³

NWH-GP2



ABRASIVE

- AlO₃, SiO₂ oder CeO₂

EIGENSCHAFTEN

- sehr feine, hauptsächlich horizontale Fasern
- gute chemische Beständigkeit
- erzielt sehr gute Ebenheit
- Dicke: 2,8 $\pm$ 0,2 mm
- Härte: 70° $\pm$ 5 Shore-A
- Dichte: 0,46 $\pm$ 0,04 g/cm³

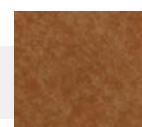
ABRASIVES

- AlO₃, SiO₂ or CeO₂

CHARACTERISTICS

- very fine, mainly horizontal fibres
- good chemical resistance
- achieves very good flatness
- thickness: 2,8 $\pm$ 0,2 mm
- hardness: 70° $\pm$ 5 Shore-A
- density: 0,46 $\pm$ 0,04 g/cm³

NWH90



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-100 μ

EIGENSCHAFTEN

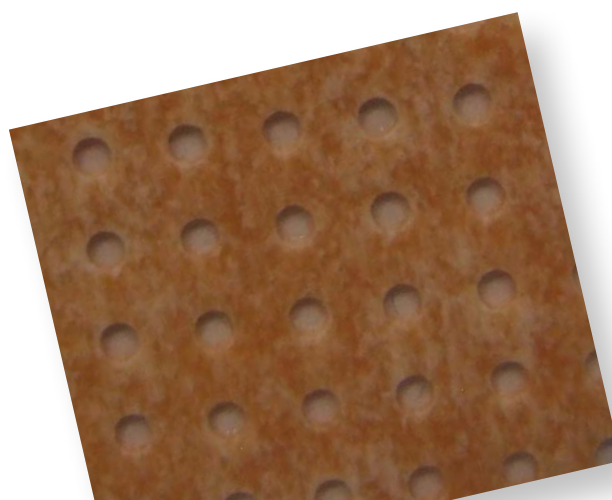
- hohe Dichte
- laminiert
- glatt
- Dicke: 1,08 mm
- Härte: 90 Shore-A
- Dichte: 0,95 g/cm³

ABRASIVES

- diamond liquid 1-100 μ

CHARACTERISTICS

- high density
- laminated
- smooth
- thickness: 1,08 mm
- hardness: 90 Shore-A
- density: 0,95 g/cm³



Poliertücher | NW-Serie

Polishing pads | NW-series

Alternative zu SUBA 600
alternative to SUBA 600

NWA1

ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-25 μ

EIGENSCHAFTEN

- Härtegrad: 78 Shore-A
- Kompression: 6,3 % (250g Kraft-Weg-Kennung)
- Dichte: 0,47 g/cm³
- Dicke: 1,3 mm

ABRASIVES

- diamond liquid 1-25 μ

CHARACTERISTICS

- firm
- dense
- hard
- thickness: 0,8 mm
- hardness: 94 Shore-A
- density: 0,7 g/cm³

Alternative zu SUBA 800
alternative to SUBA 800

NWA2

ABRASIVE

- alle Typen

EIGENSCHAFTEN

- Härtegrad: 90 Shore-A
- Kompression: 5,5 % (250g Kraft-Weg-Kennung)
- Dichte: 0,53 g/cm³
- Dicke: 1,3 mm

ABRASIVES

- all types

CHARACTERISTICS

- hardness: 90 Shore-A
- compression: 5,5 % (250g force displacement)
- density: 0,53 g/cm³
- thickness: 1,3 mm

Alternative zu SUBA 500/1200
alternative to SUBA 500/1200

NWK1

ABRASIVE

- alle Typen

EIGENSCHAFTEN

- Härtegrad: 74 Shore-A
- Flächenmasse: 685 g/m²
- Dicke: 1,02 mm

ABRASIVES

- all types

CHARACTERISTICS

- hardness: 74 Shore-A
- square measure: 685 g/m²
- thickness: 1,02 mm

NWK2

ABRASIVE

- alle Typen

EIGENSCHAFTEN

- Härtegrad: 78 Shore-A
- Flächenmasse: 900 g/m²
- Dicke: 1,8 mm

ABRASIVES

- all types

CHARACTERISTICS

- hardness: 78 Shore-A
- square measure: 900 g/m²
- thickness: 1,8 mm

NWHC5

ABRASIVE

- SiO₂ oder CeO₂

EIGENSCHAFTEN

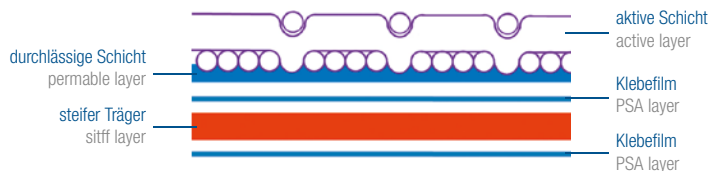
- sehr feine, hauptsächlich horizontale Fasern
- gute chemische Beständigkeit
- erzielt sehr gute Ebenheit
- Dicke: 3,0 $\pm$ 0,20 mm
- Härte: 60° $\pm$ 5 Shore-A
- Dichte: 0,29 $\pm$ 0,05 g/cm³

ABRASIVES

- SiO₂ or CeO₂

CHARACTERISTICS

- very fine, mainly horizontal fibres
- good chemical resistance
- achieves very good flatness
- thickness: 3,0 $\pm$ 0,20 mm
- hardness: 60° $\pm$ 5 Shore-A
- density: 0,29 $\pm$ 0,05 g/cm³



Poliertücher | W-Serie

Polishing pads | W-series

GEWOBEN | W-SERIE

Der Allrounder unter den Poliertüchern sind die Gewobenen. Charakteristisch für dieses Tuch ist die gewobene Struktur bestehend aus synthetischer Seide oder Fasern. Es bietet mittleren Abtrag und hat eine mittlere Standzeit. Insgesamt hat diese Gruppe ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die gewobenen Tücher eignen sich sehr gut für den Einsatz bei metallischen Bauteilen und werden i. d. R. mit Diamantflüssigkeit verwendet. Das Polierergebnis wird nicht nur durch die sichtbare Gewebeoberfläche beeinflusst, sondern auch durch verschiedene Träger und Klebeschichten.

