

# Tailor-Made Protectivity™

## Řešení pro cementářský průmysl



# Divize UTP Maintenance

## Tailor-Made Protectivity™

Vysoce kvalitní přídavné svařovací materiály pro průmyslové použití k údržbě, opravám a navařování. UTP a Soudokay, tvořící divizi UTP Maintenance, která patří do společnosti voestalpine Böhler Welding, se mohou pochlubit hrdou šedesátiletou historií jako inovativní dodavatel produktů pro svařovací technologie. Divize UTP Maintenance je globálním vůdcem v segmentu údržby, oprav a navařování.

S kořeny v Bad Krozingenu (Německo) a Seneffe (Belgie) nabízí UTP Maintenance ze svých výrobních závodů celosvětově jedinečné portfolio přídavných svařovacích materiálů. Značka Soudokay vznikla v roce 1938, zatímco značka UTP byla zavedena v roce 1953. Obě značky se tedy mohou pochlubit dlouhou historií s mezinárodním rozměrem.



Jejich sloučením do divize UTP Maintenance se kolektivní know-how obou značek shromažďované po desítky let v oborech metalurgie, služeb a aplikačních technologií nyní sjednotilo pod jednou střechou. Díky tomu bylo vytvořeno jedinečné portfolio řešení pro svařovací aplikace v oblasti oprav, údržby a navařování.

