

Katalog laserových návarových materiálů

Laserové návarové materiály tvoří v současné době významnou část v oblasti návarových materiálů. Nacházejí využití při navařování v oblasti zdravotnické techniky, výrobě senzorů, jemné mechaniky, mikroelektroniky, leteckého průmyslu, dentální techniky či přesného strojírenství. Díky miniaturizaci návaru a minimálnímu ovlivnění okolí přitom zachraňují drahé díly, šetří náklady na další zpracování, změny a úpravy rozměrů a umožňují miniaturizaci a výrobu dílů, které by jinak nebylo možné realizovat.

Laserové navařování přesných nástrojů a forem tak přináší významné časové a ekonomické úspory všude tam, kde musí být rychle dosaženo změn tvaru či opravy na původní míry. Dobré laserové navařovací materiály jsou vedle zkušeného svářeče a vhodného laserového navařovacího systému nutným předpokladem pro dosažení kvalitních laserových návarů.

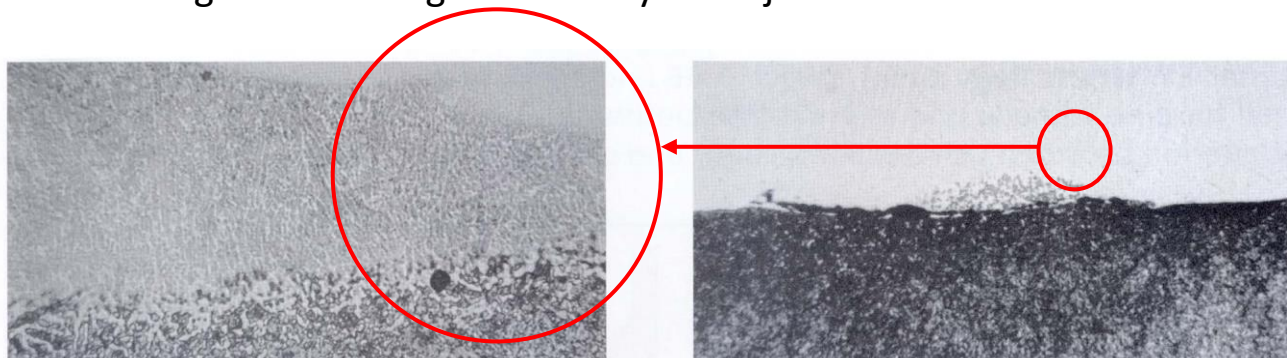
V oblasti laserového navařování se pohybujeme již od roku 2003. Jako jediná firma jsme získali na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně 2004, na mezinárodním veletrhu Plastpol Kielce v Polsku 2005 a na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Nitře na Slovensku 2006 zlaté medaile za laserové navařovací systémy řady ACP.



Jsme výhradním zastoupením německého výrobce firmy QUADA pro ČR a Slovensko

Námi nabízené typy představují evropskou technologickou a kvalitativní špičku v této oblasti, ke každému typu je zpracován podrobný aplikační popis včetně chemického složení, oblasti použití mechanických parametrů i specifických vlastností a možností dalšího zpracování daného typu laserového navařovacího materiálu.

Fotografie metalografického výbrusu jednoho z našich návarů



Detail propojení návarového materiálu s
původním materiálem v místě navaření

Příklad navaření 1 vrstvy materiálem
QuFe10 o průměru 3mm

Vlastnosti laserových návarových materiálů byly důkladně prověřované v každodenní praxi již od roku 2003. Nejlepší typy těchto materiálů byly začleněny do tohoto katalogu laserových návarových materiálů. Naším zákazníkům proto můžeme ve spolupráci s výrobcem nabídnout i významné technické poradenství při řešení jejich problémů a ve spolupráci s našimi zahraničními partnery i metalografické zkoušky, včetně metalografických výbrusů, měření tvrdostí navařených vrstev, chemických analýz, směsných či vazebních poměrů navařené vrstvy vůči substrátu, či geometrii sváru.

Nabízíme velmi širokou škálu laserových návarových materiálů přesně orientovaných na aplikační potřeby zákazníků.

Laserové návarové materiály nabízíme v různých baleních: od malých (baleno v tyčkách), pro vlastní ověření kvality a vhodnosti použití na daný problém samotným zákazníkem, až po velká (baleno v cívkách), kde cenově zvýhodňujeme odebírané množství.

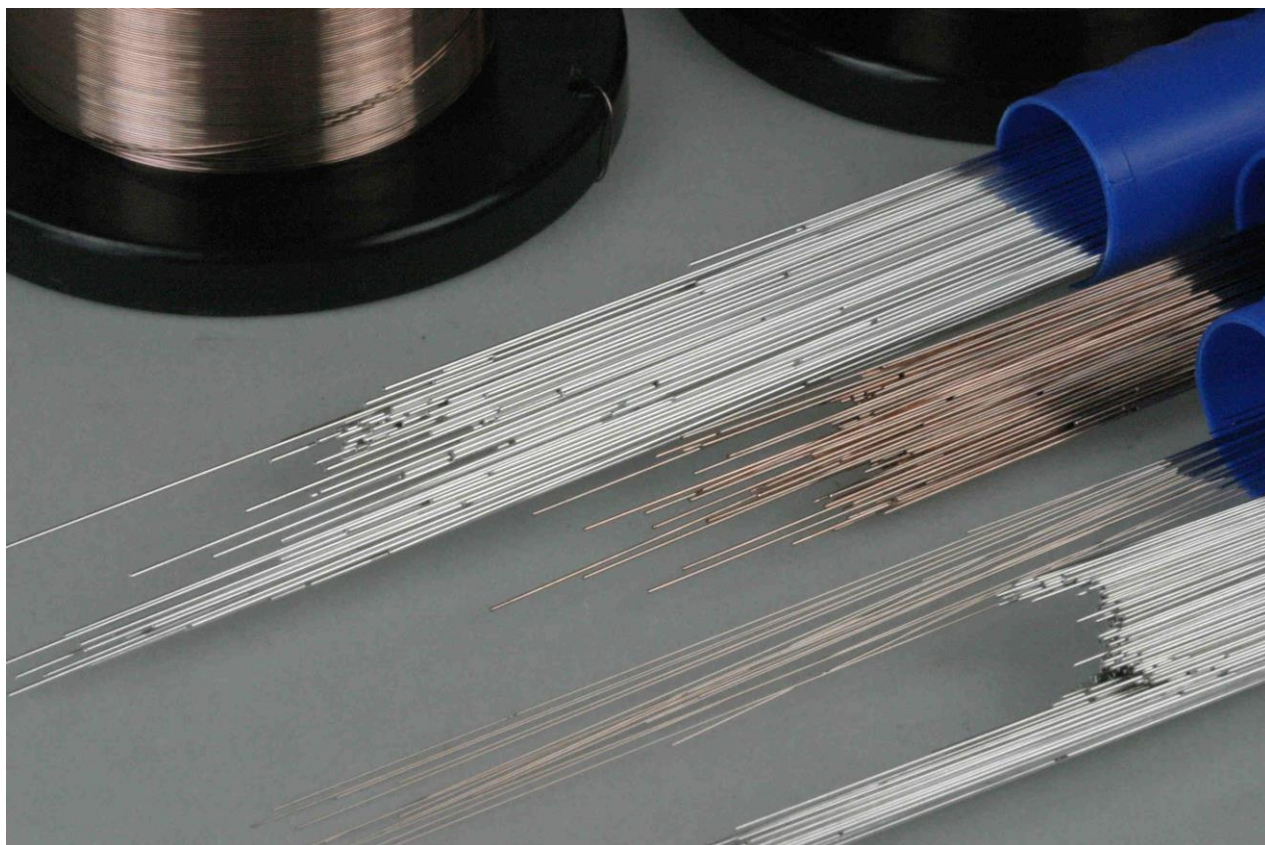
Laserové návarové materiály nabízíme v různých typech, u každého typu jsou uvedeny průměry návarových drátů, které jsou u daného typu k dispozici.

V případě aplikace laserových návarových drátů pro zdravotnictví uveďte toto prosím ve Vaší objednávce.

