



TECHNICKÁ KERAMIKA A.S.

Říční 433, 500 02 Hradec Králové, Česká Republika

ISO 9001:2000

ODBYT@TECHNICKAKERAMIKA.CZ



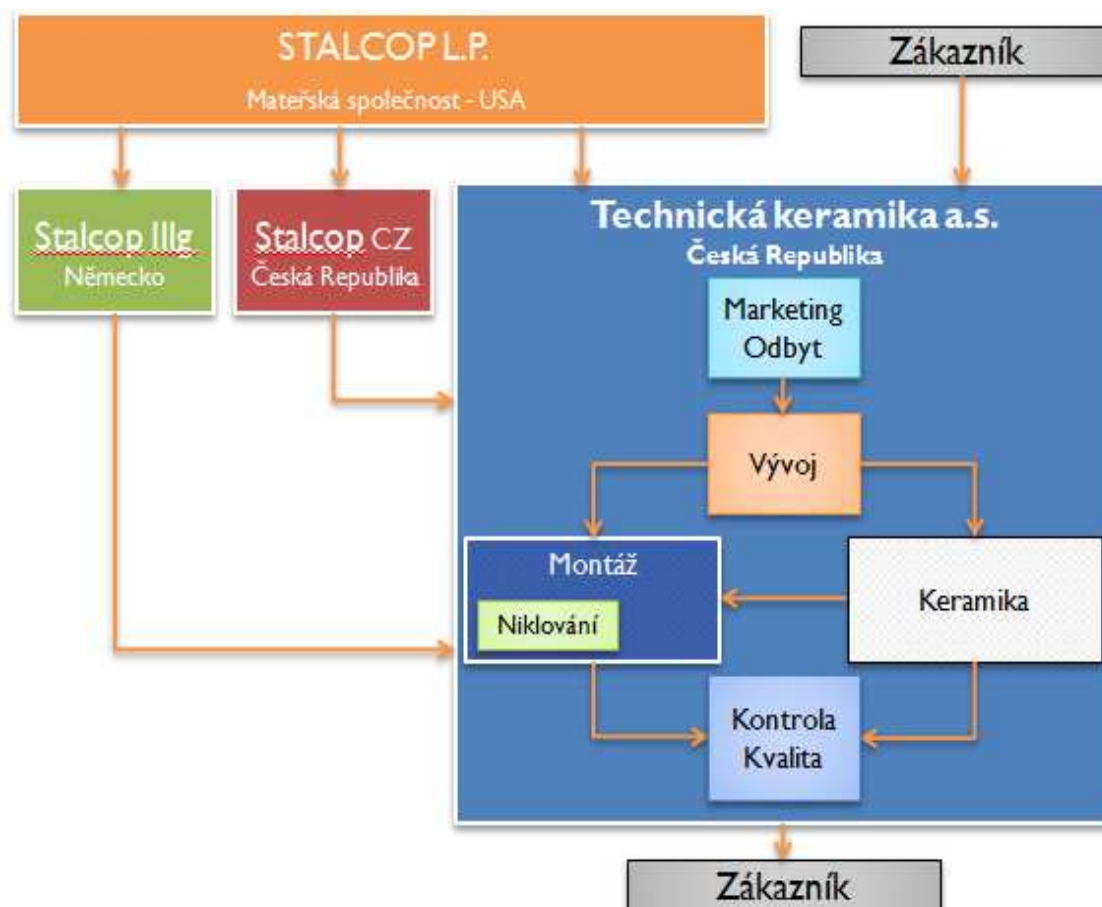
STALCOP
METAL FORMING SPECIALISTS

WWW.TECHNICKAKERAMIKA.CZ

Úvodem

Jsme firma s dlouholetou tradicí na trhu technické keramiky. Náš výrobní program je široký a vyráběné konstrukční prvky nacházejí uplatnění v mnoha průmyslových odvětvích. Na základě vlastností použitých keramických materiálů představují produkované výrobky díly vhodné pro elektrotechnický a chemický průmysl, strojírenství, vakuovou techniku, chemii, papírenství, trakce, brzdové odpory trakčních motorů a pohonné agregáty.

Struktura naší společnosti





TECHNICKÁ KERAMIKA A.S.