WOVEN | W-SERIES

The allrounder among the polishing pads are the woven ones. Characteristically for this pad is its woven structure consisting of synthetic silk or fibre. The pad offers medium stock removal and has a medium life time. Altogether this group has a very good price-performance ratio. The woven pads are very suitable for the treatment of metallic workpieces and are generally used with diamond liquids. The polishing result is not just influenced by the visible pad surface, but also by several carrier and PSA layers.

WH3



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-6 µm

EIGENSCHAFTEN

- 100% Wolle
- erzielt sehr gute Ebenheit und Oberfläche
- Dicke: 0,33 mm
- Härte: 87° Shore-A
- Gewicht: 310 g/cm³

ABRASIVES

- diamond liquid 1-6 µm

CHARACTERISTICS

- 100% wool
- achieves very good flatness and surface
- thickness: 0,33 mm
- hardness: 87° Shore-A
- weight: 310 g/cm³

WL15



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 6-25 µm

EIGENSCHAFTEN

- hart
- Taftgewebe
- Halbfertigung von TA6V, Tantal, Zirkonium und weichen Materialien
- leichtes Aufkleben und Abheben dank steifem Träger
- Dicke 0,77 mm

ABRASIVES

- diamond liquid 6-25 µm

CHARACTERISTICS

- hard
- taffeta material
- semi manufacturing of TA6V, tantalum, zirconium and soft materials
- easy bonding and removing due to a stiff carrier
- thickness 0,77 mm

WK1



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-6 µm

EIGENSCHAFTEN

- mittelharte Kunstseide
- gute Abtragsraten
- hervorragendes Finishing auf fast allen Materialien
- Dicke: 0,68 mm ±0,05
- Härte: 90 Shore-A
- Gewicht: 781 g/m²

ABRASIVES

- diamond liquid 1-6 µm

CHARACTERISTICS

- medium-hard artificial silk
- good stock removal rates
- excellent finishing on almost all materials
- thickness: 0,68 mm ±0,05
- hardness: 90 Shore-A
- weight 781 g/m²

WL10



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 2-3 µm

EIGENSCHAFTEN

- mittelhart
- Gewebe satiniert
- Feinstbearbeitung steifer Materialien
- leichtes Aufkleben und Abheben dank steifem Träger
- Dicke: 0,82 mm

ABRASIVES

- diamond liquid 2-3 µm

CHARACTERISTICS

- medium-hard
- satined material
- fine processing of stiff materials
- easy bonding and removing due to a stiff carrier
- thickness: 0,82 mm

WL50



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-6 µm (Öl-/Wasserbasis)

EIGENSCHAFTEN

- weich
- Gewebe satiniert
- imprägniert, geschmeidig
- starkes Haftvermögen
- guter Widerstand gegen Abscherung
- Einsatz auf Zweischeiben-Poliermaschine möglich
- Dicke: 0,80 mm

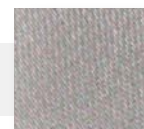
ABRASIVES

- diamond liquid 1-6 µm (Oil-/water-based)

CHARACTERISTICS

- soft
- satined material
- impregnated, smooth
- strong adhesive effect
- good resistance to shearing
- applicable on double side polishing machines
- thickness: 0,80 mm

WL950



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-6 µm

EIGENSCHAFTEN

- weich
- Gewebe satiniert
- imprägniert, geschmeidig
- Maschine mit Ø 380-1200 mm
- Dicke: 0,44 mm

ABRASIVES

- diamond liquid 1-6 µm

CHARACTERISTICS

- soft
- satined material
- impregnated, smooth
- machine with Ø 380-1200 mm
- thickness: 0,44 mm

Poliertücher | F-Serie

Polishing pads | F-series

FLOCKED | F-SERIE

Diese Gruppe der Poliertücher entstehen durch das Beflocken des Trägers mit einer Faser. Die Eigenschaften des Poliertuches werden durch die Härte, Länge und Art der Faser bestimmt. Überwiegend werden diese Poliertücher mit Diamantflüssigkeit zum Finishing eingesetzt.

FLOCKED | F-SERIES

This group of the polishing pad formed by flocking the substrate with a fiber. The properties of the polishing pad can be determined by the hardness, the length and type of fiber. Mostly these polishing pads are used with liquid diamond finishing.

FL31



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-6 µ

EIGENSCHAFTEN

- genoppt, mittelhart, geschmeidig
- Feinbearbeitung aller Materialien
- empfohlen für Produktion
- Dicke: 0,90 mm

ABRASIVES

- diamond liquid 1-6 µ

CHARACTERISTICS

- burled, medium hard, smooth
- fine processing of all materials
- recommended for production
- thickness: 0,90 mm

FL32



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-6 µ
- Ceriumoxid

EIGENSCHAFTEN

- genoppt, mittelhart, geschmeidig
- Superfinish von harten Materialien
- empfohlen für Produktion
- Dicke: 1,25 mm

ABRASIVES

- diamond liquid 1-6 µ
- cerium oxide

CHARACTERISTICS

- burled, medium hard, smooth
- super finish of hard materials
- recommended for production
- thickness: 1,25 mm

FL37



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 1-6 µ
- Ceriumoxid

EIGENSCHAFTEN

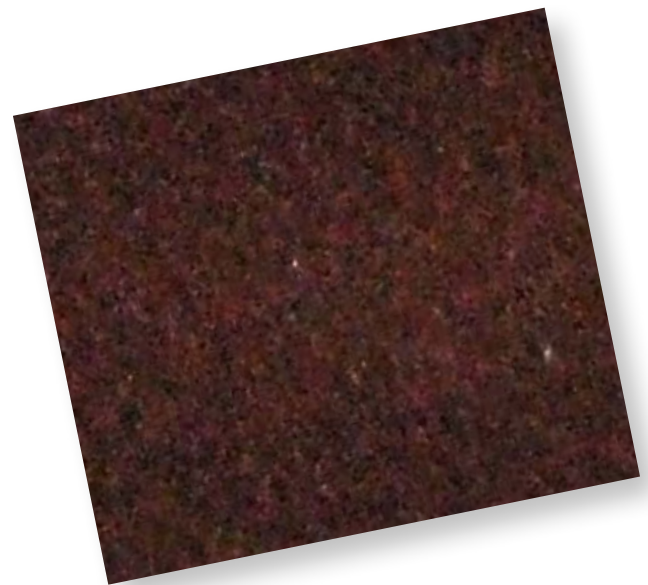
- genoppt, weich, imprägniert, geschmeidig
- Superfinish von mittelharten Materialien
- empfohlen für Produktion
- Dicke: 0,94 mm