Pro uživatele návarových drátů od jiných dodavatelů uvádíme srovnávací tabulku. Věříme, že naše kvalita, cenové relace a odborná podpora našich techniků přesvědčí i je o správnosti změny jejich volby na naše laserové návarové materiály.

Balení laserových návarových materiálů

Laserové návarové materiály jsou dodávány v cívkách či tyčkách o délce 333mm. Standardní odběr je 100 gramů v provedení cívka různých průměrů, či provedení tubách o délce 333mm a 1000mm. Tyčky jsou preferovány v případech, kdy je potřebné mít rovný tvar drátu. Cenové relace jsou uvedeny u každého typu pro každý průměr a typ balení, který je možné objednat. Cenově nejvýhodnějším balením jsou balení v cívkách po 100 gramech. V případě potřeby lze dodat i menší balení s cenovou příirážkou za přebalení a manipulaci.



Zákazníkům, kteří nemají s navařováním náročnějších aplikací zkušenosti, a kteří mají problémy s volbou optimálního materiálu pro jejich aplikaci nabízíme pomoc při jejich volbě. Zájemci se mohou přihlásit do kursů správného navařování, které realizujeme jako:

- Kurs precizního navařování a svařování metodou TIG /WIG
- Kurs precizního laserového navařování a svařování

Tyto kursy jsou orientovány na potřeby zákazníků tak, aby byli po absolvování kursu schopni realizovat ve své firmě navařování (svařování) v potřebné kvalitě.

Úspěšní účastníci těchto kursů mohou na závěr obdržet i potvrzení o přezkoušení od akreditovaných orgánů ČR (nutno předem ohlásit).

Značení jednotlivých typů návarových materiálů

Zelená barva	touto barvou jsou značeny materiály, které se využívají zejména v oblasti přesného strojírenství při navařování nástrojů a forem
Modrá barva	touto barvou jsou značeny materiály, které se využívají zejména při navařování dílů, kde je požadována zvýšená chemická odolnost a korozivzdornost
Červená barva	touto barvou jsou značeny materiály, které se využívají zejména při navařování nástrojů pracujících zatepla a nástrojů se zvýšenými požadavky na otěruvzdornost

Pro rychlý přehled vlastností jednotlivých návarových materiálů byly použity tyto značky:

A	zvýšená chemická odolnost
B	zvýšená otěruvzdornost
C	velmi dobrá odolnost proti opotřebení zatepla
D	velmi dobrá odolnost proti korozi
E	materiál se zvýšenou pevností
F	vhodný pro navařování hořčíku
G	vhodný pro navařování hliníkových slitin
H	vhodný pro navařování měděných slitin
I	velmi dobře leštitelný materiál
J	velmi dobrá obrobitelnost (CNC obrábění)
K	velmi dobrá leptatelnost (důležité pro chemické dezénování)
L	velmi dobrá brousitelnost
M	lze dobře opracovat EDM jiskřením
N	velmi dobrá povlakovatelnost
O	velmi dobrá kalitelnost či zušlechtitelnost
P	velmi dobře nitridovatelný materiál
Q	velmi dobrá chromovatelnost
R	materiál pro navařování na ocelolitiny
S	materiál vhodný pro střižné či kovací nástroje nástroje
T	martenzitický návarový materiál pro pancéřování
U	výplňový materiál, eliminuje vznik a šíření prasklin

Vysvětlivky: * Průměry cívek 80mm, 125mm, 250mm
** Tuby v délce 333mm, 1000m
*** QuCoCr – speciální slitina

Typ	Aplicační možnosti návarového materiálu																					Str.
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
QuFe10									•	•	•	•	•		•	•	•					6
QuFe10Cr		•		•					•		•		•		•	•	•					7
QuFeC10NiMo				•	•				•				•		•	•	•					8
QuFe11		•	•		•				•	•				•	•	•	•		•			9
QuFe13		•	•						•	•				•	•	•	•		•			10
QuFe15									•		•		•		•	•	•					11
QuFe20		•	•									•							•			12
QuFeAlMg4,5Mn						•	•															13
QuAlSi5							•															14
QuAlSi12							•															15
QuAlX10							•		•												•	16
QuBeCu25			•					•														17
QuCu38								•					•									18
QuCu80			•	•				•										•				19
QuCu81				•				•										•			•	20
QuFe21		•	•						•	•	•	•			•	•						21
QuFe30		•										•							•			22
QuFe60		•																	•			23
QuNi41				•														•				24
QuFe72		•	•							•					•				•			25
LAS1P	•			•					•	•		•	•								•	26
LAS2P	•	•		•					•	•		•	•									27
QuNi24	•	•		•																		28
QuNi25	•			•																		29
QuNi40				•																		30
QuFe50	•		•																			31
QuFe52	•		•	•																		32
QuTi1				•	•																	33
QuFeAl99,9	•						•															34
QuMed4115	•	•	•	•														•		•		35
QuMed4316	•		•	•														•				36
QuMed4430	•			•																		37
QuMed4551	•		•	•														•				38
QuNi26			•																			39
QuFe35		•	•		•																	40
QuFe65			•	•																	•	41
QuFe12		•	•																			42
QuFe14		•	•	•					•	•				•	•	•	•					43
QuIn718			•																			44
QuCoCr ***																						45

QuFe10

Tento typ je upřednostňován při změnách a opravách tvarových dílů ze zušlechtěných ocelí typu 1.2311, 1.2312, 1.2162 a 1.2738.

Tento návarový materiál je možno opracovávat erodováním (jiskřením), lze jej také velmi dobře obrábět, brousit, tvarovat, leštit, chromovat, leptat, nitridovat, kalit i zušlehtit.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mo	Mn	Fe
0,1	0,6	0,5	1,1	zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.5424 (DIN norma)
Dosažitelná tvrdost:	28-37 HRc – záleží na vrstvách a tvrdosti navařovaného mat.
Tažnost	23 – 27%
Doporučeno pro materiály:	1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	1002	1250	1,7
	0,30	1003	1270	2,2
	0,40	1004	1130	2,4
	0,50	1005	1130	2,7
	0,60	1006	1050	2,9
	0,20	1002-S	1250	1,7
Tuba 333mm **	0,30	1003-S	1270	2,2
	0,40	1004-S	1130	2,4
	0,50	1005-S	1130	2,7
	0,60	1006-S	1050	2,9
	0,70	1004-S	990	3,1
	0,80	1008-S	1020	2,7

QuFe10Cr

Tento typ upřednostňujeme při navařování změn či oprav v tvarových dutinách forem ze zušlechťených ocelí typu 1.2311, 1.2312, 1.2162 a 1.2738

Návarový materiál je možné erodovat (jiskřit), tvarovat, leštit, chromovat, leptat, nitridovat, zušlechtit i kalit.

Díky obsahu chromu je u tohoto návarového materiálu dosaženo zvýšené odolnosti proti korozi, životnosti ostří a odolnosti proti otěru.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mo	Mn	Cr	Fe
0,1	0,5	0,5	0,8	1,2	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.7339 (DIN norma)
Dosažitelná tvrdost:	28-37 HRC – záleží na vrstvách a tvrdosti navařovaného mat.
Tažnost	23 – 27%
Doporučeno pro materiály	1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,40	1004Cr	990	1,6
	0,60	1006Cr	1110	2,4
Tuba 333mm **	0,20	1002-S Cr	1120	2,8
	0,30	1003-S Cr		
	0,40	1004-S Cr	990	1,6
	0,50	1005-S Cr	1110	2,4
	0,60	1006-S Cr	1120	2,8
	0,80	1008-S Cr		

QuFe10NiMo

Tento materiál je upřednostňován při navařování změn či oprav v dutinách forem. Vykazuje zvýšenou odolnost proti korozi. Oproti typu **QuFe10** má tento návarový materiál pro navařování forem optimálnější tvrdost. Návary z tohoto materiálu je možné erodovat (jiskřit), leštit, chromovat, nitridovat, zušlechtit i kalit.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Ni	Mo	Cr	V	Fe
0,1	0,6	1,6	1,4	0,3	0,4	0,1	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	speciální slitina
Dosažitelná tvrdost:	28-37 HRc – záleží na vrstvách a tvrdosti navařovaného mat.
Tažnost	20 – 25%
Doporučeno pro materiály	1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738, 1.2764, 1.2767