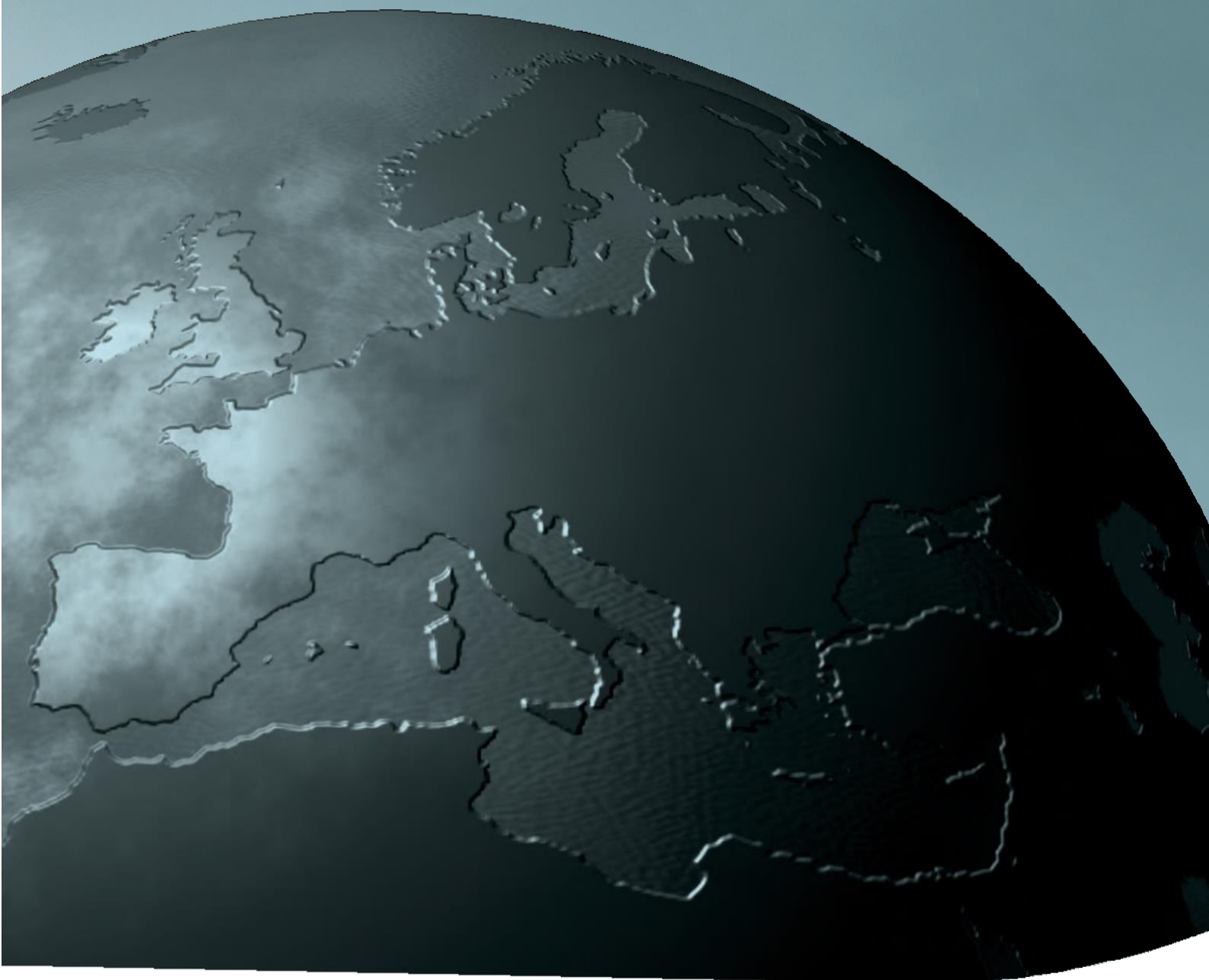
## Tailor-Made Protectivity™

Zkušenosti v oboru a know-how související s aplikacemi kombinované s inovativními a zakázkově (na míru) upravenými produkty zaručují, že naši zákazníci získají ideální kombinaci produktivity a ochrany v krátkém provozním čase a s maximální výkonností svých produktů. To vysvětluje hlavní zásadu divize UTP Maintenance, již je na míru šitá ochrana – „Tailor-Made Protectivity™ – tedy zaměření na zákazníka.

## Výzkum a vývoj řešení upravených na přání zákazníků

V divizi UTP Maintenance hraje zásadní roli výzkum a vývoj prováděný ve spolupráci se zákazníky. Díky našemu silnému závazku provádět vývoj a výzkum kombinovanému s naší obrovskou inovativní schopností neustále vyvíjíme nové produkty a průběžně zdokonalujeme existující řešení.

Výsledkem je velký počet inovativních produktů pro řešení individuálních problémů i komplexních záležitostí.



Vysoce kvalitní produkty upravené na přání zákazníků.

Naše portfolio čítající přibližně 600 produktů průběžně upravujeme dle specifikací zákazníků a oboru a zároveň zajišťujeme, abychom splňovali kritéria pro nejvyšší kvalitu.

Ze svých výrobních závodů dodává divize UTP Maintenance inovativní, na míru upravené přídavné svařovací materiály pro svařování určené pro: nelegované a jemnozrnné konstrukční oceli, nízkolegované oceli, nerezavějící, kyselinovzdorné a žáruvzdorné oceli, slitiny na bázi niklu, litinu, měď a slitiny mědi, manganovou ocel, nástrojové oceli a kobaltové slitiny.