ABRASIVES

- diamond liquid 1-6 µ
- cerium oxide

CHARACTERISTICS

- burled, soft, impregnated, smooth
- super finish of medium hard materials
- recommended for production
- thickness: 0,94 mm



Poliertücher | CMP-Serie

Polishing pads | CMP-series

CHEMO PADS | CMP-SERIE

Chemo Pads bestehen aus einer offenporigen Polyurethan-Struktur, die dafür entwickelt ist ein optimales chemisches Polieren, beispielsweise mit Siliziumdioxid, zu ermöglichen. Teilweise liefern sie auch mit mechanischen Poliermitteln optimale Ergebnisse.

CHEMO PADS | CMP-SERIES

Chemo pads comprise an open-pore polyurethane structure which is designed to an optimum chemical polishing, to allow, for example, silicon dioxide. Sometimes they also deliver optimal results with polishing media.

FPX2



ABRASIVE

- CMP-Superfinish
- Diamantflüssigkeit

EIGENSCHAFTEN

- glatte, geprägte oder strukturierte Oberfläche
- sehr gut geeignet zur Bearbeitung von Quarz, Saphir, Siliziumkarbid, verschiedene Kristalle und Halbleitertechnik
- Dicke 1,2 mm

ABRASIVES

- CMP-Superfinish
- diamond liquid

CHARACTERISTICS

- smooth, embossed or structured surface
- very suitable for processing of quartz, sapphire, silicon carbide, several crystals and semi-conductor technics
- thickness 1,2 mm

FHC1



ABRASIVE

- Diamantflüssigkeit 0,1-1 μ
- Al_2O_3 | SiO_2

EIGENSCHAFTEN

- gepuffertes Polyurethan
- mikroskopische Löcher
- laminiert
- Härte: 69 Shore-A
- Dicke: 1,5 mm

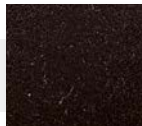
ABRASIVES

- diamond liquid 0,1-1 μ
- Al_2O_3 | SiO_2

CHARACTERISTICS

- Buffered polyurethane
- microscopic voids
- laminated
- hardness: 69 Shore-A
- thickness: 1,5 mm

FKC7



ABRASIVE

- Kolloidale Suspensionen oder Aluminium

EIGENSCHAFTEN

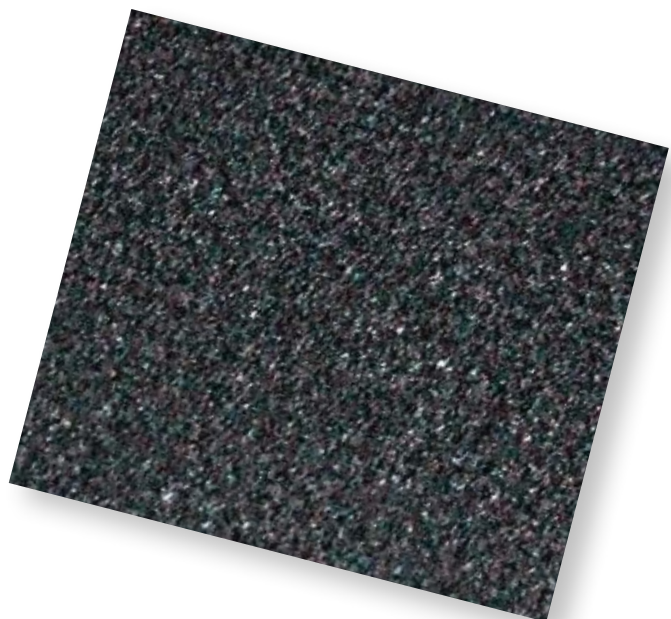
- chemisch beständig
- mikroporöses PU-Tuch
- sehr gute Endpolitur
- Dicke: 1,5 mm $\pm 0,05$
- Härte: 66 Shore-A
- Gewicht: 731 g/m²

ABRASIVES

- colloidal suspension or aluminium

CHARACTERISTICS

- chemically stable
- microporous PU pad
- very good final polish
- thickness: 1.5 mm ± 0.05
- hardness: 66 Shore-A
- weight: 731 g/m²



Abrichtringe und -werkzeuge

Conditioning rings and dressing tools



Abrichtringe und -werkzeuge

Conditioning rings and dressing tools

Abrichtwerkzeuge | Dressing tools

DAW1



- für alle Scheibendurchmesser
- Festkorning zum Abrichten von allen Scheibentypen
- Körnungen D181 und D251

- for all disc diameters
- dressing tool for any disc type
- grit size D181 and D251

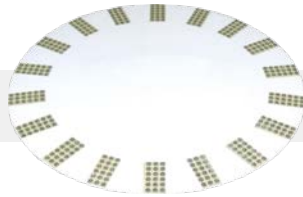
DAW2



- für alle Scheibendurchmesser
- zum Abrichten von allen Scheibentypen
- Diamantpellets können ersetzt werden (Neubelegung)
- verschiedene Korngrößen erhältlich
- Sonderanfertigungen möglich

- for all disc diameters
- dressing tool for any disc type
- Diamond pellets can be replaced (recoating)
- diverse grit sizes available
- special designs possible

DAW3



- für alle Scheibendurchmesser
- Träger kann zur Neubelegung mit neuer Folie beklebt werden (Tauschsystem)
- empfohlen für Bi-Composite-Scheiben und Poliertücher
- ungeeignet für genutete Scheiben
- medium, grob

- for all disc diameters
- for recoating a new coating can be attached to the carrier plate (change system)
- recommend for Bi-Composite-plates and polishing pads
- not applicable for grooved discs
- medium, rough

DAW4



- zum Neubelegen von Abrichtringen und -werkzeugen
- verfügbar in verschiedenen Korngrößen

- for recoating of conditioning rings and dressing tools
- diverse grit sizes available