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	1002NiMo		
	0,30	1003NiMo	1330	
	0,40	1004NiMo	1280	
	0,50	1005NiMo	1320	
	0,60	1006NiMo	1270	
	0,80	1008NiMo		
Tuba 333mm **	0,20	1002-S NiMo		
	0,30	1003-S NiMo	1330	
	0,40	1004-S NiMo	1280	
	0,50	1005-S NiMo	1320	
	0,60	1006-S NiMo	1270	
	0,80	1008-S NiMo		

QuFe11

Tento typ se díky své dobré odolnosti proti opotřebení zatepla a díky své houževnatosti s výhodou používá pro návary na nástrojích či formách pracujících zatepla, které jsou ve zvýšených teplotách namáhány na tlak, otěr, či úder. Mezi takové nástroje patří například kovací zápustky, formy na tlakové lití, vstřikovací formy na plast, vedení, či odlévací válce. Oproti typu QuFe10 vykazuje vyšší tvrdost po navaření.

Tento návarový materiál je nitridovatelný, zušlechtitelný, lze jej pochromovat, CVD povlakovat, leštit i třískově obrábět.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,1	0,4	0,6	6,5	3,3	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	3-GZ-40-T speciální slitina (dle DIN normy)
Dosažitelná tvrdost:	38 -42 HRC – záleží na vrstvách a tvrdosti navařovaného mat.
Doporučeno pro materiály:	1.2343, 1.2344, 1.2367 až 1.2606, 1.2764 až 1.2767

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	1102	1110	
	0,30	1103	1130	
	0,40	1104	1000	
	0,50	1105	430	
	0,60	1106	1030	
	0,80	1108	1000	
Tuba 333mm **	0,20	1102-S	1110	
	0,30	1103-S	1130	
	0,40	1104-S	1000	
	0,50	1105-S	430	
	0,60	1106-S	1030	
	0,80	1008-S	1000	

QuFE13

Tento typ se díky své vynikající odolnosti proti opotřebení zatepla a díky své houževnatosti používá pro vysoce tepelně namáhané nástroje, na které jsou současně kladeny vysoké mechanické, teplotní a abrazivní nároky. Takovými nástroji jsou například kovací zápustky pro kladiva a lis, kovací sedla, formy na tlakové lití hliníku, vstřikovací formy na plasty, či nože nůžek pro práci zatepla. Následné opracování se provádí tvrdokovovými nástroji. Tento návarový materiál lze zušlechtit, nitridovat, pochromovat, CVD-povlakovat, leštit i obrábět.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti	Fe
0,25	0,5	0,7	5,0	4,0	0,6	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	3-GZ-45-T speciální slitina (dle DIN normy)
Tvrdost čistě návarového materiálu:	42-46 HRc
Namětko žhán při 780 °C	cca 230 HB
Kalen při 1030°C / v oleji	48 HRc
Popuštění při 600 °C	45 HRc
Doporučeno pro materiály:	1.2343, 1.2344, 1.2082, 1.2083, 1.2367 až 1.2606

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,15	13015	080	1,70
	0,20	1302		
	0,30	1303		
	0,40	1304		
	0,50	1305		
	0,60	1306		
Tuba 333mm **	0,15	13015-S	080	1,70
	0,20	1302-S		
	0,25	13025-S		
	0,30	1303-S		
	0,40	1304-S		
	0,50	1305-S		
	0,60	1306-S		
	0,70	1307-S		
	0,80	1308-S	840	4,20

QuFe15

Je vhodný pro změny a opravy dutin vyrobené z tvrdého materiálu 1.2311, 1.2312, 1.2162 a 1.2738. Jedná se také o variantu drátů Fe10/Fe10Cr/Fe10NiMo protože tyto materiály různě reagují na leptání kyselinami o střední kyselosti. Návary z tohoto materiálu je možné kromě chemického dezénování také erodovat (jiskřit), leštit, chromovat, nitridovat, zušlechtit i kalit.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Fe
0,1	0,6	1,1	1,94	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál	speciální slitina
Doporučeno pro materiály	1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	1502		
	0,30	1503		
	0,40	1504	1000	1,90
	0,50	1505		
	0,60	1506	1060	2,90
	0,70	1507	1050	3,90
	0,80	1508		
Tuba 333mm **	0,20	1502-S		
	0,30	1503-S		
	0,40	1504-S	1000	1,90
	0,50	1505-S		
	0,60	1506-S	1060	2,90
	0,70	1507-S	1050	3,90
	0,80	1508-S		

QuFe20

Tento typ se používá pro navařování otěruvzdorných vrstev, které odolávají silnému otěru a tlaku spojenými s velkými rázy a zvýšenou provozní teplotou. QuFe20 proto najde uplatnění u kovacích nástrojů, válcovacích trnů a stříhacích ostří pro práci zatepla. Opracování návarů provádějte broušením nebo pomocí nástrojů ze slinutých karbidů.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti	Fe
0,35	0,3	1,2	7,0	2,0	0,3	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	3-GZ-55-T speciální slitina (dle DIN normy)
Tvrdost čistě návarového materiálu:	53-58 HRc
Naměkko žihán při 820 °C	cca 235 HB
Kalen při 1050 °C / v oleji	58 HRc
Popuštění při 600 °C	53 HRc
Doporučeno pro materiály:	1.2082, 1.2083, 1.2311, 1.2312, 1.2343, 1.2344, 1.2367 až 2606, 1.2764 až 2767, 1.2842

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,15	20015		
	0,20	2002	170	1,80
	0,30	2003	1240	2,50
	0,40	2004	1060	2,50
	0,50	2005	1210	3,30
	0,60	2006	1010	3,30
	0,70	2007		
	0,80	2008-S	940	2,70
Tuba 333mm **	0,15	20015-S		
	0,20	2002-S	170	1,80
	0,25	20025-S		
	0,30	2003-S	1240	2,50
	0,40	2004-S	1060	2,50
	0,50	2005-S	1210	3,30
	0,60	2006-S	1010	3,30
	0,70	2007-S		
	0,80	2008-S	940	2,70

QuAlMg4,5Mn

Je vhodný na navařování slitin hliníku a hořčíku.

Přibližné chemické složení v %

Si	Fe	Cu	Mg	Mn	Cr	Zr	Ti	Zn	Al
0,25	0,4	0,05	4,5-5,5	0,7-1,1	0,05-0,25	0,1-0,2	0,15	0,25	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál	speciální slitina (DIN norma)
Doporučeno pro materiály	AlMg2,7Mn, AlMg3, AlMg4,5Mn, AlMg5, AlMg0,7Mn, AlMgSi1, AlMgSiCu, AlZn4,5Mg1, G-AlMg3, G-AlMg5

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,30	AlMg4,5Mn-0,3		
	0,40	AlMg4,5Mn-0,4		
	0,50	AlMg4,5Mn-0,5		
	0,60	AlMg4,5Mn-0,6		
	0,80	AlMg4,5Mn-0,8		
Tuba 333mm **	0,30	AlMg4,5Mn-0,3-S		
	0,40	AlMg4,5Mn-0,4-S		
	0,50	AlMg4,5Mn-0,5-S		
	0,60	AlMg4,5Mn-0,6-S		
	0,80	AlMg4,5Mn-0,8-S		

QuAlSi5

Tento materiál je vhodný pro svařování spojů a návarů na AlSi slitinách, které mají obsah křemíku do 7% a také pro svařování druhově podobných slitin hliníku mezi sebou.

