INTERWELD **DOKUMENTATION**

MOGUL (MTS) PTA/LASER PULVER
MOGUL (MTS) POWDERS PTA/LASER

MOGUL (MTS) PTA/LASER Auftragsschweißpulver werden nach den modernsten Verfahren hergestellt. Die Körnung variiert gemäß den Anwendungen. Spezialabsiebungen sind möglich. Andere Legierungen auf Anfrage.

MOGUL (MTS) PTA/LASER hardfacing powders are produced to the latest manufacturing process. The mesh size differs according to the requires properties. Special mesh sizes on request. Other alloys on request.

Standard Körnung / standard granulation: - 150 + 53 µm
Andere Körnungen / other granulations:

- 125 + 45 µm
- 180 + 63 µm

Bemerkung: Für Laser Anwendungen sind auch feinere Pulver verfügbar
Remark: For Laser applications finer granulations are available

MOGUL Packungsgrößen von Pulvern
Standardverpackung: 2,5 kg Flaschen, Großpackung: 5,0 kg Flasche oder 25 kg Fass. Minipackung: 1 kg gegen Aufpreis.

MOGUL powder packings
Standard: 2,5 kg bottle, big pack: 5,0 kg bottle or 25 kg barrel, mini pack: 1 kg (packing surcharge)

Gruppe/group 1: Eisenbasis Legierungen / Fe based and stainless alloys

MTS 1150 P Rostfreie austenitische Legierung mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion in freier Atmosphäre bei Temperaturen bis 800° C / stainless steel austenitic alloy with high resistance against scaling up to 800° C

C	Si	Fe	Cr	Ni	Mn
0,03	.5	bal	18	11	1,3

MTS 1180 P Rostfreie austenitische Legierung (Typ 307) kaltverfestigend (Härte ca. 300 HB geschweißt und 500 HB nach Kaltverfestigung). Zunderbeständig bis 850°C, kaum rißanfällig. Für Pufferlagen und gegen Roll- und Stoßverschleiß / stainless steel austenitic alloy with high resistance against oxidation up to 850° C, not sensitive to cracks. For buffer layers and against strong rolling wear and impact.

C	Si	Fe	Cr	Ni	Mn
0,08	0,9	bal	19	9	6,5

MOGUL FE 316 P (MTS 1200 P) Rostfreie Nickel-Chrom Legierung Typ AISI 316. Anwendungen gegen Korrosion auch Seewasser und Halogene. Schmelzpunkt 1445°C. Härte 160 HB/ Stainless AISI 316 type. Application against corrosion also sea-water and halides. Melting Point 1445°C. Hardness 160 HB

C	Si	Fe	Cr	Ni	Mo	Mn	Others
0,03	.5	bal	17	12	2.5	1.5	-

MTS 1220 P Ersatzlegierung für NiCrBSi mit hoher Härte. Sehr gut gegen Verschleiß ohne Schmierstoffe. Härte 930 – 1000 HV / Replacement for NiCrBSi with high hardness (930 – 1000 HV). Very well at dry wear.

C	Fe	Cr	B
0,8	bal	20	5,3

MTS 1230 P Ersatzlegierung für NiCrBSi mit hoher Härte. Sehr gut gegen Verschleiß ohne Schmierstoffe. Härte 730 - 770 HV. Sehr gute Korrosionsschutzeigenschaften. / Replacement for NiCrBSi with high hardness (730 – 770 HV). Very well at dry wear. High corrosion resistance.

C	Fe	Cr	B	Ni
0,6	bal	32	4,5	8

MTS 1250 P Legierung auf Eisenbasis mit Chrom- und Borkarbiden mit sehr hoher Härte. Sehr gut gegen mineralischen Verschleiß auch bei höheren Temperaturen. Härte 62 – 64 HRc / Iron based alloy with chromium- and boron carbides. Very high hardness of 62- 64 HRc. Very good against abrasive wear also at higher temperatures.

C	Fe	Cr	B	W	V
3,9	bal	22	1,0	0,9	0,9

MTS 1290 P Legierung auf Eisenbasis mit feiner Karbidstruktur. Gut gegen Verschleiß und Korrosion. Härte 57 – 59 HRc / Iron based alloy with fine carbides. Hardness of 57- 59 HRc. Good against abrasive wear and corrosion.