Diamantabrichtringe und -werkzeuge

Conditioning diamond rings and dressing tools

Abrichtringe | Conditioning rings

Guss-Abrichtring

Cast iron conditioning ring



ANWENDUNG

- Guss-Läppscheibe
- Composite-Läppscheibe
- Bi-Composite-Läppscheibe

VORTEIL

- gute Abrichtwirkung
- preisgünstig

APPLICATION

- cast-iron lapping plate
- Composite lapping plate
- Bi-composite lapping plate

ADVANTAGE

- good stock removal effect
- cost-efficient

Edelstahl-Abrichtring

Stainless steel conditioning ring



ANWENDUNG

- Composite-Läppscheibe
- Bi-Composite-Läppscheibe

VORTEIL

- gute Abrichtwirkung
- rostfrei
- geringere Verunreinigung durch Abrieb

APPLICATION

- Composite lapping plate
- Bi-composite lapping plate

ADVANTAGE

- good stock removal effect,
- stainless
- less contamination from stock removal

Keramik-Abrichtring

Ceramic conditioning ring



ANWENDUNG

- Stahl-Läppscheibe
- Composite-Läppscheibe
- Bi-Composite-Läppscheibe

VORTEIL

- geringerer Verbrauch an Läppmittel
- geringere Verunreinigung durch Abrieb

APPLICATION

- steel lapping plate
- Composite lapping plate
- Bi-composite lapping plate

ADVANTAGE

- less consumption of abrasives
- less contamination from stock removal

Kunststoff-Stahl-Abrichtring

Plastic-steel conditioning ring



ANWENDUNG

- Poliertuch
- Polierscheibe

VORTEIL

- geringerer Verschleiß des Poliertuches
- stabiler Lauf durch zusätzlichen Stahlring

APPLICATION

- polishing pad
- polishing plate

ADVANTAGE

- less wear of polishing pad
- stable running due to an additional steel ring

Kunststoff-Abrichtring

Plastic conditioning ring



ANWENDUNG

- ELAP-HS/ECO LAP Smart-HS
- Polierscheibe
- Poliertücher

VORTEIL

- geringerer Verschleiß des Poliertuches

APPLICATION

- for ELAP-HS/ECO LAP Smart-HS
- polishing plate
- polishing pads

ADVANTAGE

- less wear of polishing pad

Festkorn-Abrichtring

Fine grinding conditioning ring



ANWENDUNG

- Festkorn-Schleifscheibe
- zum Abrichten aller Läppscheiben-Typen geeignet
- Materialien: Diamant, Siliziumkarbid, Aluminiumoxid (Körnungen gemäß FEPA)

VORTEIL

- verschiedene Körnungen wählbar (wir beraten Sie gerne anwendungsbezogen)

APPLICATION

- fine grinding wheels
- suitable for conditioning of all types of lapping plates
- Materials: diamond, silicon carbide, aluminium oxide (grit sizes according to FEPA)

ADVANTAGE

- different grit sizes available (we can give you advice for any application)

Zubehör Accessories

Scheiben-Ø disc Ø	Abrichtring conditioning ring
380	178/140
400	190/160
500	240/200
610	286/248
700	314/275
914	419/368
1000	457/406
1200	545/480
1500	700/600
1800	766/666
2000	850/740
2100	940/840
2200	1000/900

Standard-Abmessungen [mm] Standard dimensions [mm]

Alle Abrichtringe sind sowohl genutet als auch ungenutet verfügbar. Aufgrund unserer hauseigenen Fertigung ist es uns möglich, für alle Fabrikate Sondermaße anzufertigen. Schicken Sie mit Ihrer Anfrage einfach eine Zeichnung mit den gewünschten Maßen mit. Auch Neubelegungen der Keramik- oder Kunststoff-Stahl-Abrichtringe sind kein Problem.

All conditioning rings are available with and without grooves. Due to our inhouse manufacturing we can produce special sizes for all products. Just send us a drawing with the required dimensions with your inquiry. Recoating of ceramic or plastic-steel conditioning rings are no problem.

Zubehör | Accessories

Werkstückhalter Workpiece holder



- Material: PVC, glasfaserverstärkter Kunststoff, Federstahl oder Hartpapier,
- individuelle Anfertigung je nach Werkstück möglich
- Material: PVC, fibre-glass reinforced plastic, spring steel or hard paper
- individual production according to workpiece

Läuferscheiben Carrier



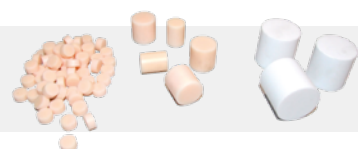
- Material: PVC, glasfaserverstärkter Kunststoff oder Federstahl
- individuelle Anfertigung je nach Werkstück und Maschinentyp möglich
- Material: PVC, fibre-glass reinforced plastic or spring steel
- individual production according to workpiece and machine type

Ausgleichsscheiben Compensating discs



- Material: Moosgummi oder Hartgewebe
- Dicke: 1,75-30 mm
- Material: foam rubber or laminated fabric
- thickness: 1,75-30 mm

Keramik-Pellets Ceramic pellets



- Keramikpellets zur (Neu-) Belegung von Abrichtringen oder Werkstückhaltern
- Material: Aluminiumoxid
- Maße auf Anfrage
- ceramic pellets for (re-) coating of conditioning rings or workpiece holders
- Material: aluminium oxide
- dimensions on request

Polier- und Schleifmittel

Grinding and polishing media

Ab Lager
lieferbar.
Available from
stock.

QUALITÄTSKONTROLLE

Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie eine Auflistung aller von uns erhältlichen Polier- und Schleifmittel.

Unsere Körnungen entsprechen den branchenüblichen Standards. Für die einzelnen Produkte sind entsprechende Kornverteilungen in Tabellenform aufgelistet.

Alle fertigen Produkte werden in unserem Hause durch ein internes Qualitätsmanagement-System hergestellt.

Die verwendeten Rohstoffe werden durch eine Partikelanalyse überprüft. Dabei werden jeweils Rückstellmuster archiviert.

Sollten Sie sich nicht sicher sein, welche Körnung Ihr eingesetztes Produkt hat, können wir eine Partikelanalyse für Sie durchführen. Zur Bestimmung der Korngröße können Sie uns eine Mustermenge zukommen lassen. Eine geringe Menge Pulver oder Flüssigkeit sind in der Regel vollkommen ausreichend.