Přibližné chemické složení v %

Si	Mn	Fe	Al	
5,0	<0,2	<0,4	Zbytek	

Mechanické vlastnosti

Materiál:	3.2245 (DIN norma)
Pevnost v tahu	160 Mpa
Mez průtažnosti	100 MPa
Tažnost	15%
Doporučeno pro materiály	slitiny Al-Si s obsahem Si < 7%, druhově podobné slitiny hliníku

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,30	AlSi503		
	0,40	AlSi504		
	0,50	AlSi505		
	0,60	AlSi506		
	0,80	AlSi508		
Tuba 333mm **	0,30	AlSi503-S		
	0,40	AlSi504-S		
	0,50	AlSi505-S		
	0,60	AlSi506-S		

QuAlSi12

Tento materiál je vhodný pro vytváření návarů a spojovacích svárů na slitinách Al-Si s obsahem křemíku do 12% a také pro svařování druhově podobných slitin hliníku.

Přibližné chemické složení v %

Si	Fe	Al
12	0,2	Zbytek

Mechanické vlastnosti:

Materiál:	3.2585 (DIN norma)
Doporučeno pro materiály	slitiny s obsahem Si do 12%, druhově podobné slitiny hliníku

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,30	AlSi1203		
	0,40	AlSi1204		
	0,50	AlSi1205		
	0,60	AlSi1206		
	0,80	AlSi1208		
Tuba 333mm **	0,20	AlSi1202-S		
	0,30	AlSi1203-S		
	0,40	AlSi1204-S		
	0,50	AlSi1205-S		
	0,60	AlSi1206-S		
	0,80	AlSi1208-S		

QuAlX10

Tento materiál je zastudena vytvrzenou slitinou AlSi(X) s nízkým bodem tání a dobrými vlastnostmi z hlediska tečení. Návarový materiál je lesknoucí, tvorba trhlinek při navařování je mizivá. Velmi dobré parametry z hlediska leštění, současně je dosahováno vysoké pevnosti bez vytváření trhlinek.

Přibližné chemické složení v %

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Al	
9,3-10,7	0,8	3,3-7,7	0,15	0,15	0,15	0,2	Zbytek	

Mechanické vlastnosti

Materiál:	speciální slitina
Rozmezí tavení	521 – 585 °C
Pevnost v tahu	310 N/mm ²
Mez průtažnosti	265 N/mm ²
Doporučeno pro materiály	svařování spojů a navařování na slitinách pro tváření: AlMgCuZn..., na litinách AlSiMg..., AlSiCu...

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Tuba 333mm **	0,30	AIX10-03		
	0,40	AIX10-04		
	0,50	AIX10-05		
	0,60	AIX10-06		
	0,90	A1X10-09		

QuBeCu25

Tento materiál se používá pro navařování dílů z oblasti forem a nástrojů, vytvořených z beryliové mědi. Beryliová měď nachází své využití všude tam, kde je požadována vysoká kluznost, rychlý převod tepla ve spojení s vysokou elektrickou vodivostí.

Zvláštní poznámka - dbejte prosím bezpečnostní opatření pro práci s beryliovou mědí (odsávat zplodiny z navařování i prach z broušení, nevdechovat,... rakovinotvorné)

Přibližné chemické složení v %

Be	Co	Ni	Fe	Si	Al	Cu
1,9	0,2	0,02	0,06	0,05	0,03	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál: CuBe25 (dle DIN normy)
 Doporučeno pro materiály: beryliová měď

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,25	BeCu02		
	0,30	BeCu03		
	0,40	BeCu04		
	0,50	BeCu05		
	0,60	BeCu06		
Tuba 333mm **	0,30	BeCu03-S		
	0,40	BeCu04-S		
	0,50	BeCu05-S		

QuCu38

Tento materiál se používá pro navařování na slitinách mědi a na materiálech typu Ampcoloy. Dobře se hodí také pro opravy elektrod na elektroerozivní hloubení. Vyznačuje se tuhým houževnatým svárem, jemnozrnnou strukturou a vysokou elektrickou vodivostí. Použitelnou tvrdost je možné zvýšit přirozeným stárnutím.

Přibližné chemické složení v %

Ag	Mn	Ni	Cu	
1,0	0,2	0,3	Zbytek	

Mechanické vlastnosti

Materiál:	2.1211 (DIN norma)
Tvrdost ještě nezpracovaného materiálu	60 HB
Elektrická vodivost	30-45 S
Doporučeno pro materiály	druhy čistých mědí (pro elektroerozivní hloubení), slitiny Ampco materiálů a podobných typů

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	3802		
	0,30	3803		
	0,40	3804		
	0,50	3805		
	0,60	3806		
Tuba 333mm **	0,20	3802-S		
	0,30	3803-S		
	0,40	3804-S		
	0,50	3805-S		
	0,60	3806-S		

QuCu80

Tento materiál se používá pro navařování, vyvařování trhlin a svařování bronzů typu Ampco, Moldmax a podobných materiálů, které jsou používány například jako chladicí vložky u vstřikovacích forem na plasty, u armatur, či tažných nástrojů. Tento materiál lze také použít jako spojovací materiál mezi hliníkovou bronzí a ocelí.

Návary tímto materiálem je možné provádět také na nástrojových ocelích nebo litinách. Má dobré kluzné vlastnosti, je odolný proti mořské vodě a proti tvorbě kavit (bublinek).

Přibližné chemické složení v %

Al	Mn	Fe	Ni	Cu
7,5	13,0	2,5	2,5	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	2.1367 (DIN norma)
Pevnost v tahu	650 Mpa
Mez průtažnosti	400 MPa
Tažnost	20%
Tvrdość	220 HB
Doporučeno pro materiály	CuAl bronzí z více materiálů, vytváření plátování na litinových materiálech typů 666, nástrojových ocelích a odlitcích z litiny.

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	8002	310 300	2,8 3,80
	0,30	8003		
	0,40	8004		
	0,50	8005		
	0,60	8006		
	0,80	8008		
Tuba 333mm **	0,20	8002-S	310 300	2,8 3,80
	0,30	8003-S		
	0,40	8004-S		
	0,50	8005-S		
	0,60	8006-S		
	0,80	8008-S		

QuCu81

Tento materiál se používá pro svařování spojů a plátování na CuAl bronzích. Je možné jej také využít na tvorbu mezivrstvy mezi ocelí a CuAl bronzí a nebo jako mezivrstvu pro navařování navzájem odlišných materiálů mezi sebou, nebo na nástrojové oceli či různé typy litin. Využívá se i pro plátování na nástrojových ocelích a litinách. Má dobré kluzné vlastnosti, je odolný proti mořské vodě a tvorbě kavit (bublinek).

Přibližné chemické složení v %

Al	Mn	Fe	Ni	Cu
8	2,2	2,0	2,2	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	2.0922 (DIN norma)
Pevnost v tahu	530 MPa
Tažnost	30%
Tvrдост	140 HB
Doporučeno pro materiály	CuAl bronzí z více materiálů, plátování na litinách a ocelolitinách a také jako mezivrstva pro spojování odlišných materiálů

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,30	8103		
	0,40	8104		
	0,50	8105		
	0,60	8106		
	0,80	8108		
Tuba 333mm **	0,30	8103-S		
	0,40	8104-S		
	0,50	8105-S		
	0,60	8106-S		
	0,80	8108-S		

QuFe21

Tento typ je stoprocentně srovnatelný s typem **QuFe20**, je však vyráběn bez poměděného povrchu a má své přednosti pro navařování nástrojů, které jsou vyleštěny do vysokého až zrcadlového lesku. Tento materiál se také využívá pro navařování těch nástrojů a dílů, či jejich ploch, které jsou vystaveny silnému otěru a tlaku, při současném působení zvýšené provozní teploty a mechanických rázů. Takovými jsou například plochy šoupáků (šíbrů), drážky vedení, těsnící hrany.

Tento materiál také vykazuje zvýšenou odolnost proti otěru při vstřikování plastů s podílem skelných vláken. Materiál je možné opracovat broušením nebo nástroji ze slinutých karbidů. Návary lze erodovat, leptat, nitridovat, kalit, leštit, žíhat.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti	Fe
0,35	0,3	1,2	7,0	2,0	0,3	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	speciální slitina bez měděného povlaku na povrchu
Tvrdost čistě návarového materiálu:	53-58 HRc
Naměkko žíhán při 820 °C	cca 235 HB
Kalen při 1050°C / v oleji	58 HRc
Popuštěn při 600°C	53 HRc
Doporučeno pro materiály	1.2082, 1.2083, 1.2311, 1.2312, 1.2343, 1.2344, 1.2367 až 2606, 1.2764 až 1.2767, 1.2842,

Pokud je nutno nanášet více vrstev, navařte mezivrstvy výplňovým materiálem **QuFE65/nebo QuNi26**, či použijte **LAS1P**.