C	Fe	Cr	Mo	W	V
1,1	bal	4,2	7,0	2,1	2,1

MTS 1380 P Martensitisch-austenitische Legierung mit Primärkarbiden. Härte 58-62 HRc. Hoher Verschleißwiderstand auch bei Schlägen. Hohe Kantenbelastbarkeit Einsetzbar für Messer in der Faser- und Kunststoffherstellung / Martensitic-austenitic alloy with primary carbides. High wear resistance also against impact. Hardness 58-62 HRc. Used for knives in fibre and plastic production.

C	Fe	Cr	Mn	Mo	V	Si
4,3	bal	14	0,7	1,9	15	0,8

MTS 1390 P Hartschicht mit Werkzeugstahl Charakter. Härte 800 HV / Hardfacing material, tool steel type. Hardness 800 HV

C	Fe	Cr	W	Mo	V
1	bal	3,9	2	8.5	2

MTS 1400 P Hartschicht mit Werkzeugstahl Charakter. Härte 800 HV / Hardfacing material, tool steel type. Hardness 800 HV

C	Si	Fe	Cr	Ni	Mo	V
2,9	1	bal	7	-	1.5	12.5

MTS 1410 P (MOGUL FE 410 P) Legierungstyp 410 (härtbarer martensitischer Stahl) mit hoher Temperaturbeständigkeit. Für Kraftwerkskomponenten (Turbinenschaufeln, Ventile, Pumpen etc) bis 650°C / Alloy type 410 (hardenable martensitic steel) with high temperature resistance. For parts in power plants (turbine blades, valves, pumps etc.) up to 650°C.

C	Fe	Cr	SI
0,12	bal	13	0,3

MTS 1420 P Legierungstyp 420 (härtbarer martensitischer Stahl) mit hoher Temperaturbeständigkeit. Für Kraftwerkskomponenten (Turbinenschaufeln, Ventile, Pumpen etc.) bis 650°C / Alloy type 420 (hardenable martensitic steel) with high temperature resistance. For parts in power plants (turbine blades, valves, pumps etc.) up to 650°C.

C	Fe	Cr	SI	Mn
0,20	bal	13	0,5	0,5

MTS 1540 P Mittelharte rostfreie Schicht, sehr gute Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit. Ventile für Gasmotoren. Härte 350 HV/ Medium hard stainless steel, very good wear and corrosion resistance. Valves for gas-engines. Hardness 350 HV.

C	Si	Fe	Cr	Ni	Mo
2,0	1.5	bal	26	10	5

MTS 1560 P Austenitisch-ferritischer Duplex Stahl mit guten Eigenschaften gegen Lochfraß und Spannungskorrosion. Einsetzbar bis 300°C. Verwendbar auch in chlorhaltigen Medien. Ventile, Pumpen, Zentrifugen etc. / Austenitic-ferritic duplex steel with very good properties against pitting and stress corrosion. Useable up to 300° C. May also be used in chloride environments Valves, pumps, centrifuges etc.

C	Si	Fe	Mn	Cr	Ni	Mo	N
0,02	0,5	bal	1,4	22,7	5,6	3,2	0,16

MTS 1630 P Härtbarer martensitischer Stahl mit hoher Zugfestigkeit, Verschleißfestigkeit (Härte 380 HV) und Korrosionsbeständigkeit auch bei Meerwasser. Einsetzbar bis 300°C / Hardenable martensitic steel with high yield strength, wear resistant (hardness 380 HV) and corrosion resistance also in marine environments. Can be used up to 300°C.

C	Si	Fe	Cr	Ni	Cu	Nb
0.4	0,4	bal	17	4	4	0,4

MTS 1730 P Härtbarer martensitischer Stahl mit hoher Zugfestigkeit, Verschleißfestigkeit (Härte 45 HRc), gegen Materialermüdung, korrosions- und hitzebeständig auch bei raschem Temperaturwechsel / Hardenable martensitic steel with high yield strength, wear resistant (hardness 45 HRc), corrosion resistant and heat resistant (also against thermal shock)

C	Co	Fe	Cr	Mo
0.2	15	bal	15	2

Gruppe/Group 2: Nickelbasis Legierungen / Ni based alloys

MOGUL N 30 P Selbstfließende Ni-basis Legierung 30 HRc für qualitativ hochwertige Schichten. / Selffluxing Ni-based alloy 30 HRc.