QUALITY CONTROL

On the following pages you will find several available abrasives, grinding and polishing media.

Our grit sizes meet the common standards. For each category you will find a table sheet with grit distributions.

All final products are made in our house in compliance with our internal quality management system.

The utilized raw materials are always checked with a particle analysis. The results are documented and together with samples accessible in our archive.

If you do not know the grit size of your current product, we can offer you to analyse the particle size of your media. In order to identify the particle size of your current product, you can send us a sample. A small amount of powder or liquid is sufficient.



Borkarbid-Paste

Boron carbide paste

- Öl- oder wasserlöslich
- für universelle Anwendung
- (Titan, härteste Stähle, Keramik, Kunststoffe ...)
- Verfügbare Korngrößen: F60, F100, F220, F320, F400, F600, F800, F1200
- oil or water soluble
- for universal application
- (titanium, hardest steels, ceramics, plastics ...)
- Available grit sizes: F60, F100, F220, F320, F400, F600, F800, F1200

Siliziumkarbid-Paste

Silicon carbide paste

- Öllöslich (Wasserlösliche Ausführung auf Anfrage)
- für gehärtete Stähle und Aluminium
- Feinstschliff-, Läpp- und Justierarbeiten
- Auch für Kunststoff geeignet.
- Verdünn- und entfernbar mit Öl, Petroleum, Benzin
- Verfügbare Korngrößen: F90, F150, F240, F320, F400, F600, F800, F1200
- Oil-soluble (water-soluble version on request)
- For hardened steels and aluminium
- Fine grinding, lapping and adjusting work
- Also suitable for plastics.
- Can be diluted and removed with oil, petroleum, petrol
- Available grit sizes: F90, F150, F240, F320, F400, F600, F800, F1200

Aluminiumoxid-Paste

Aluminium oxide paste

- Wasserlöslich
- Für Metalle, Kunststoffe, Emaille, Press- und Kunstmassen, Chromteile
- Verfügbare Korngrößen: normal und extra-fein
- Water-soluble
- For metals, plastics, enamel, pressed and synthetic materials, chrome parts
- Available grit sizes: normal and extra-fine

Diamantpasten

Diamond pastes

- öllöslich
- mono- oder polykristallin
- Korrosionsfreies Polieren vieler Materialien. Für automatische sowie manuelle Polierprozesse ohne oder mit Schmiermittel
- Verfügbare Korngrößen in µm (monokristallin): 0.25, 1, 3, 6, 9, 15, 20, 30, 45, 70, 90
- Verfügbare Korngrößen in µm (polykristallin): 0.25, 1, 3, 6, 9, 15, 20, 30
- wasserlöslich
- mono- oder polykristallin
- Polieren von Nichteisenmetallen und HSS-Stählen, für automatische und manuelle Polierprozesse ohne oder mit Schmiermittel
- Verfügbare Korngrößen in µm (monokristallin): 0.25, 1, 3, 6, 9, 15, 20, 30, 45, 70, 90
- Verfügbare Korngrößen in µm (polykristallin): 0.25, 1, 3, 6, 9, 15, 20, 30
- oil-soluble
- mono- or polycrystalline
- Corrosion-free polishing of many materials. For automatic as well as manual polishing processes without or with lubricant
- Available grit sizes in µm (monocrystalline): 0.25, 1, 3, 6, 9, 15, 20, 30, 45, 70, 90
- Available grit sizes in µm (polycrystalline): 0.25, 1, 3, 6, 9, 15, 20, 30
- Water-soluble
- mono- or polycrystalline
- Polishing of non-ferrous metals and HSS steels, for automatic and manual polishing processes without or with lubricant
- Available grit sizes in µm (monocrystalline): 0.25, 1, 3, 6, 9, 15, 20, 30, 45, 70, 90
- Available grain sizes in µm (polycrystalline): 0.25, 1, 3, 6, 9, 15, 20, 30

Borkarbid-Pulver

Boron carbide powder

- zum Läppen von harten Materialien
- verfügbare Korngröße: siehe FEPA-Tabelle
- for lapping of hard materials
- available grit size: see FEPA table

Siliziumkarbid-Pulver

Silicon carbide powder

- zum Läppen von verschiedenen Materialien
- grün oder dunkel/grau
- verfügbare Korngröße: siehe FEPA-Tabelle
- for lapping of several materials
- green or dark/grey
- available grit size: see FEPA table

Aluminiumoxid-Pulver

Aluminium oxide powder

- zum Läppen und Polieren geeignet
- scharfkantig, kubisch
- verfügbare Korngröße: siehe FEPA-Tabelle
- applicable lapping and polishing
- sharp edged, cubical
- available grit size: see FEPA table

Höhere Konzentration auf Anfrage.
Higher concentration on request.

FEPA-Standard

FEPA F Körnung FEPA F grit	µm
F2000	1,2 ± 0,3
F1500	2 ± 0,4
F1200	3 ± 0,5
F1000	4,5 ± 0,8
F800	6,5 ± 1
F600	9,3 ± 1
F500	12,8 ± 1
F400	17,3 ± 1
F360	22,8 ± 1,5
F320	29,2 ± 1,5
F280	36,5 ± 1,5
F240	44,5 ± 2
F180	69
F150	82
F120	109
F100	129

Abrasive

Abrasives

BSM Premium Diamant PC

BSM Premium Diamond PC

- Diamantflüssigkeit auf Wasserbasis, Ölbasis oder als Emulsion
- polykristallin
- Einsatz vorzugsweise als Poliermittel, reduziert die Polierzeit
- geringe Kratzerneigung
- verfügbare Korngröße: 0,25-30 µm
- Gebindegröße: 1 Liter, 5 Liter
- Konzentration: standard, mittel, hoch, extra hoch
- water- or oil-based diamond liquid or as emulsion
- polycrystalline
- primarily used as a polishing media, reduces polishing times
- less scratch grade
- available grit size: 0,25-30 µm
- packaging size: 1 Liter, 5 Liter
- concentration: standard, medium, high, extra high

BSM Premium Diamantpulver PC

BSM Premium Diamond powder PC

- polykristallin
- Einsatz vorzugsweise Poliermittel, reduziert die Polierzeit
- geringe Kratzerneigung
- verfügbare Korngröße: 0,25-30 µm
- Gebindegröße: 20 ct. und 100 ct.
- polycrystalline
- primarily used as a polishing media, reduces polishing times
- less scratch grade
- available grit size: 0,25-30 µm
- packaging size: 20 ct. and 100 ct.