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	2102		
	0,30	2103	440	3,00
	0,40	2104	350	2,70
	0,50	2105	1240	2,20
	0,60	2106	1100	2,80
	0,70	2107		
	0,80	2108	960	3,50
Tuba 333mm **	0,20	2102-S		
	0,30	2103-S	440	3,00
	0,40	2104-S	350	2,70
	0,50	2105-S	1240	2,20
	0,60	2106-S	1100	2,80
	0,70	2107-S		
	0,80	2108-S	960	3,50

QuFe30

Tento typ je univerzálním typem pro navařování na dílech, které jsou vystaveny silným nárazům při středních nárocích na odolnost proti abrazi. Hlavními oblastmi použití jsou střížné nástroje a formy pro automobilový průmysl. Tento návarový materiál je i přes svou vysokou tvrdost houževnatý, odolný proti popraskání a dobře drží břit. Návar je možné opracovat broušením.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mo	Mn	Fe
0,5	3,0	0,5	9,5	zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.4718 (DIN norma)
Tvrdost čistě návarového materiálu:	54-60 HRc
Naměkko žhán při 800 °C	cca 250 HB
Kalen při 1000°C / v oleji	62 HRc
Doporučeno pro materiály	1.2080, 1.2379, 1.2436, 1.2601 a podobné

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	3002		
	0,30	3003	1400	1,90
	0,40	3004	1300	2,30
	0,50	3005	1400	2,60
	0,60	3006	1310	2,70
	0,70	3007		
	0,80	3008		
Tuba 333mm **	0,20	3002-S	1450	1,70
	0,30	3003-S	1400	1,90
	0,40	3004-S	1300	2,30
	0,50	3005-S	1400	2,60
	0,60	3006-S	1310	2,70
	0,70	3007-S		
	0,80	3008-S		

QuFe60

Tento materiál se používá pro povrchy a opravy svařováním nových částí a opravy řezných nástrojů. např.. vrtáky, frézy, výstružníky, soustružnické nože a další nástroje. Dále vhodný pro tvrdé obložení, částí nástrojů a na hrany náchylné k opotřebení. Doporučuje se předeřev první vrstva je bez trhlin i na kritických ocelích.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Fe
0,97-1,07	0,45	0,4	4,5	8,0-9,20	1,5-2,0	1,80-2,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál	1.3348 (DIN norma)
Doporučeno pro materiály	Vysokorychlostní ocel, řezná ocel, PM ocel, speciálně vhodný pro 1.3316, 1.3333, 1.3344, 1.3346

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	6002		
	0,30	6003		
	0,40	6004		
	0,50	6005		
	0,60	6006		
	0,80	6008		
	0,20	6002-S		
Tuba 333mm **	0,30	6003-S		
	0,40	6004-S		
	0,50	6005-S		
	0,60	6006-S		
	0,80	6008-S		

QuNi41

Tento materiál se používá pro navařování a svařování spojů feritických a austenitických litin se zrnitým grafitem a také pro vytváření spojů a spojových vrstev s nelegovanou a vysoce legovanou ocelí, slitinami mědi a niklu. Tímto materiálem je možné vytvářet návary na různých **druzích šedé litiny**. Možnosti použití tohoto materiálu je možné nalézt v oblasti nástrojů, armatur z ocelolitiny typu GGG, čerpadel a plátování s odolností proti korozi.

Přibližné chemické složení v %

C	Mn	Ni	Fe	Ti
0,1	3,5	55,0	zbytek	+

Mechanické vlastnosti

Materiál:	NiFe-2 (dle DIN normy)
Pevnost v tahu	> 500 MPa
Mez průtažnosti	> 300 MPa
Tažnost	> 25%
Doporučeno pro materiály	ocelolitinu typu GG a GGG, ostatní běžné typy litin

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,40	4104		
	0,50	4105	1110	1,70
	0,60	4106	1180	2,00
	0,80	4108		
Tuba 333mm **	0,30	4103-S		
	0,40	4104-S		
	0,50	4105-S	1110	1,70
	0,60	4106-S	1180	2,00
	0,70	4107-S		
	0,80	4108-S		

QuFe72

Tento návarový materiál s obsahem kobaltu je určen pro navařování na nástrojích pracujících zatepla i zastudena, na které jsou kladeny nejvyšší nároky. Takovými nástroji jsou střížné nástroje, nůžky pracující zastudena, nástroje pro stříhání zatepla, formy pro tlakové lití hliníku, zápustky pro kování zastudena, tažné nástroje, razicí nástroje a ohraňovací nástroje. Návarový materiál je po navaření dobře obrobitelný třískovým obráběním.

Teplotním zpracováním navařeného dílu je možné dosáhnout optimální odolnosti proti opotřebení při práci zatepla a nebo optimální odolnosti proti změně pracovních teplot.

Přibližné chemické složení v %

C	Mo	Ni	Co	Ti	Al	Fe
0,02	4,0	18,0	12,0	1,6	0,1	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.6356 (DIN norma)
Tvrdomost	32-35 HRc bez tepelného zpracování 50-54 HRc po teplotním zpracování 3-4 hodiny na 480°C
Doporučeno pro materiály	1.6356, oceli pro práci zastudena a zatepla se zvýšenými nároky

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,30	7203		
	0,40	7204		
	0,50	7205		
	0,60	7206		
Tuba 333mm **	0,30	7203-S		
	0,40	7204-S		
	0,50	7205-S		
	0,60	7206-S		

LAS1P

Tento typ je vhodný pro spojení a mezivrstvy na opravy tvarů u zušlechťených ocelí a ocelí určených pro nástroje a formy pro tepelné zpracování. Vlastnosti: houževnatý, elastický, korozi- a kyselinám-odolný materiál, nemá tendenci popraskat, vhodné vlastnosti pro erodování, velmi dobře leštitelný materiál.

Univerzální použití, vhodný zejména pro oceli 1.4301, 1.2343, 1.2344, 1.2083, 1.2767 a další. Často používaný typ. Korozi-vzdorný návarový materiál, odolný proti kyselinám. Měkký a lesklý návarový materiál. Velmi měkký výplňový návarový materiál s tvrdostí okolo 20 HRC

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	P	S	Cr	N	Ni	Fe
0,07	1,0	2,0	0,045	0,03	17 až 19,5	0,11	8 až 10,5	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál	speciální slitina
Pevnost v tahu	500 – 700 N/mm ²
Lesklý materiál	viz DIN EN 10270
Doporučeno pro materiály	1.4301, 1.2343, 1.2344, 1.2083, 1.2767 a další

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka	0,10	9101		
	0,20	9102		
	0,30	9103		
	0,40	9104		
Tuba 333mm **	0,10	9101-S		
	0,20	9102-S		
	0,30	9103-S		
	0,40	9104-S		
	0,50	9105-S		
	0,60	9106-S		
	0,70	9107-S		

LAS2P

Tento typ je vhodný pro opravy forem pro tepelné zpracování (oceli 1.2343, 1.2344, 1.2714, 1.2767, 1.2083 a další), má dobrou tepelnou vodivost, zvyšuje otěruvzdornost, výhodný pro opravy hran, i pro opravy forem pro tlakové lití hliníku. Univerzální použití. Výborně leštitelný materiál. Velmi často používaný typ. Korozivzdorný.