Produktové portfolio zahrnuje:

- obalené elektrody
- plné dráty a tyčky
- plněné dráty
- dráty a tavidla pro svařování pod tavidlem
- pásy a tavidla pro plátování
- prášky pro žárový nástřík a plasmový nástřík

Řešení v každém místě světa

Divize UTP Maintenance poskytuje své produkty a služby prostřednictvím globálních dceřiných společností voestalpine Böhler Welding a své sítě prodejců ve více než 150 zemích po celém světě. Tým svářečů stojí na straně zákazníka a poskytuje mu poradenství a podporu ve všech záležitostech souvisejících s výzvami svařovacích příležitostí.





## Cementářský průmysl

Můžeme pomoci s optimalizací produktivity závodu tím, že dodáváme vysoce kvalitní spotřební zboží pro údržbu a opravy a poskytujeme cenné poradenství a průběžnou podporu.

Strojní díly v cementářském průmyslu podléhají velkému opotřebení v důsledku rázů, abraze nebo tepla. U mlecích zařízení je míra opotřebení ovlivněna mletými materiály, materiálem používaným k výrobě opotřebitelných dílů, provozem mlecích zařízení a jejich konstrukcemi. Opotřebení vede ke ztrátám účinnosti a také kvality mletého materiálu, zvýšeným energetickým požadavkům, vibracím a riziku poškození integrity mlecího zařízení. Vede také k nárůstům nákladů na údržbu.