BSM Premium Diamant

BSM Premium Diamond

- Diamantflüssigkeit auf Wasserbasis, Ölbasis oder als Emulsion
- monokristallin (Präzisionsklassierung)
- Einsatz als Läpp- und Poliermittel
- hohe Abtragsraten bei geringer Kratzerneigung
- verfügbare Korngröße: 0,018-66 µm
- Gebindegröße: 1 Liter, 5 Liter
- water- or oil-based diamond liquid or as emulsion
- monocrystalline (precision classification)
- used as lapping and polishing media
- high stock removal rates with less scratch grade
- available grit: 0,018-66 µm (RB/MB)
- packaging size: 1 Liter, 5 Liter

BSM Premium Diamantpulver

BSM Premium Diamond powder

- monokristallin
- Einsatz als Läpp- und Poliermittel
- hohe Abtragsraten bei geringer Kratzerneigung
- verfügbare Korngröße: 0,018-66 µm
- Gebindegröße: 20 ct. und 100 ct.
- monocrystalline
- used as lapping and polishing media
- high stock removal rates with less scratch grade
- available grit size: 0,018-66 µm
- packaging size: 20 ct. and 100 ct.

ECO Diamant

ECO diamond

- Diamantflüssigkeit auf Wasserbasis, Ölbasis oder als Emulsion
- monokristallin
- Einsatz als Läpp- und Poliermittel, kann mit ECO Fluid (Wasserbasis oder Ölbasis) eingesetzt werden
- hohe Abtragsraten auf harten bis mittelharten Werkstoffen
- verfügbare Korngröße: 0-77 µm
- Gebindegröße: 1 Liter, 5 Liter
- Konzentration: standard, mittel, hoch, extra hoch
- water- or oil-based diamond liquid or as emulsion
- monocrystalline
- primarily used as a lapping and polishing media or with ECO fluid (water- or oil-based)
- high stock removal rates on hard and medium hard materials
- available grit: 0-77 µm
- packaging size: 1 Liter, 5 Liter
- concentration: standard, medium, high, extra high

ECO Diamantpulver

ECO Diamond powder

- monokristallin
- Einsatz als Läpp- und Poliermittel
- hohe Abtragsraten auf harten bis mittelharten Werkstoffen
- verfügbare Korngröße: 0-77 µm
- Gebindegröße: 100 ct.
- monocrystalline
- primarily used as a lapping and polishing media
- high stock removal rates on hard and medium hard materials
- available grit: 0-77 µm
- packaging size: 100 ct.

Diamantkörnungen polykristallin [μ] Diamond grit sizes polycrystalline [μ]

BSM Premium Diamant PC BSM Premium Diamond PC
0.25
0.5
1
1.5
2
3
4
5
6
8
9
12
15
17
30



Korngrößen für Ceriumoxid Grit sizes for cerium oxide

Type	D50 ¹	D99 ¹	TREO ²
C1	1,5	10	97 %
C1-1	1,5	10	97 %
C2	2	10	97 %
C2-1	2	10	97 %
C285	2-2.4	22	85 %
C260	2-2.4	-	60 %
C240	2.6	15	40 %
C215	2.6	15	15 %

¹ Werte können je nach Charge variieren. Values can vary depending on the batch.

² TREO bezeichnet den Anteil von Ceroxid innerhalb der seltenen Erden, die im Produkt vorhanden sind und nicht den Gesamtanteil von Ceroxid im Produkt. TREO denotes not the total amount of cerium oxide in the product rather the proportion of cerium oxide within the rare earths in the product.

Diamantkörnungen monokristallin [μ] Diamond grit sizes monocrystalline [μ]

BSM Premium Diamant BSM Premium Diamond	ECO Diamant ECO Diamond	Mesh mesh
0.015	0.125	8/10
0.025	0.25	14/16
0.05	0.5	30/40
0.075	0.75	40/50
0.1	1	50/60
0.125	1.25	60/70
0.175	1.5	70/80
0.25	2	80/100
0.375	2.5	100/120
0.5	3	120/140
0.75	3.5	140/170
1	4	
1.25	4.5	
1.5	5	
1.75	6	
2	7.5	
2.25	8.5	
2.875	9	
3.25	12	
4	14	
5	15	
5.75	17	
6.75	18	
8	25	
10	29	
13	35	
15	43	
20	45	
25	67	
30	75	
35	77	
40		
50		
60		
70		

Ceriumoxid Pulver

Cerium oxide powder

- zum Polieren von Glas und Kristallen
- verfügbare Korngröße: siehe Tabelle
- Gebindegrößen: 5 kg, 25 kg
- for polishing of glass and crystals
- available grit size: see table
- packaging size: 5 kg, 25 kg

Abrasive Abrasives

NANO-POLIERMITTEL

Die kolloidalen Siliziumdioxide werden zum chemischen Endpolieren verwendet. Hierbei liegt festes, wasserunlösliches Siliziumdioxid in kolloidaler Verteilung in wässriger Lösung vor.

Die Produkte zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- feinverteilter, kolloidaler Verteilungszustand im Nanometer-Bereich
- hohe Reinheit, weitgehend Alkali- und Elektrolytfreiheit
- Übergang vom unvernetzten Sol in den räumlich vernetzten Gel-Zustand

Als Ergänzung zu den Siliziumdioxiden bieten wir auch Produkte auf Aluminiumoxid- und Titandioxid-Basis an.

NANO POLISHING MEDIA

The colloidal silicas are used for chemical finishing. Water-insoluble solid silica exists in colloidal distribution in water based solution.

The products stand out due to the following characteristics:

- fine-distributed, colloidal distributed condition in the nanometer range
- high purity, to a large extend free of alkali and electrolytes
- transfer from un-cross-linked sol to a sterically cross-linked gel-condition

Additional to colloidal silicas we also provide aluminium oxide based products and titanium dioxide based products.