Návarový materiál s nejvíce používanou tvrdostí u vstřikovacích forem: 50 – 52 HRC

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Fe
0,12	<2,0	<2,0	0,045	0,03	16-19	<0,8	6-9,50	zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál	speciální slitina
Pevnost v tahu	cca 1900 – 2450 N/mm ²
Výborná leštitelnost	dle DIN EN10270-1
Doporučeno pro materiály	1.2343, 1.2344, 1.2714, 1.2767, 1.2083 a další

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka	0,10	9201		
	0,20	9202		
	0,30	9203		
	0,40	9204		
Tuba 333mm **	0,10	9201-S		
	0,20	9202-S		
	0,30	9203-S		
	0,40	9204-S		
	0,50	9205-S		
	0,60	9206-S		
	0,70	9207-S		

QuNi24

Tento materiál je vhodný pro svařování vysoce pevnostních a vysoce korozi odolných slitin na bázi niklu. Tento materiál je také možné využít na svařování spojů mezi feritickými a austenickými oceli a také pro navařování na oceli. Z důvodu své vysoké pružnosti je možné použít svařování drátem oceli s 9% obsahem niklu, Výše uvedené slitiny se používají v letectví a v chemickém průmyslu, jakož i v oblastech se slanou vodou.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Cr	Mo	Nb	Fe	Ni
<0,03	0,25	22,0	9,0	3,5	1,0	Základ

Mechanické vlastnosti

Materiál:	2.4831 (DIN norma)
Mez průtažnosti	R _p 0,2 Mpa >420
Pevnost v tahu	R _M Mpa >720
Tažnost	A % > 30
Doporučeno pro materiály	2.4831, 1.4529, 1.4539, 2.4856, 2.4858

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	2402		
	0,30	2403	110	3,60
	0,40	2404	1910	3,40
	0,50	2405	1740	3,30
	0,60	2406		
Tuba 333mm **	0,20	2402-S		
	0,30	2403-S	110	3,60
	0,40	2404-S	1910	3,40
	0,50	2405-S	1740	3,30
	0,60	2406-S		

QuNi25

Tento materiál se především používá pro spojování a opravování podobných slitin. Navařování CrNiMoCu - austenitické legované oceli, která se nachází v chemickém průmyslu, plavidla a přístroje pro konstrukce, které přicházejí do styku kyselinami s obsahem síry, fosforu a kyseliny.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe	
<0,02	<0,3	2,5	25,5	41,0	5,0	2,0	zbytek	

Mechanické vlastnosti

Materiál: 2.4655 (DIN norma)

Doporučeno pro materiály 1.4500, 1.4529, 1.4539, 2.4619, 2.4858

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	2502		
	0,30	2503		
	0,40	2504		
	0,50	2505		
	0,60	2506		
	0,90	2509		

QuNi40

Tento materiál se používá pro svařování spojů a navařování čistých niklových materiálů běžné kvality, včetně LC-niklu, slitin niklu a ocelí plátovaných niklem.

Takové materiály jsou používány především při výrobě tlakových nádob a tlakových přístrojů, v chemickém průmyslu, v potravinářském průmyslu a v energetickém hospodářství, kde jsou požadovány dobré tepelné a korozivzdorné vlastnosti.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Fe	Ti	Ni
0,02	0,3	0,3	0,1	3,3	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	2.4155 (DIN norma)
Pevnost v tahu	500 Mpa
Mez průtažnosti	300 Mpa
Tažnost	35%
Doporučeno pro materiály	2.4060, 2.4061, 2.4066, 2.4068

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,30	4003		
	0,40	4004	1210	1,70
	0,50	4005	1090	2,00
	0,60	4006		
	0,70	4007		
	0,80	4008		
Tuba 333mm **	0,20	4002-S		
	0,30	4003-S		
	0,40	4004-S	1210	1,70
	0,50	4005-S	1090	2,00
	0,60	4006-S		
	0,70	4007-S		
	0,80	4008-S		

QuFe50

Tento materiál se používá pro navařování a svařování stabilizovaných, druhově podobných CrNiMo ocelí, používaných u chemických aparatur a při výrobě kontejnerů pro provozní teploty od -196 °C do + 400 °C.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
0,03	0,4	1,5	19,0	12	3	0,55	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.4576 (DIN norma)
Pevnost v tahu	680 MPa
Mez průtažnosti	460 Mpa
Tažnost	35%
Doporučeno pro materiály	1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	5002		
	0,30	5003		
	0,40	5004		
	0,50	5005		
	0,60	5006		
Tuba 333mm **	0,20	5002-S		
	0,30	5003-S		
	0,40	5004-S		
	0,50	5005-S		
	0,60	5006-S		

QuFe52

Tento materiál se používá pro navařování a svařování aparatur v chemickém průmyslu a zásobníků pro provozní teploty do 350°C. Dále lze použít i na navařování plátů na nelegovaných a nízkolegovaných nosných ocelích.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0,02	0,4	1,8	23,0	13,5	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.4332 (DIN norma)
Pevnost v tahu	590 Mpa
Mez průtažnosti	400 MPa
Tažnost	30%
Doporučeno pro materiály	1.4306, 1.4401, 1.4404, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4580 s typy uhlíkových ocelí

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Tuba 333mm **	0,30	5203-S		
	0,40	5204-S		
	0,50	5205-S		
	0,60	5206-S		

QuTi01

Tento návarový materiál je čistý titan. Vyznačuje se velmi dobrou odolností proti korozi a erozi. Díky své vysoké pevnosti při nízké měrné hmotnosti lze pro něj najít široké spektrum využití. Při svařování dbejte prosím na dobré překrytí svařovaného (navarovaného) místa „inertním“ plynem!

Přibližné chemické složení v %

C	H	O	Ni	Fe	Ti
0,08	<0,015	0,18	0,03	0,2	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	3.7025 (DIN norma)
Tvrdost návarového materiálu	cca 40 HRc
Doporučeno pro materiály	Titan

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm	0,25	QuTi1025		
	0,28	QuTi1028		
	0,40	QuTi104		
	0,50	QuTi105		
	0,60	QuTi106		
	0,80	QuTi108		

QuAl99,5

Čistý hliník pro polotovary, díky tomu, má vysokou chemickou odolnost. Materiál je měkký i v litinových formách. Jeho pevnost v tahu může být při zpracování za studena výrazně vyšší.

Přibližné chemické složení v %

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	AE	Al
0,05	0,11	0,002	<0,001	0,004	<0,001	0,01	0,002	<0,03	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál	3.0255 (DIN norma)
Doporučeno pro materiály	1.2082, 1.2083, 1.2312, 1.2311, 1.2343, 1.2344, 1.2367-2606, 1.2764-2767, 1.2842

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,40	Al99,5-04		
	0,60	Al99,5-06		
Tuba 333mm **	0,40	Al99,5-04-S		
	0,60	Al99,5-06-S		

QuMed 4115

Tento materiál je vhodný pro tvorbu pancéřování, odolného proti otěru na stavebních dílech z nelegovaných a nízko legovaných ocelí a ocelolitin, ocelí pracujících zatepla a také vysoce legovaných ocelí a ocelolitin. Zejména se hodí pro navařování jedné vrstvy. Jedná se o martenzitický návarový materiál, vykazující dobrou otěruvzdornost i při zvýšených teplotách a také dobrou odolnost proti vodě, mořské vodě, páře a zředěným organickým kyselinám. Má vysokou tepelnou stabilitu.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,22	0,7	0,7	17,5	1,2	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.4115 (DIN norma)
Tvrdość čistého návarového materiálu	cca 40 HRc
Doporučeno pro materiály	1.4115, 1.2085, 1.4057

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,40	4115-04		
	0,50	4115-05		
	0,60	4115-06		
Tuba 333mm **	0,30	4115-03-S		
	0,40	4115-04-S		
	0,50	4115-05-S		
	0,60	4115-06-S		

QuMed 4316

Tento materiál je vhodný pro svařování korozi-odolných spojů a návarů druhově podobných, stabilizovaných 18/8- CrNi (N) ocelí a ocelolitin s nízkým obsahem uhlíku, a také druhově podobných austenitických CrNi ocelí / ocelolitin tažených zastudena až do teploty -196°C. Tento materiál nerezaví, vyznačuje se vysokou stálostí (koroze zamokra do 350 °C).