Navařování tvrdých kovů umožňuje zachování původního profilu dílu za účelem zaručení optimálních výrobních podmínek a musí být prováděno před nepřijatelným nárůstem spotřeby elektrické energie nebo snížením účinnosti mletí. Navařování tvrdých kovů může být prováděno přímo na pracovišti nebo v dílně, může být plně automatizováno a několikrát opakováno či prováděno na nových dílech za účelem omezení opotřebení.

Navařování tvrdých kovů také zvyšuje odolnost dílu proti opotřebení, protože na povrchu dílu vytváří austenitickou matici obsahující karbidy,



kteře jsou vysoce odolné proti opotřebení.  
Martenzitická matrice pod povrchem je  
charakterizována nižší odolností proti opotřebení.

#### Aplikace

Vertikální mlecí zařízení: rotační sušící pece a lisy,  
drtiče, třídící stroje, kužely, kladiva, mlecí desky.

#### Produkty

Dodáváme produkty pro navařování tvrdých  
kovů na bázi kobaltu a niklu, které umožňují  
preventivní nebo opravné navařování ve velkém  
množství oborů a při procesech, jež jsou spojeny s  
větším opotřebáváním.

#### Servis

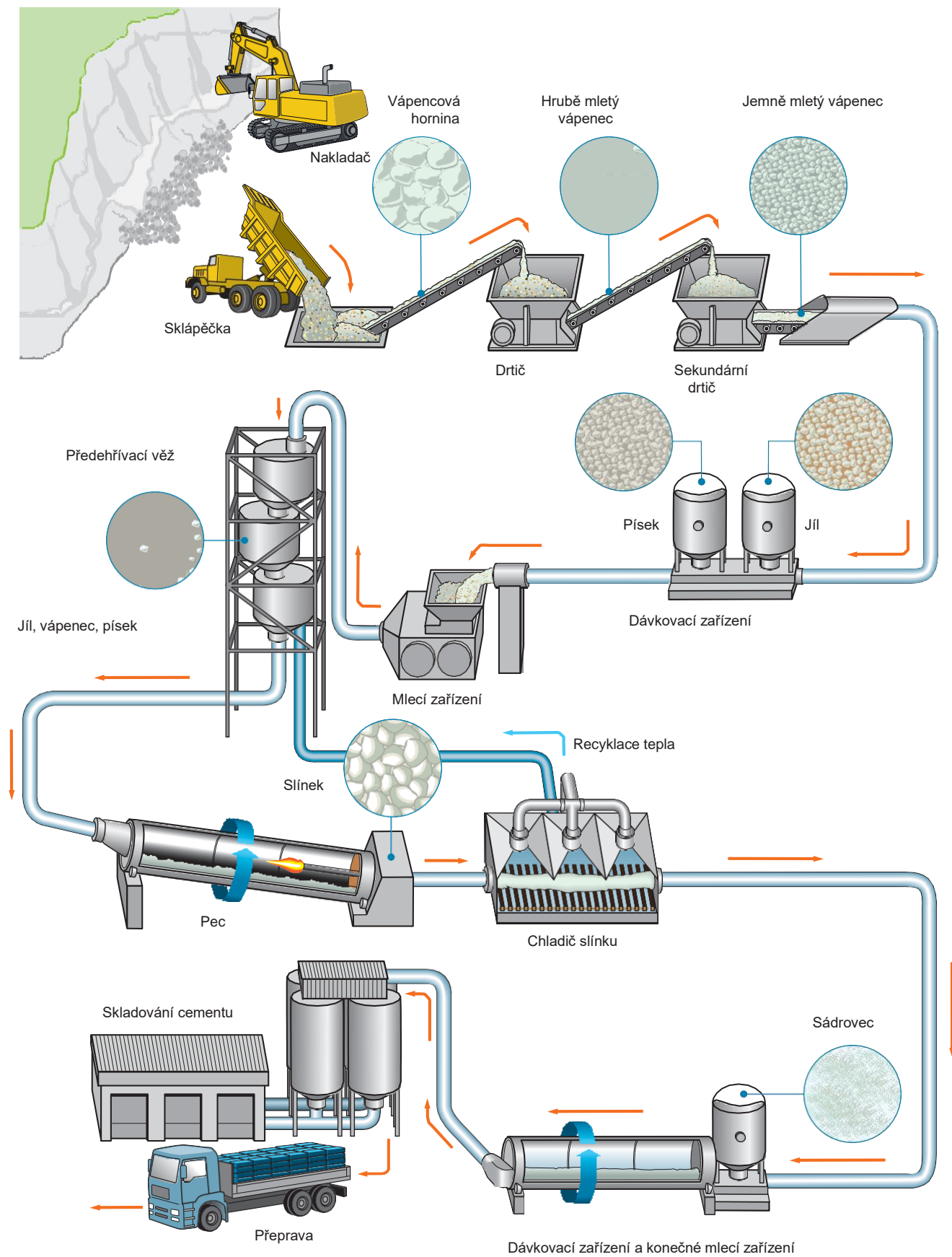
Poskytujeme doplňkovou hodnotu díky následující nabídce:

- síť servisních partnerů schopná poskytovat špičkové  
služby interně nebo externě v oblasti navařování tvrdých  
kovů
- odborné znalosti technik a aplikací pro svařování  
navařování tvrdých kovů
- výcvik svářečů, supervizorů a inženýrů.

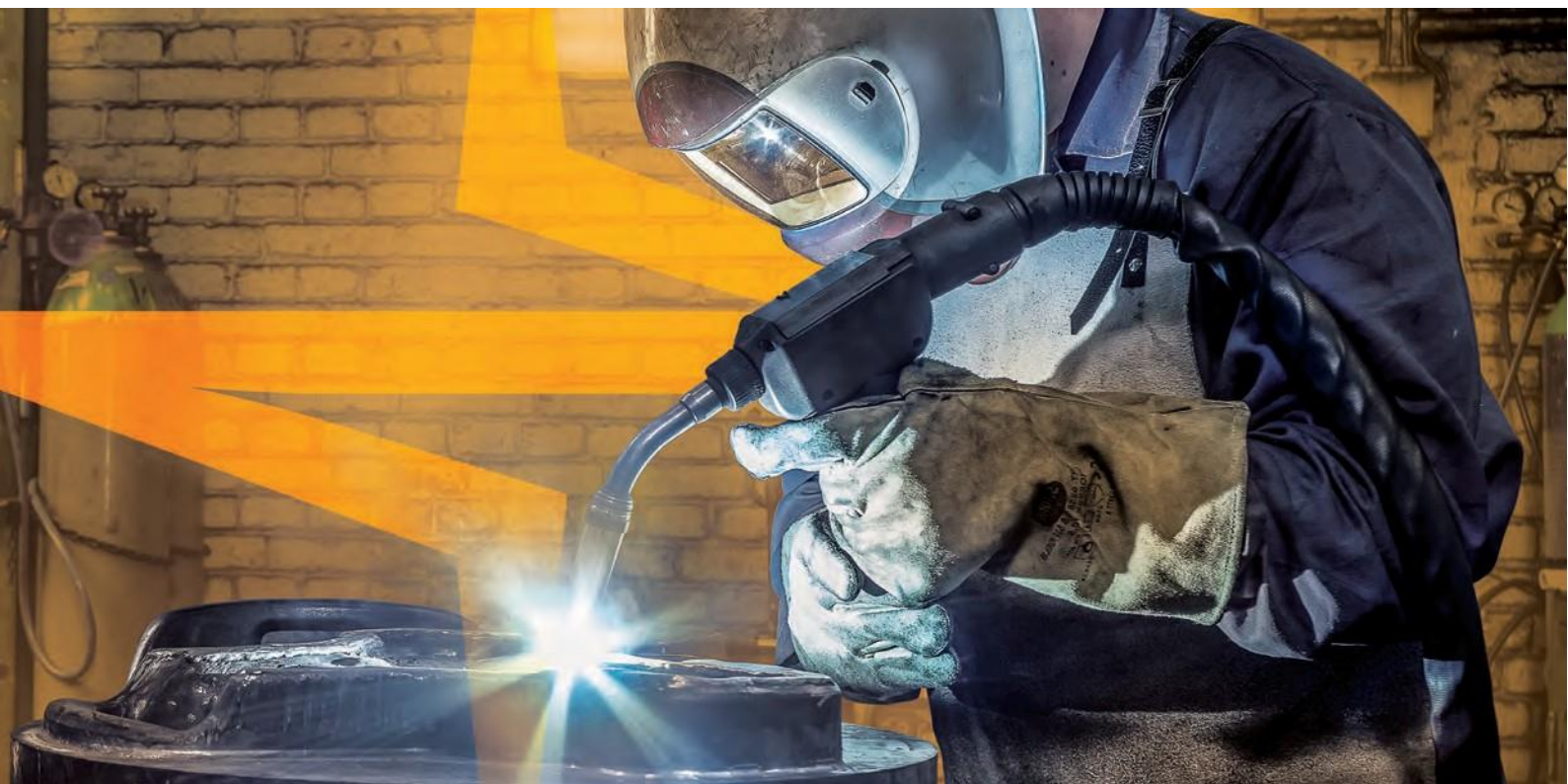
#### Schválení

Vyrábíme přídatné svařovací materiály, které dodržují přísné  
programy kvality, jako je ISO 9001 (2008) a ASME QSC580.

# Schéma výroby cementu







# Obsah

Úvod	2 - 6
Řešení pro těžbu vápence	8
Pásové bagry	8
Kolové nakladače	9
Sklápěčky	9
Drtiče	10
Dopravníkové systémy	11
Obalené elektrody pro ochranu proti opotřebení	12
Obalené elektrody pro opravné svařování	13
Plně dráty pro ochranu proti opotřebení	13
Speciální slitiny – tyčky na autogen	13
Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře	14
Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou	15
Řešení pro míchání a homogenizaci	16
Obalené elektrody pro ochranu proti opotřebení	17
Plně dráty pro ochranu proti opotřebení	17
Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře	18
Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou	18
Řešení pro mlýny na suroviny	19
Vertikální mlýn	20
Kulový mlýn	21
Obalené elektrody pro ochranu proti opotřebení	21
Obalené elektrody pro opravné svařování	22
Plně dráty pro ochranu proti opotřebení	22
Speciální slitiny – tyčky na autogen	22
Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře	23
Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou	23

Řešení pro předehřívací cyklon	24
Obalené elektrody pro opravné svařování	26
Obalené elektrody pro ochranu proti opotřebení	26
Plně dráty pro ochranu proti opotřebení	26
Speciální slitiny – tyčky na autogen	27
Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře	27
Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou	27
Řešení pro rotační pec	28
Obalené elektrody pro opravné svařování	29
Obalené elektrody pro ochranu proti opotřebení	29
Plně dráty pro ochranu proti opotřebení	30
Speciální slitiny – tyčky na autogen	30
Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře	31
Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou	31
Řešení pro chladič slinku	32
Obalené elektrody pro opravné svařování	33
Obalené elektrody pro ochranu proti opotřebení	33
Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře	33
Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou	33
Řešení pro elektrostatický odlučovač	34
Obalené elektrody pro opravné svařování	34
Obalené elektrody pro ochranu proti opotřebení	34
Plně dráty pro ochranu proti opotřebení	35
Speciální slitiny – tyčky na autogen	35
Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře	35
Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou	35




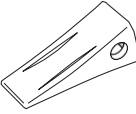

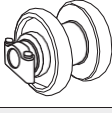

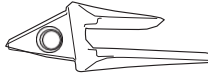
# Těžba vápence

Nejdůležitější složkou při výrobě cementu je vápenc. Vápenc je těžen odstřelováním v povrchových dolech a následně drcen. Drcený vápenc je pak pomocí přepravníku přesunut na homogenizační skládku pro dočasné uskladnění.