Technische Informationen | Technical information

Produkt product	Feststoffgehalt SiO ₂ [%] solid content SiO ₂ [%]	pH-Wert pH-value	Dichte [g/cm ³] density [g/cm ³]	Spezifische Oberfläche [m ² /g] specific surface [m ² /g]
BSM Final A	50,9	9,5	1,4	70-100
BSM Final B	30,4	11,4	1,21	50
BSM Final C	45,5	10,1	1,34	105
BSM Final D	49,9	9,9	1,38	49

Technische Informationen | Technical information

Produkt product	Feststoffgehalt [%] solid content [%]	pH-Wert pH-value	Dichte [g/cm ³] density [g/cm ³]	Viskosität [mPas] viscosity [mPas]
Premium Polish W529X (Al ₂ O ₃)	25	3-5	1,2	≤ 1000
Premium Polish W047X (TiO ₂)	40	5-7	1,41	≤ 1000

Läppöle | lapping oils

Produkt product	Dichte [g/cm³] density [g/cm³]	Viskosität bei 20/40°C [mm²] viscosity at 20/40°C [mm²]	Anwendung application
ECO Fluid O	0,77	1 1,85	zur Verwendung mit ECO Diamant O To be used with ECO Diamond O
BSM Oil 20	0,82	2 3,7	BOR/SiC universal
BSM Oil 20+	0,82	2 3,8	BOR/SiC universal (+ Additive)
BSM Oil O	0,83	7,7 { 4,5	BOR/SiC F1200-F800
BSM Oil O+	0,83	6 3,9	BOR/SiC F1200-F800 (+ Additive)
BSM Oil O1	0,88	22 10	BOR/SiC F 600-F400
BSM Oil O1+	0,88	19 8,5	BOR/SiC F600-F400 (+ Additive)
BSM Oil 1	0,87	44 19	BOR/SiC F360-F280

Additive auf Wasserbasis | water-based additives

Produkt product	Viskosität viscosity	Anwendung application
ECO Fluid W	niedrig low	zur Verwendung mit ECO Diamant W to be used with ECO Diamond W
BSM W60	niedrig low	zur Herstellung von wässrigen Läppflüssigkeiten; guter Korrosionsschutz und Schmierwirkung for making of water-based additives; good corrosion protection and lubricating effect
BSM WZ13	mittel medium	zur Herstellung von wässrigen Läppflüssigkeiten; gutes Schebeverhalten for making of water-based additives; good suspension
BSM WAQT	hoch high	zur Herstellung von wässrigen Läppflüssigkeiten; gute Schmierwirkung for making of water-based additives; good lubricating effect

Korrosionsschutz | corrosion protection

Produkt product	Anwendung application
BSM Protect O1	kurzer und mittelfristiger Schutz; wasserverdrängend short and medium protection; hydrophobic
BSM Protect O2	kurzer und mittelfristiger Schutz; stark wasserverdrängend short and medium protection; very hydrophobic
BSM Protect O3	mittelfristiger Schutz; wachsartig medium protection; wax like
BSM Protect W1	mineralölfrei; für wässrige Medien free of mineral oil; for water-based media
BSM Protect W2	mineralölfrei; für wässrige Medien und Buntmetall free of mineral oil; for water-based media and nonferrous metals
BSM Protect WKS	mineralölfrei; für wässrige Medien und Ultraschallreinigung free of mineral oil; for water-based media and ultra sonic cleaning

Weitere Flüssigkeiten und Sonderlösungen auf Anfrage.

Additional liquids and special solutions on request.

Messtechnik

Measuring technology



Messtechnik

Measuring technology

Interferenzprüfgerät (indirekt)

Monochromatic lamp (indirect)

- monochromatisches Licht zur indirekten Prüfung der Ebenheit
- Natriumdampflampe
- Wellenlänge 0,6 Mikrometer
- 1 x 35 W
- 230 V
- max. Größe der prüfaren Werkstücke: Ø 350 mm
- monochromatic light for indirect flatness checking
- sodium discharge lamp
- wavelength 0,6 micrometer
- 1 x 35 W
- 230 V
- max. dimension of workpieces: Ø 350 mm



Interferenzprüfgerät (direkt)

Monochromatic lamp (direct)

- monochromatisches Licht zur direkten Prüfung der Ebenheit
- Natriumdampflampe
- Wellenlänge 0,6 Mikrometer
- 1 x 35 W
- 230 V
- Maße Meßtisch: 360x360 mm
- monochromatic light for direct flatness checking
- sodium discharge lamp
- wavelength 0,6 micrometer
- 1 x 35 W
- 230 V
- dimension measuring table: 360x360 mm



Planglas

Optical flat

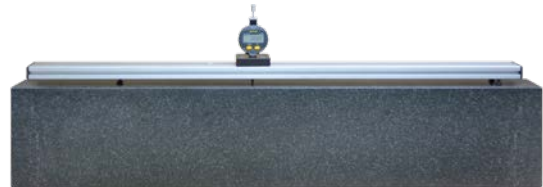
- Quarzglas
- Ø 25-300 mm
- Genauigkeit: 1/4 oder 1/10 lambda
- Planität einseitig oder zweiseitig
- Sondergrößen auf Anfrage
- fused silica
- Ø 25-300 mm
- accuracy 1/4 or 1/10 lambda
- planarity one-sided or both-sided
- special dimensions on request



Ebenheitsmesslehre

Flatness measuring gauge

- für alle Scheibengrößen verfügbar
- digitale Messuhr, Messspanne 12,5 mm, Auflösung 0,001
- zur Prüfung der Ebenheit der Läppscheibe
- available for all plate sizes
- digital gauge, measuring range 12,5 mm, resolution 0,001
- for checking the flatness of the lapping plate



Polierpapier

Polishing paper

- Verbesserung der Rauigkeit von Werkstücken zur Planglas-Prüfung
- Maße: Rolle 300 mm breit, 50 m lang
- verschiedene Körnungen erhältlich
- andere Maße auf Anfrage
- improvement of roughness for optical flat measuring
- dimensions: roll width 300 mm, length 50 m
- available in different grit sizes
- other dimensions on request



Polierpapier-Spanntisch

Polishing paper table

- Tisch für Polierpapier
- table for polishing paper



Granitblock

Granite block

- Referenz für Ebenheitsmesslehre
- Güte „00“
- passende Größen für alle Ebenheitsmesslehren verfügbar
- reference for flatness measuring gauge
- rating „00“
- available sizes for all flatness measuring gauges

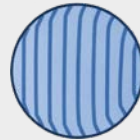
Ebenheitsprüfung

Flatness measuring



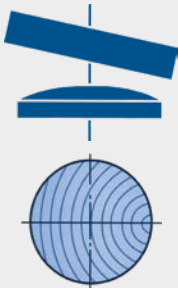
Feststellung: Gerade, parallel und in gleichem Abstand zueinander verlaufende Bänder zeigen, dass die Oberflächen des Werkstücks innerhalb eines Bereiches von $0,3 \mu$ eben ist.