Tento materiál se často využívá na svařování / navařování dílů a přístrojů v lékařské technice, v potravinářství, v ropném průmyslu, filmovém průmyslu, foto-průmyslu, výrobě mýdel a umělých vláken.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,02	0,85	1,75	19,0	9,5

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.4316 (DIN norma)
Pevnost v tahu	570N/mm ²
Doporučeno pro materiály	1.4316, 1.4301, 1.4306, 1.4550, 1.4319, 1.4541, 1.4311, 1.4551, 1.4552

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Tuba 333mm **	0,30	4316-03-S		
	0,40	4316-04-S		
	0,50	4316-05-S		
	0,60	4316-06-S		

QuMed 4430

Tento materiál je vhodný pro svařování spojů u nerezových a žáruvzdorných typů ocelí. Vytváří návary odolné proti korozi, které nacházejí aplikaci např. u aparatur a dílů pro potravinářství, chemický průmysl, textilní průmysl a průmysl pohonných hmot.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,02	0,85	1,8	18,5	12,5	2,6

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.4430 (DIN norma)
Pevnost v tahu (Rm)	650 N/mm ²
Doporučeno pro materiály	1.4430, 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4580, 1.4583

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Tuba 333mm **	0,30	4430-03-S		
	0,40	4430-04-S		
	0,50	4430-05-S		

QuMed 4551

Tento materiál je vhodný pro korozi-odolné svařování a navařování druhově podobných nerezových a žáruvzdorných typů ocelí a také austenitických CrNi ocelí resp. ocelolitin. Jedná se o nerezový materiál s vysokou mírou stability (odolný proti mokré korozi do 400 °C).

Návary a sváry, realizované tímto materiálem nacházejí uplatnění na přístrojích a dílech v lékařské technice, potravinářství, ropném průmyslu, foto-průmyslu a filmovém průmyslu, při výrobě mýdel a umělých vláken.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb
≤ 0,06	0,65	1,3	19,5	9,5	12xC

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.4551 (DIN norma)
Pevnost v tahu	570N/mm ²
Doporučeno pro materiály	1.4551, 1.4301, 1.4306, 1.4551, 1.4310, 1.4550, 1.4552, 1.4319, 1.4303

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Tuba 333mm **	0,30	4551-03-S		
	0,40	4551-04-S		
	0,50	4551-05-S		

QuNi26

Tento materiál se především používá jako spojovací materiál pro slitiny na bázi niklu, slitiny podobného a stejného složení, které se vyznačují vysokou tepelnou odolností, pro žáruvzdorné austenity a teplotně odolné austeniticko-ferritové materiály.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Ni
<0,02	<0,2	3,0	20,0	2,7	0,8	zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	2.4806 (DIN norma)
Pevnost v tahu R_M	>640 Mpa
Tažnost A	> 35 %
Doporučeno pro materiály	2.4816, 2.4817, 2.4851, 1.4876, 1.6907, a dále pro výplňové navařování a svařování spojů nejrozličnějších slitin

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,30	2603	1760	2,80
	0,40	2604	1570	2,60
	0,50	2605	1800	3,20
	0,60	2606		
	0,80	2608		
Tuba 333mm **	0,30	2603-S	1760	2,80
	0,40	2604-S	1570	2,60
	0,50	2605-S	1800	3,20
	0,60	2606-S		
	0,80	2608-S		

QuFe35

Tento typ je vhodný pro navaření otěruvzdorného pancéřování nástrojů pracujících zatepla a pro aplikace na vysokopevnostní oceli. Tento martensitický návarový materiál vykazuje dobrou otěruvzdornost i při zvýšených teplotách.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0,22	0,7	0,7	17,5	1,2	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál 1.4115 (DIN norma)
 Tvrdost čistě návarového materiálu: cca 40 HRc
 Doporučeno pro materiály 1.2085 a podobné martenzitické GW

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	3502		
	0,30	3503		
	0,40	3504	1060	1,90
	0,50	3505	200	2,60
	0,60	3506	140	2,30
Tuba 333mm **	0,20	3502-S		
	0,30	3503-S	210	2,30
	0,40	3504-S	1060	1,90
	0,50	3505-S	200	2,60
	0,60	3506-S	140	2,30

QuFe65

Tento typ se používá pro svařování a navařování u těžce svařitelných typů ocelí, jako jsou tlumicí výplňové vrstvy a spoje u ocelí pro práci zastudena a zatepla. Odolný proti vytváření okují až do teploty 1050°C, nerezaví (koroze zamokra do 300°C).

Vysoká odolnost proti vzniku trhlin zatepla. Dobrá houževnatost při vysoké mezi pružnosti. Houževnatá spojení mezi různými materiály.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	MN	Cr	Ni	Fe
0,10	0,4	1,6	30,0	9,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál:	1.4337 (DIN norma)
Pevnost v tahu	750 Mpa
Mez pružnosti	500 MPa
Tažnost	20%
Doporučeno pro materiály	je schopen vytvářet spojení různých typů materiálů

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	6502		
	0,25	65025		
	0,30	6503		
	0,40	6504		
	0,50	6505		
	0,60	6506		
	0,80	6508		
Tuba 333mm **	0,20	6502-S		
	0,25	65025-S		
	0,30	6503-S		
	0,40	6504-S		
	0,50	6505-S		
	0,60	6506-S		
	0,70	6507-S		
	0,80	6508-S		

QuFe12

Tento typ je vhodný pro vrstvené navařování a opravy nástrojů pracujících zatepla vyrobených z nízkolegované a nelegované oceli. Návar je stabilní při teplotách a má vysokou odolnost proti opotřebení, odolnost proti žíhání. Mikrostrukturu u nežíhaného návaru je martensitická s pozůstatky austenitu a karbidů.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	V	W	Fe
0,3	0,3	0,3	2,3	0,5	4,0	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál	1.2567 (DIN norma)
Doporučeno pro materiály	1.2343, 1.2344, 1.2367 až 1.2606, 1.2764 až 1.2767

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,20	1202-S		
	0,30	1203-S		
	0,40	1204-S	990	2,10
	0,50	1205-S	820	2,30
	0,60	1206-S	002	6,00
	0,80	1208-S		
	0,20	1202-S		
	0,30	1203-S		
Tuba 333mm **	0,40	1204-S	990	2,10
	0,50	1205-S	820	2,30
	0,60	1206-S	002	6,00
	0,80	1208-S		

QuFe14

Tento typ je vhodný pro vrstvené navařování a opravy teplých pracovních nástrojů vyrobených z nízkolegované a nelegované oceli. Návar může být použit až do teploty 600°C. Vysoká odolnost proti korozi a vynikající otěruvzdornost a tvrdost i při vysokých teplotách. Jedná se o vhodnou alternativu návarového materiálu Fe13, kde nižší obsah uhlíku a vyšší obsah chromu je vyžadován. Návary z tohoto materiálu je možné zušlechtit, nitridovat, chromovat, povlakovat CVD povlakem, leštit a obrábět.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Mo	Cr	Fe
0,06	0,4	0,3	0,5	5,3	Zbytek

Mechanické vlastnosti

Materiál	speciální slitiny
Doporučeno pro materiály	1.2082, 1.2083, 1.2344, 1.2367 až 1.2606

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka průměr 80mm *	0,30	1403		
	0,40	1404		
	0,50	1405		
	0,60	1406		
	0,80	1408		
Tuba 333mm **	0,30	1403-S		
	0,40	1404-S		
	0,50	1405-S		
	0,60	1406-S		
	0,80	1408-S		

Quln718

Navařovací materiál NiCrCoMo-slityny, se používá pro spojování tepelně odolných a vysoce tepelně odolných slitin na bázi niklu, austenitu a litiny.