Říční 433, 500 02 Hradec Králové, Česká Republika

ISO 9001:2000

ODBYT@TECHNICKAKERAMIKA.CZ



STALCOP
METAL FORMING SPECIALISTS

WWW.TECHNICKAKERAMIKA.CZ

Zajišťování kvality

Kvalita je naším cílem, spokojenost Vás, zákazníků a obchodních partnerů, naším principem. Jakost výrobků se řídí jak platnými normami ČSN, tak i evropskými standardy ISO. Celá výroba společnosti Technická keramika a.s. je realizována v souladu s požadavky kladenými systémem kvality ISO 9001:2000. Pro jednotlivé výrobky jsou dále nastavena konkrétní kontrolní kritéria technickými podmínkami, výkresovou dokumentací a kontrolními předpisy.

Suroviny, polotovary a další vstupní materiály sleduje a pro výrobu uvolňuje vstupní kontrola poté, vyhovují-li provedeným typovým zkouškám. Typové zkoušky jsou přesně definovány vnitřními kontrolními předpisy. V průběhu výrobního procesu dochází k pravidelné mezioperační kontrole a před vlastní expedicí zakázky je provedena kontrola výstupní. Výstupní kontrola je založena na řadě fyzikálních, mechanických a elektrických zkoušek, které jsou dány technickými podmínkami, podnikovými a státními normami. Statistická kontrola po stránce rozměrové i vizuální se provádí na základě české technické normy ČSN ISO 2859-1.

Zavedený systém kontroly kvality vstupních surovin, pokračující kontrolou mezioperační a končící kontrolou výstupní zaručuje pro odběratele rovnoměrnou jakost výroby.



ISO 9001:2000



TECHNICKÁ KERAMIKA A.S.

Říční 433, 500 02 Hradec Králové, Česká Republika

ISO 9001:2000

ODBYT@TECHNICKAKERAMIKA.CZ



STALCOP
METAL FORMING SPECIALISTS

WWW.TECHNICKAKERAMIKA.CZ

Výrobní technologie

Výrobní technologie společnosti Technická keramika a.s. má dva kontinuálně na sebe navazující stupně. První část výroby se zabývá produkcí keramických dílů. Hlavními technologickými postupy ve výrobě keramiky jsou procesy jednosměrného suchého lisování z práškových směsí, všesměrného izostatického lisování a tažení. Suché lisování je obvykle používáno pro výrobky jednoduchého tvaru s relativně nízkým poměrem h/d. Velkorozměrné vylisky válcového tvaru jsou vyráběny s využitím izostatického lisování. Tyto tvářecí způsoby jsou doplněny následnými povrchovými úpravami vypálených výrobků glazováním a broušením.

Druhá část výrobní technologie se zabývá spojováním kovu s keramikou. Dílčími částmi technologie spojení kov-keramika jsou technologie pokovování, galvanické a chemické niklování povrchů, tvrdé pájení, měření netěsnosti, atd. Součástí této výroby jsou i postupy obrábění a lapování mědi.

Technologie v keramickém odvětví

- Lisování za sucha
- Izostatické lisování
- Tažení
- Obrábění
- Glazování
- Broušení
- ...



Technologie v odvětví pájení kov-keramika (montáž)

- Pokovování
- Galvanické a chemické niklování povrchů
- Tvrdé pájení
- Heliové měření těsnosti
- RTG analýza
- Obrábění mědi
- Lapování mědi
- ...





Používané materiály v naší výrobě

- Al₂O₃ (92-99,7% resp. C 786, C 795 a C 799)
- Steatit (C 221)
- Kordierit (C 410)



Keramické díly pro elektrotechnický průmysl, vakuovou techniku a další náročné aplikace se musí vyznačovat stálostí složení a tvaru, fyzikálními a chemickými vlastnostmi vyžadovanými konečnou aplikací keramiky. Tyto vlastnosti jsou podmíněny použitím vhodného vstupního materiálu jak pro oxidovou (korundovou), tak i pro steatitovou a kordieritovou (tzv. hořečnatou) keramiku.

Korundová keramika je oxidová keramika na bázi Al₂O₃. Představuje konstrukční keramický materiál, který má vysokou tvrdost, otěruvzdornost, mechanickou pevnost, vysoký izolační odpor, nízké dielektrické ztráty, je vakuotěsný a chemicky odolný. Používá se pro mimořádně namáhané díly ve strojírenství, elektrotechnice a vakuové technice, dále v chemické a potravinářské výrobě, pro mlecí elementy a pálicí pomůcky. Korundová keramika je vhodným keramickým materiálem pro měkce i tvrdě spájené díly s kovovou armaturou.