Si	Cr	Ni	B	Fe
3,4	6	bal.	1,2	3

MOGUL N 34 P Selbstfließende Ni-basis Legierung 30-35 HRc für qualitativ hochwertige, porenarme Schichten. Glasindustrie Formböden / Selffluxing Ni-based alloy 30-35 HRc for high quality coatings with very low porosity, glass industry mould bottoms

Si	Fe	Cr	Ni	Al	B	C
3,4	2,3	7,7	bal.	1	1,3	0,3

MOGUL N 35 P Selbstfließende Ni-basis Legierung 32-37 HRc für qualitativ hochwertige, porenarme Schichten. Glasindustrie Führungsringe / Selffluxing Ni-based alloy 32-37 HRc for high quality coatings with very low porosity, glass industry guide rings

Si	Cr	Ni	Mo	B
2,8	4	bal.	3	1

MOGUL N 40 P Selbstfließende NiCrB Legierung 40 HRc mit Borkarbiden für den allgemeinen Maschinenbau und die Glasindustrie / Selffluxing NiCrB alloy 40 HRc. General machine building and glass industry

Si	Cr	C	Ni	Fe	B
3	10	0,4	bal.	2	2

MOGUL N 40Mo P NiCrMoB Legierung 40 HRc mit Molybdän speziell für Kraftwerksbau und Müllverbrennung / NiCrMoB alloy 40 HRc especially for power plants and waste to energy

Si	Cr	C	Mo	Ni	Fe	B
3,5	10	0,4	7,5	bal.	2,4	2

MOGUL N 50 P Selbstfließende NiCrB Legierung 50 HRc mit Borkarbiden / Selffluxing NiCrB alloy 50 HRc.

Si	Cr	C	Ni	Fe	B
3,3	11	0,5	bal.	4	2,5

MOGUL N 55 P Selbstfließende NiCrB Legierung 55 HRc mit Borkarbiden / Selffluxing NiCrB alloy 55 HRc.

Si	Cr	C	Ni	Fe	B
4	13	0,5	bal.	4	3

MOGUL N 60 P Selbstfließende NiCrB Legierung 60 HRc mit Borkarbiden / Selffluxing NiCrB alloy 60 HRc.

Si	Cr	C	Ni	Fe	B
4,5	14	0,7	bal.	4	3

MOGUL N 62 P Selbstfließende NiCrB Legierung 55 HRc mit Borkarbiden / Selffluxing NiCrB alloy 55 HRc.

Si	Cr	C	Cu	Mo	Ni	Fe	B
4,5	14	0,7	2	3	bal.	4	3

MTS 2020 P Selbstfließende NiBSi Legierung 50 HRc ohne Chrom / Selffluxing NiBSi alloy 50 HRc without Cr.

Si	C	Ni	Fe	B
3,0	0,03	bal.	0,1	3,0

MTS 2070 P Ni-Legierung für Auftragungen mit höherer Härte (53 – 58 HRC) Speziell Kunststoff- und chemische Industrie für Extruder / Ni base alloy with medium to high hardness (53 – 58 HRC) Used in plastic and chemical industry especially for screw conveyers.

Si	C	Cr	Ni	Fe	B
5,2	1	18	bal.	5,2	2

MTS 2410 P Nickel-Legierung Typ "Hastelloy C 276 (Trade Mark Haynes), äußerst korrosionsbeständig in reduzierenden und oxidierenden Umgebungen / Hastelloy C 276 (Trade Mark Haynes) type alloy, high corrosion resistance in reducing and Oxidizing environments

C	Fe	Cr	Ni	Mo	Co	W	V
<0,01	5	15	bal	16	2,5	4	0,3

MTS 2420 P Nickel-Legierung Typ Incoloy 825 (Trade Mark Inco), speziell gegen reduzierende und oxidierende Säuren (auch schwefelige und Phosphorsäuren)). Gegen Riß- und Spannungsrißkorrosion.
/ Incoloy 825 (Trade Mark Inco) alloy. Against reducing and oxidising acids (also sulphuric and phosphoric acids). Against stress corrosion cracking and local pitting.

C	Fe	Cr	Ni	Mo	Ti	Si
<0,03	30	21	bal	3	1	<0,5

MTS 2430 P Nickel-Legierung Typ Incoloy 718 (Trade Mark Inco), speziell gegen reduzierende und oxidierende Medien auch bei höheren Temperaturen (bis 700 °C)
/ Ni- base alloy like Incoloy 718 (Trade Mark Inco) alloy. Against reducing and oxidising acids also at higher temperatures (up to 700° C).

C	Fe	Cr	Ni	Mo	Ti	Si	Nb +Ta
0,1	20	19	bal	3	0,8	0,35	5,1

MTS 2460 P Nickel-Legierung Typ "Hastelloy C 22 (Trade Mark Haynes), in gewissen Umgebungen widerstandsfähiger als MTS 2410 P speziell auch gegen organische Säuren / Hastelloy C 22 (Trade Mark Haynes) type alloy. In certain environments with a higher resistance as MTS 2410 P (for example organic acids).