Přibližné chemické složení v %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	Cu	Co	Al	Ti
0,05-0,15	1,0	1,0	20,0-24,0	>44	8,0-10,0	3,0	0,5	10,0-15,0	0,8-15,0	0,6

Mechanické vlastnosti

Materiál 2.4627 (DIN norma)
Doporučeno pro materiály slitiny 718, mat. 2.4668

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Tuba 333mm **	0,20	ln718-02-S		
	0,30	ln718-03-S		
	0,40	ln718-04-S		
	0,50	ln718-05-S		
	0,60	ln718-06-S		
	0,80	ln718-08-S		
	1,00	ln718-10-S		

QuCoCr

Laserový navařovací drát CoCr je slitina odpovídající normě DIN EN ISO 6871-1 – dentální slitiny bez drahých kovů. Část 1 – slitina na bázi kobaltu ve formě drátu. Tato slitina se používá v dentálních laboratořích, kde se využívá při svařování zubních protéz ze slitin na bázi kobaltu chromu. Specifické a běžné použití jako laserové svařovací přísady pro zubní práci.

Klasifikace produktu – klasifikační třída IIa, na zakázku vyrobené produkty vyrobené z dentálních slitin a laserové svařování drátů CoCr jsou invazivní produkty určené pro dlouhodobé použití v ústech na patře a v hrdle. [Směrnice o zdravotnických produktech 93/42/EWG, příloha IX, pravidlo 5].

Přibližné chemické složení v %

Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	Fe
Zbytek	27,0	5,3	<0,8	<0,4	<0,15	<0,2

Mechanické vlastnosti

Materiál 2.1211 (DIN norma)
Doporučeno pro materiály slitiny hliníku a křemíku do 7% křemíku, a odlišné hliníkové slitiny

Standardně dodávané průměry a balení (v případě požadavku dodáme i dílčí balení):

Balení 100g	Průměr v mm	Objednací číslo	Pevnost N/mm ²	Tažnost AL 100
Cívka	0,25	CoCr-0,25		
	0,35	CoCr-0,35		
	0,50	CoCr-0,50		



Poznámka:

Výše uvedené aplikační informace vycházejí z dlouhodobého vývoje laserových návarových materiálů a praktického ověřování jejich vlastností. Vzhledem k šíři celé problematiky svařování, navařování a množství vlivů, které do těchto procesů vstupují, však i přes naši veškerou snahu není možné brát níže uvedené informace jako dogma, proto doporučujeme prověřit každý typ návarového materiálu na danou aplikaci přímo uživatelem. V případě potřeby můžeme zákazníkovi provést funkční zkoušky navaření či svaření v naší firmě s cílem umožnit mu následné odzkoušení vlastností zrealizovaných návarů či svárů. Přesto vřele doporučujeme využít níže uvedené informace, jsou skvělou pomůckou, která i Vám může pomoci zejména při hledání řešení složitějších problémů.

Možnost otestování kvality našich laserových návarových materiálů zdarma:

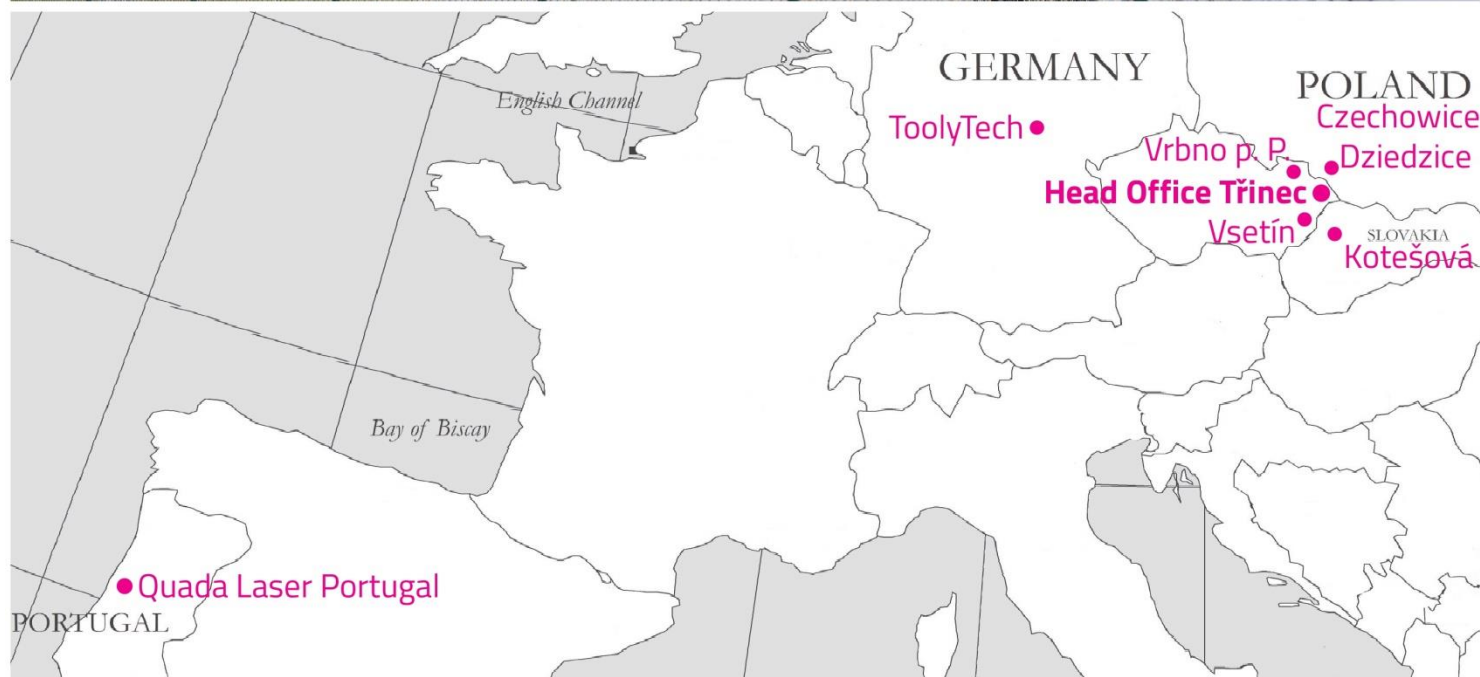
Abychom našim zákazníkům maximálně umožnili seznámení s laserovými navařovacími dráty, které nabízíme, jsou v naší firmě zdarma k dispozici **Testovací balíčky laserových návarových materiálů QUADA**, kde lze ověřit kvalitu 22 druhů návarových materiálů, každý v množství 3 ks á 333mm.

Rozesílání informací o aplikačních novinkách:

Zaregistrovaným firmám, které o to projeví zájem, rozesíláme **Informace o aplikačních novinkách**, například jakými materiály navařovat jaké problémy tak, aby dosažené výsledky byly optimální, či jaké nové typy laserových návarových materiálů byly vyvinuty a nebo další užitečné informace.

Katalog návarových drátů pro navařování metodou TIG / WIG:

Na tento katalog tematicky navazuje **Katalog návarových drátů pro navařování metodou TIG a WIG**. V případě zájmu o tento katalog se registrujte v některé z našich provozoven, či žádejte po aktuálním regionálním zástupci naší firmy verzi na CD či tištěnou verzi.



MEPAC CZ, s.r.o.	tel. /mob. /fax	e-mail
CENTRÁLA TŘINEC Nebory 547 739 61 Třinec www.mepac.cz	tel.: 558 348 112 mob.: 603 515 357 (obchod) mob.: 776 086 591 (obchod) mob.: 773 784 101 (dílňa)	info@mepac.cz
POBOČKA – VSETÍN Průmyslový areál Jasenice objekt 6 755 01 Vsetín	tel.: 571 417 771 mob.: 739 075 567 (výroba) mob.: 739 366 619 (výroba) mob.: 739 453 809 (obchod) mob.: 608 710 904 (obchod)	info.vsetin@mepac.cz
POBOČKA – VRBNO Zlatohorská 648 739 26 Vrbno p. Pradědem	tel.: 554 725 305 mob.: 603 507 946 (obchod) mob.: 739 204 755 (obchod) mob.: 775 569 917 (dílňa) fax: 554 725 035	info.vrbno@mepac.cz
POBOČKA – POLSKO Czechowice - Dziedzice	tel.: 0048 910 085 519 mob.: 0048 513 041 157	bak@mepac.cz
Zahraniční zastoupení: MEPAC SK, s.r.o., dceřiná společnost, Kotešová, www.mepac.sk ToolyTech Jena, www.toolytech.de/ Quada Laser Portugal, Marhina Grande		