Tabulka č. 1: Vlastnosti korundové keramiky

Obchodní název hmoty			GRANALOX® NM 9212	GRANALOX® NM 9620 F	GRANALOX® NM 9922
Označení dle ČSN EN 60672	Symbol	Jednotka	C 786	C 795	C 799
Obsah Al ₂ O ₃		[%]	92	96	99,7
Otevřená pórovitost	p _a	[%]	0	0	0
Objemová hmotnost	p _a	[g.cm ⁻³]	3.4	3.5	3.7
Youngův modul pružnosti	E	[GPa]	220	280	300
Pevnost v ohybu	σ	[MPa]	250	280	300
Střední součinitel lineární roztažnosti	α ₃₀₋₆₀₀	[10 ⁻⁶ K ⁻¹]	6-8	6-8	7-8
Tepelná vodivost	λ ₃₀₋₁₀₀	[Wm ⁻¹ K ⁻¹]	14-24	16-28	19-30
Odolnost proti náhlým změnám teploty	ΔT	[K]	140	140	140
Relativní permitivita	ε _r	-	9	9	9
Vnitřní rezistivita v závislosti na teplotě	ρ _{v,30}	[Ω.m]	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹²
	ρ _{v,200}	[Ω.m]	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰
Barva			bílá	bílá	bílá



TECHNICKÁ KERAMIKA A.S.

Říční 433, 500 02 Hradec Králové, Česká Republika

ISO 9001:2000



STALCOP
METAL FORMING SPECIALISTS

ODBYT@TECHNICKAKERAMIKA.CZ

WWW.TECHNICKAKERAMIKA.CZ

Steatitová keramika má velmi dobré elektroizolační vlastnosti a mechanickou pevnost. Steatit je vhodným materiálem pro výrobu složitých konstrukčních a izolačních dílů, průchodek, tělísek, pokovených keramických dílů a také pro spájení keramiky s kovem.

Kordieritová keramika představuje materiál s vysokou odolností proti náhlým změnám teploty a s teplotní roztažností, má dobré izolační schopnosti i při zvýšené relativní vlhkosti a vysokou odolnost proti agresivně působícím látkám. Kordierit je materiálem vhodným pro elektrotechnické aplikace, brzdové odpory trakčních motorů, tělesa infrazářičů, nosiče katalyzátorů výfukových plynů spalovacích motorů, nosiče odporových elementů nebo topných spirál a jako součást výkonových spínačů.