## Řešení aplikací pro těžbu vápence



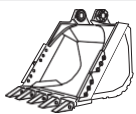
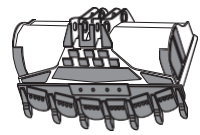
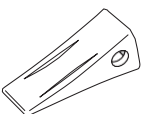
### Pásové bagry

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty			
		Obalené elektrody	Plně dráty	Plněné dráty MAG	Plněné dráty s vlastní ochranou
Bagrové lžice 	Opotřebení je v největší míře způsobeno abrazí a může být doprovázeno velkými rázy. Většina lžic je vyrobena z kombinace uhlíkové oceli a manganové oceli a může být opatřena obložením odolným proti abrazi.	UTP 690 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK 162-O SK 255-O SK 866-O SK A70-O SK ABRA-MAX O/G
Bagrové zuby 	Zuby slouží k vykopávání zeminy, kamenů nebo jiných materiálů. Opotřebení je v největší míře způsobeno abrazí a může být doprovázeno velkými rázy.	UTP 7200 UTP DUR 600 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK 162-O SK 258 TIC-O SK A43-O SK ABRA-MAX O/G
Vodící kladka 	Jednotlivé díly podvozku se obvykle opotřebují v důsledku styku kovu s kovem, abraze a slabých rázů.	UTP 63 UTP DUR 350	UTP A 63 UTP A DUR 350	SK 307-G SK 402-G	SK 350-O SK BU-O
Pojezdové kladky 	Jednotlivé díly podvozku se obvykle opotřebují v důsledku styku kovu s kovem, abraze a rázů.	UTP DUR 350	UTP A DUR 350	SK 250-G	SK 350-O SK BU-O
Hnací řetězová kola 	Jednotlivé díly podvozku se obvykle opotřebují v důsledku styku kovu s kovem, abraze a rázů.	UTP 63 UTP 65 D UTP 7200 UTP BMC	UTP A 63 UTP A DUR 350	SK 307-G SK 402-G	SK 350-O SK AP-O SK BU-O
Adaptér zubů 	Navíc k opotřebení abrazí se mohou v důsledku přetížení objevit také praskliny.	UTP 63 UTP 65 D	UTP A 63	SK 307-G	

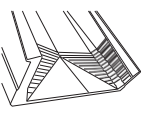




## Kolový nakladač

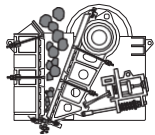
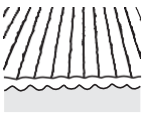
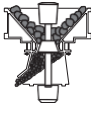

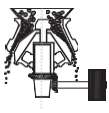

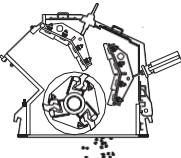
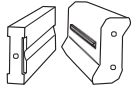
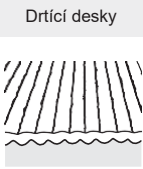
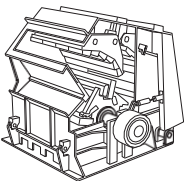
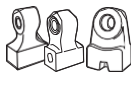
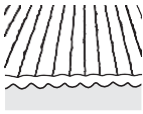
Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty				
		Obalené elektrody	Plné dráty	Plněné dráty MAG	Plněné dráty s vlastní ochranou	Otěruvzdorné desky
Lžice 	Opotřebení je v největší míře způsobeno abrazí a může být doprovázeno velkými rázy.	UTP 690 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK 162-O SK 255-O SK 866-O SK A70-O SK ABRA-MAX O/G	
Nakládací lopata 	Opotřebení je v největší míře způsobeno abrazí a může být doprovázeno velkými rázy.	UTP 63 UTP 690 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK 162-O SK 255-O SK 866-O SK A70-O SK ABRA-MAX O/G	SK ABRAGUARD
Zuby 	Zuby slouží k vykopávání zeminy, kamenů nebo jiných materiálů. Opotřebení je v největší míře způsobeno abrazí a může být doprovázeno velkými rázy.	UTP DUR 600 UTP 7200 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 650 Kb UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK 162-O SK 258 TIC-O SK A43-O SK ABRA-MAX O/G SK ABRA-MAX O/G	