C	Fe	Cr	Ni	Mo	Co	W	V
<0,02	4	22	bal	13	2,5	3	0,3

MTS 2490 P (MOGUL 625 P) "Inconel" 625 Typ (Trade Mark Inco), sehr gute Korrosionsbeständigkeit auch bei hohen Temperaturen. Härte 200 HV / "Inconel" 625 type (trade mark Inco), very good corrosion resistance also at higher temperatures. Hardness 200 HV

C	Si	Fe	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Al
0,1	1,0	<5	22	bal	9	3,6	0,4	0,4

MOGUL 600 P "Inconel" 600 Typ (Trade Mark Inco), gute Korrosions- und Oxidationsbeständigkeit auch bei hohen Temperaturen. Härte 170 HV / "Inconel" 600 type (trade mark Inco), good corrosion and oxidation resistance also at higher temperatures. Hardness 170 HV

C	Fe	Cr	Ni
0,1	8	16	bal

MOGUL 617 P "Inconel" 617 Typ (Trade Mark Inco), gute Korrosions- und Oxidationsbeständigkeit bis zirka 1000°C. Härte 180 HB/ "Inconel" 617 type (trade mark Inco), good corrosion and oxidation resistance up to 1000°C. Hardness 180 HB

C	Si	Fe	Cr	Ni	Mo	Ti	Al	Co	Cu
0,1	1,0	3	22	bal	9	0,6	1	12	0,5

MOGUL 682 P "Inconel" 82 Typ (Trade Mark Inco), gute Korrosions- und Oxidationsbeständigkeit von -196°C bis zirka 900°C. Härte 170 HB / "Inconel" 82 type (trade mark Inco), good corrosion and oxidation resistance from -196°C up to 1000°C. Hardness 170 HB

C	Si	Fe	Cr	Ni	Mo	Mn	Nb
0,04	0,5	2	20	bal	0,8	2	3

MOGUL 690 P Hohe Korrosions- und Oxidationsbeständigkeit (Salpetersäure, Flusssäure und generell oxidierende Säuren und Salze) auch bei höheren Temperaturen. / High corrosion and oxidation resistance (nictric and hydrofluoric acid and in general against oxidising acids and salts)

C	Cr	Ni	Fe
0,05	29	bal	20

Gruppe / group 3: Kobaltbasis Legierungen / Cobalt based alloys

MOGUL CO 1 P Härteste Kobaltbasislegierung (53-57 HRC und 42-45 HRC bei 600°C). Ausgezeichnete Verschleißbeständigkeit Metall-Metall und Korrosionsbeständigkeit bis 800 °C. Sehr geringer Reibungskoeffizient / Hardest cobalt-based alloy (53-57 HRC and 42-45 HRC at 600°C). Excellent wear resistance metal-metal and corrosions resistance up to 800 °C.

Co	Cr	W	Si	Fe	C
bal	30	12,5	1	3	2,3

MOGUL CO 6 P (MTS 3110) Kobaltbasislegierung (39-43 HRC). Hohe Härte bei hohen Temperaturen sowie sehr gute mechanische und chemische Widerstandsfähigkeit in einem weiten Temperaturbereich / Cobalt-based alloy (39-43 HRC) with good hot hardness and excellent wear and corrosion resistance in a wide range of temperatures).

Co	Cr	W	Si	Fe	C
bal	28	4,5	1,2	<1,0	1,1

MOGUL CO 12 P Kobaltbasislegierung (47-51 HRC). Im Vergleich zu MOGUL CO 6 P einen höheren Abrasions und Erosionswiderstand / Cobalt-based alloy (47-51 HRC) with higher abrasion and erosion resistance than MOGUL CO 6 P

Co	Cr	W	Si	Fe	C
bal	29	8,0	1,2	<1,0	1,5

MOGUL CO 21 P Kobaltbasislegierung (29-34 HRC bei Kaltverfestigung wesentlich höher). Ausgezeichnete Verschleißbeständigkeit Metall-Metall bis 1000°C. Gute Thermoschockbeständigkeit und sehr hohe Korrosionsbeständigkeit, / Cobalt-based alloy (29-34 HRC with cold-hardening much higher). Excellent metal to metal wear resistance up to 1000°C. Good thermo shock resistance and very high corrosion resistance.