Tabulka č. 2: Vlastnosti steatitové a kordieritové keramiky

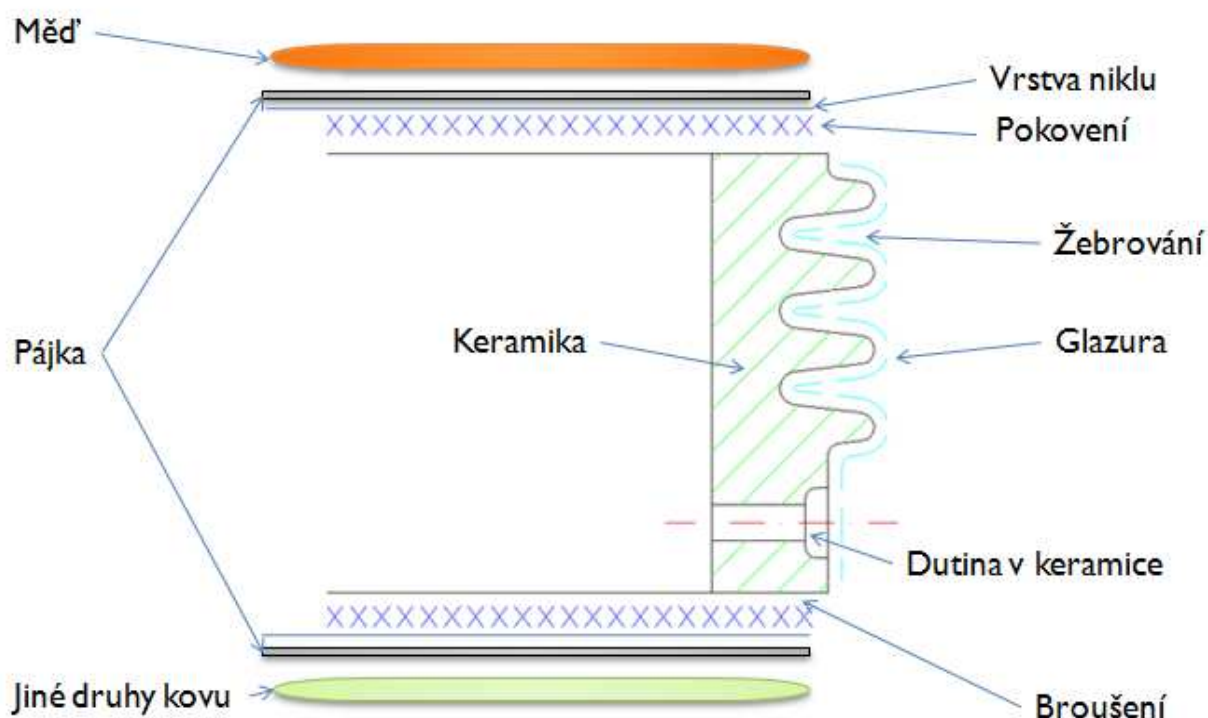
			Materiál	
			STEATIT	KORDIERIT
Označení dle ČSN EN 60672			C 221	C 410
Obchodní název hmoty	Symbol	Jednotka	FR 59/8	TH 7/7 R12 BM
Otevřená pórovitost	ρ_a	[%]	0	0.5
Objemová hmotnost	ρ_a	[g.cm ⁻³]	2.7	2.1
Youngův modul pružnosti	E	[GPa]	110	-
Pevnost v ohybu	σ	[MPa]	140	60
Střední součinitel lineární teplotní roztažnosti	α_{30-600}	[10 ⁻⁶ K ⁻¹]	7-9	2-4
Tepelná vodivost	λ_{30-100}	[Wm ⁻¹ K ⁻¹]	2-3	1.2-2.5
Odolnost proti náhlé změně teploty	ΔT	[K]	100	250
Relativní permitivita	ϵ_r	-	6	5
Vnitřní rezistivita v závislosti na teplotě	$\rho_{v,30}$	[Ω .m]	10 ¹¹	10 ¹⁰
	$\rho_{v,200}$	[Ω .m]	10 ⁹	10 ⁶
Barva			běžová	šedá

K povrchovým úpravám glazováním se používají glazury fritové i surové, které mohou být dle požadavků zákazníka bílé, barevné nebo transparentní.

Pro následné technologie spojení kov-keramika jsou používány FeNi materiály, bezkyslíkatá měď, eutektické pájky pro tvrdé pájení, pokovovací pasty, atd. dle požadavku zákazníka.

- FeNi
- Cu (bezkyslíkatá měď)
- AgxxCu
- AgxxCuxxPdxx
- MoMn
- ...

Ukázkové nahlédnutí našich technologií při realizaci výrobku



Výrobky, u nichž je spojena keramika s kovem, se používají např. pro výkonové polovodiče, kde jsou tyto celky elektricky namáhány řádově v kV.



TECHNICKÁ KERAMIKA A.S.

Říční 433, 500 02 Hradec Králové, Česká Republika

ISO 9001:2000

ODBYT@TECHNICKAKERAMIKA.CZ



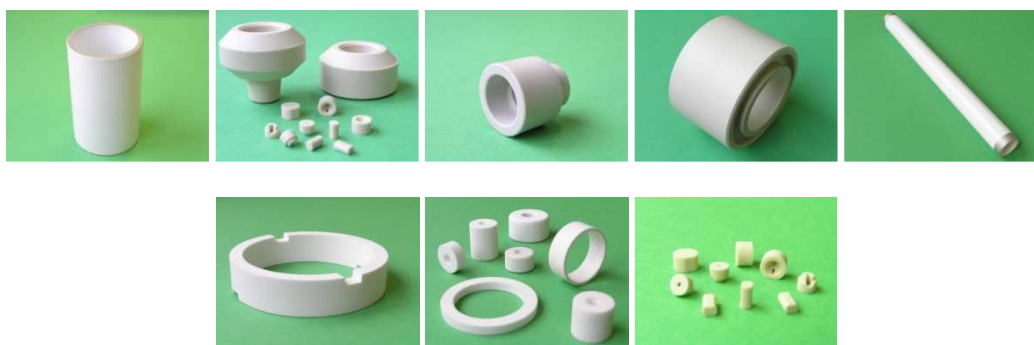
STALCOP
METAL FORMING SPECIALISTS

WWW.TECHNICKAKERAMIKA.CZ

Sortiment našich výrobků

Keramika

- Korundové, steatitové a kordieritové keramické konstrukční díly (sondy, destičky, kroužky, desky, trubky, nosiče atd.)
- Keramické komponenty pro přenos vysokého vakua a elektrických signálů (průchodky signálů, plynů a mechanického pohybu)
- Keramické vakuové komponenty pro rentgenové lampy



Pokovení



Pouzdra

- Pouzdra pro výkonové polovodiče
- Průchodky, keramické izolátory, keramické prvky pro vakuovou techniku
- Precizní a přesné kovové díly pro spájení s keramikou, včetně konstrukčních návrhů a realizace



Možné prvky pro Vás ...