Diagnosis: Straight and parallel light bands with equal distances to each other indicate a flat workpiece. The flatness is below $0,3 \mu$.



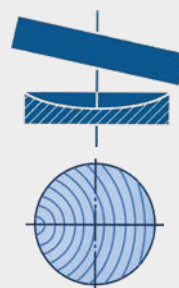
Feststellung: Diese Fläche ist plan, hat jedoch einen geringen Kantenabfall
Fehler: Es wurde zu viel Läppmittel zugeführt oder eine falsche Sorte gewählt. Die abfallende Kante erkennt man auch an der Mattheit nach dem Polieren.

Diagnosis: flat surface, but with edge rounding
Fault: Use of too much abrasive, or wrong type. The round edge is also to be identified by a matt edge surface after polishing.



Feststellung: Interferenzlinien zeigen ein konvexes Werkstück
Fehler: Läppscheibe konkav

Diagnosis: Interference lines indicate a convex workpiece
Fault: Lapping plate is concave



Feststellung: Interferenzlinien zeigen ein konkaves Werkstück
Fehler: Läppscheibe konvex

Diagnosis: Interference lines indicate a concave workpiece
Fault: Lapping plate is convex



Feststellung: Die Linie durchbricht 3 Lichtbänder und zeigt somit, dass sich die Ebenheit des Teils bei ca. $0,9 \mu$ befindet.
Fehler: Läppscheibe ist konkav

Diagnosis: The line cuts through 3 light bands and indicates that the flatness is in the range of $0,9 \mu$.
Fault: Lapping plate is concave



Feststellung: man erkennt über den gesamten Ring einen Kantenabfall, das Band des Rings ist an sich nicht plan.
Fehler: Es wurde zu viel Läppmittel zugeführt oder eine falsche Sorte gewählt. Die abfallende Kante erkennt man auch an der Mattheit nach dem Polieren.

Diagnosis: edge rounding across the ring, the band of the ring is not flat.
Fault: Use of too much abrasive, or wrong type. The round edge is also to be identified by a matt edge surface after polishing.

Erfassungsbogen

Der Erfassungsbogen ist auch als PDF-Datei zum direkten Ausfüllen und Versenden auf www.submikron.com erhältlich.
Alternativ können Sie uns den Bogen per E-Mail an bierther@submikron.com schicken.

Kunde

Firma	
Adresse	
Ansprechpartner	
Telefon	
Fax	
Email	

Werkstück

Material	
Härte	
Abmessungen	

Ausgangszustand

Ebenheit	
Rauwert (Ra)	
Dicke	
Planparallelität	
Oberfläche (matt, glänzend, etc.)	
Nachbearbeitungsstufe (Beschichten, etc.)	

Endzustand

Ebenheit	
Rauwert (Ra)	
Dicke	
Planparallelität	
Oberfläche (matt, glänzend, etc.)	
Nachbearbeitungsstufe (Beschichten, etc.)	

Fertigung

Stückzahl (pro Woche/Monat/Jahr)	
Maschinenlaufzeit pro Jahr	
Automation benötigt	

derzeitige Bearbeitung

Typ Läppscheibe/Poliertuch	
Typ Läpp-/Poliermittel	
Typ Maschine	

Bitte auch angeben, falls ein Wert nicht relevant ist (z.B. Planparallelität).

Request form

The registration form is also available as a PDF file to be filled out and sent directly on the website www.submikron.com.
Alternatively, you can send us the sheet by email to bierther@submikron.com.

Customer

Company	
Address	
Phone	
fax	
Contact person	
Email	

Workpiece

Material	
Hardness	
Dimensions	

Initial condition

Flatness	
Roughness (Ra)	
Thickness	
Plane parallelism	
Surface (matt, shiny, etc.)	
Further treatment (coating, etc.)	

Final condition

Flatness	
Roughness (Ra)	
Thickness	
Plane parallelism	
Surface (matt, shiny, etc.)	
Further treatment (coating, etc.)	

Process statistics

Pieces (per week/month/year)	
Machine run time per year	
Automation necessary	

Current process

Type lapping plate/polishing pad	
Type abrasive/liquid	
Type machine	

Please also indicate if a value is not relevant (eg. plane parallelism).



Herausgeber: Bierther Submikron GmbH (BSM)
Copyright © 2023, 8. Auflage, alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, ohne Genehmigung nicht gestattet.
Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.
Aufgrund ständiger Entwicklung sind Technische Daten, Bilder-
und Textänderungen ohne separate Ankündigung vorbehalten.
Spezifikationen von Abrasiven, Läpp- und Poliermitteln können
je nach Herstellungs-Charge variieren.
Es gelten unsere AGB, einzusehen unter www.submikron.com/#agb.html

Publisher: Bierther Submikron GmbH (BSM)
Copyright © 2023, 8st edition, all rights reserved.
Reprint is permitted without approval, even in extracts.
Trademarks are the property of their respective owners.
Due to constant development technical specifications, photos
and text are subject to change without prior notice.
Specifications of Abrasives, Lapping and Polishing Mediums
can change according to different production charges.
The content of this catalogue are subject to our general terms
and conditions, published on www.submikron.com/#agb.html



Bierther Submikron GmbH

In den zehn Morgen 21 · 55559 Bretzenheim · GERMANY
Telefon +49 (0)671 79614190 · Fax +49 (0)671 79614199
bierther@submikron.com · www.submikron.com



@SubmikronGmbH



Besuchen Sie uns. | Visit us.