Co	Cr	Mo	Si	Ni	C
bal	27	5,5	1,0	2,5	0,2

MOGUL CO F P (MTS 3130) Kobaltbasislegierung (40-45 HRC). Hohe Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit. Vergleichbar mit MOGUL CO 6 P mit etwas höherer Härte und besserem Fließverhalten / Cobalt-based alloy (40-45 HRC). High abrasion and corrosion resistance. Similiar to MOGUL CO 6 P with higher hardness and better fluidity.

Co	Cr	Fe	Si	Ni	C	W
bal	26	<2,0	1,2	22,5	1,7	12,5

MOGUL CO 25 P Kobaltbasislegierung (280 HV). Gute Materialermüdungsbeständigkeit bei höheren Temperaturen. Für Werkzeuge und mehrlagige Beschichtungen / Cobalt-based alloy (280 HV). High thermal fatigue resistance. Used for tools and applications that require multi layer coatings.

Co	Cr	Si	C	W
bal	20	1,0	0,1	15

MTS 3060 Kobaltbasislegierung gegen Verschleiß bei schlechter Schmierung. Gut gegen Festfressen. Hohe Korrosionsbeständigkeit, Härte 54 -62 Hrc / Cobalt-base alloy against wear when lubrication is difficult. Good against galling. High corrosion resistance. Hardness 54 – 62 HRc

C	Si	Ni+Fe	Cr	Co	Mo	N
<0,1	3,5	3	18	bal	29	0,07

Gruppe/group 4: Kupferbasis Legierungen / Copper based alloys

MTS 4020 P Aluminiumbronze mit hoher Reib- und Verschleißbeständigkeit/
Al-bronze with high frictional and wear resistance

Cu	Al	Fe
bal	9,5	1

MTS 4050 P Mehrstoffbronze mit hoher Reib- und Verschleißbeständigkeit, höhere Härte als MTS 4020 P / Ni-bronze with high frictional and wear resistance; higher hardness than MTS 4020 P

Cu	Al	Fe	Ni
bal	9,5	1	5

Gruppe/group 5: Karbide & Cermet Pulver / Carbide & cermet powders

MOGUL W 58 P Mischpulver aus 40% kugeligem Wolframschmelzkarbid und MOGUL N 60 P. Rost- und säurebeständig, sowie äußerst widerstandsfähig gegen Verschleiß / a blended powder consisting of 40 % spherical tungsten carbide and 60 % MOGUL N 60 P. Very good against abrasion as well as against corrosion.

MOGUL W 60 P Mischpulver aus 60% kugeligem Wolframschmelzkarbid und MTS 2202 P (chromfrei). Rost- und säurebeständig, sowie äußerst widerstandsfähig gegen Verschleiß / a blended powder consisting of 60 % spherical tungsten carbide and 40 % MTS 2202 P (chromium free). Very good against abrasion as well as against corrosion.

MOGUL W 61 P Mischpulver aus 60% kugeligem Wolframschmelzkarbid und Mogul N 60 P (Matrixhärte ca. 60 HRc). Standardpulver für Schnecken und stark verschleißfeste Beschichtungen.
/ a blended powder consisting of 60 % spherical tungsten carbide and 40 % MOGUL N 60 P (matrix hardness about 60 HRc). Standard powder for screws and very wear resistant coatings.

MOGUL W 67 P Mischpulver aus 70% kugeligem Wolframschmelzkarbid und Mogul N 60 P (Matrixhärte ca. 60 HRc)
/ a blended powder consisting of 70 % spherical tungsten carbide and 30 % MOGUL N 60 P (matrix hardness about 60 HRc).

MOGUL W 69 P Wolframkarbidpulver in einer Eisenbasismatrix auf Nanobasis. Extrem widerstandsfähig gegen Verschleiß /
Tungstencarbide powder in iron-based matrix with nano particles. Extremely good against abrasion.

MOGUL W 70 P Mischpulver aus 50% kugeligem Wolframschmelzkarbid und MTS 1380 P (Matrixhärte ca. 60 HRc, Eisenbasis mit Vanadiumkarbiden und ohne Bor) / a blended powder consisting of 50 % spherical tungsten carbide and MTS 1380 P (matrix hardness about 60 HRc, matrix iron-based with vanadium-carbides and without boron.

MOGUL W 77 XXX P Wolframkarbidpulver auf Nanobasis in einer martensitischen Matrix. Höchste Verschleißfestigkeit. Mittlere Härte zirka 1150 HV10 /
Tungstencarbide powder with nano particles in a martensitic matrix. Highest wear resistance.