TECHNICKÁ KERAMIKA A.S.

Říční 433, 500 02 Hradec Králové, Česká Republika

ISO 9001:2000

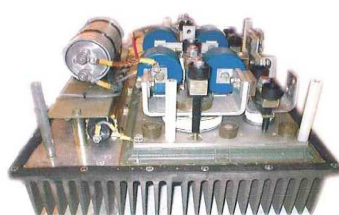
ODBYT@TECHNICKAKERAMIKA.CZ



STALCOP
METAL FORMING SPECIALISTS

WWW.TECHNICKAKERAMIKA.CZ

Aplikace našich výrobků v praxi





TECHNICKÁ KERAMIKA A.S.

Říční 433, 500 02 Hradec Králové, Česká Republika

ISO 9001:2000

ODBYT@TECHNICKAKERAMIKA.CZ



STALCOP
METAL FORMING SPECIALISTS

WWW.TECHNICKAKERAMIKA.CZ

Obchodní informace

Termín dodání

Dodávky typizovaných výrobků pro všeobecné použití se realizují obratem z operativních skladů, dodávky ostatních již zavedených výrobků jsou realizovány do 4-6 týdnů po objednání.

Nové výrobky dle požadavků zákazníka, pro které zajišťujeme jednoduché nástroje, jsme schopni po odsouhlasení vzorků dodávat do dvou měsíců po objednání, nebo na základě domluvy požadovaných termínů.

Nové výrobky vyžadující komplexní přípravu technické dokumentace včetně výroby náročnějších lisovacích nástrojů a dalších přípravků jsou zajišťovány do tří až čtyř měsíců od objednání. V průběhu vývoje nového produktu je kladen důraz na aktivní účast zákazníka v jednotlivých etapách zrodu nového výrobku. S ohledem na potřeby zákazníka je možné po vzájemné dohodě přizpůsobit termíny i mimo uvedený rámec dodacích lhůt.

Ceny

Naše dodávky jsou uskutečňovány dle platných předpisů ve smluvních cenách. U velkých sérií je poskytováno množstevní zvýhodnění. U maloobjemových a jednorázových kusových zakázek je naopak cena vyšší.

Tvářecí nástroje a formy

Při sjednávání dodávek nových výrobků, u kterých je nutno vyrobit nové náročné tvářecí nástroje, žádáme od odběratele zpravidla krytí nákladů v plné výši na jejich pořízení. Náklady na lisovací nástroj nejsou zakalkulovány do ceny výrobků a nástroj je tak výhradním majetkem zákazníka. Pravidelná údržba a obnovování jednotlivých funkčních dílů nástroje je již plně v režii společnosti Technická keramika a.s.. Je-li investice do tvářecího nástroje vyšší, pak je také v našem zájmu dohoda o vzájemně přijatelném postupu spolufinancování.



TECHNICKÁ KERAMIKA A.S.

Říční 433, 500 02 Hradec Králové, Česká Republika

ISO 9001:2000

ODBYT@TECHNICKAKERAMIKA.CZ



STALCOP
METAL FORMING SPECIALISTS

WWW.TECHNICKAKERAMIKA.CZ

V případě zájmu nás kontaktujte

Technická keramika a.s.

Tel: +420 495 407 549 - spojovatelka

Fax: +420 495 546 370

E-mail: odbyt@technickakeramika.cz

WWW: www.technickakeramika.cz

Adresa: Říční 433
Hradec Králové
500 02
Česká Republika



Věříme, že si z našeho výrobního sortimentu vyberete keramický díl vyhovující Vaším požadavkům. V případě, že ve stávající produkci nenaleznete odpovídající výrobek, pak se těšíme na zaslání Vaší poptávky na nový výrobek. Doufáme, že se stanete dlouhodobými spokojenými obchodními partnery a odběrateli.