## Sklápěčka

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty				
		Obalené elektrody	Plné dráty	Plněné dráty MAG	Plněné dráty s vlastní ochranou	Otěruvzdorné desky
Korba 	Opotřebení je v největší míře způsobeno abrazí a může být doprovázeno velkými rázy. Otěruvzdorné desky slouží k obložení korby z méně odolné oceli.	UTP 63 UTP 65 D UTP DUR 600	UTP A 63 UTP A DUR 600	SK 307-G SK 600-G UTP AF DUR 600	SK 258 TIC-O	SK ABRAGUARD


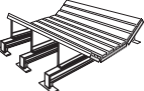
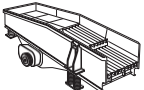
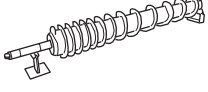


## Drtiče

Zařízení	Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty			
			Obalené elektrody	Plné dráty	Plněné dráty s vlastní ochranou	Otěrvozdomné desky
 <p>Čelistový drtič</p>	 <p>Desky čelistí</p>	<p>Desky čelistí čelí vysoké míře abraze pod tlakem, doplněné o středně silné rázy.</p>	<p>UTP 63 UTP Abrasodur 43+ UTP BMC / UTP 7200 UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61</p>	<p>UTP A 63 UTP A DUR 600 UTP A DUR 650</p>	<p>SK 162-O SK 255-O SK 258 TiC-O SK 866-O SK A43-O SK AP-O</p>	<p>SK ABRAGUARD</p>
	 <p>Rotační drtič</p>		 <p>Plášť drtiče</p>	<p>Desky čelistí čelí vysoké míře abraze pod tlakem, doplněné o středně silné rázy.</p>	<p>UTP Abrasodur 43+ UTP BMC / UTP 7200 UTP DUR 350 UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61</p>	
 <p>Kuželový drtič</p>	 <p>Plášť drtiče</p>	<p>Desky čelistí čelí vysoké míře abraze pod tlakem, doplněné o středně silné rázy.</p>	<p>UTP Abrasodur 43+ UTP BMC/ UTP 7200/ UTP DUR 350 UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61</p>		<p>UTP A DUR 350/ UTP A 63 UTP A DUR 600 UTP A DUR 650</p>	<p>SK 255-O / SK 162-O SK 258 TiC-O SK 866-O SK A43-O SK AP-O</p>
 <p>Nárazový drtič</p>	 <p>Rameno drtiče</p>		<p>Rameno nárazového drtiče podléhá velkým rázům a abrazi.</p>	<p>UTP Abrasodur 43+ UTP BMC/ UTP 7200/ UTP DUR 350 UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61</p>	<p>UTP A DUR 350/ UTP A 63 UTP A DUR 600 UTP A DUR 650</p>	<p>SK 255-O/ SK 162-O SK 258 TiC-O SK A43-O SK AP-O</p>
	 <p>Drtící desky</p>	<p>Desky nárazového drtiče podléhají středně silným rázům a vysoké míře abraze pod tlakem</p>		<p>UTP 63 UTP Abrasodur 43+ UTP BMC/ UTP 7200/ UTP DUR 350 UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61</p>	<p>UTP A DUR 350/ UTP A 63 UTP A DUR 600 UTP A DUR 650</p>	<p>SK 255-O/ SK 162-O SK 258 TiC-O SK A43-O SK AP-O</p>
 <p>Kladivový drtič</p>	 <p>Kladiva</p>		<p>Kladiva podléhají velkým rázům a abrazi. Základním materiálem je obvykle manganová ocel.</p>	<p>UTP Abrasodur 43+ UTP BMC / UTP 7200 UTP DUR 350 / UTP 63 UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61</p>	<p>UTP A DUR 350 / UTP A 63 UTP A DUR 600 UTP A DUR 650</p>	<p>SK 255-O / SK 162-O SK 258 TiC-O SK A43-O SK AP-O</p>
	 <p>Postranní obložení</p>	<p>Postranní otěrvozdomné obložení čelí vysoké míře abraze pod tlakem doplněné o středně silné rázy. Základním materiálem je obvykle manganová ocel.</p>		<p>UTP Abrasodur 43+ UTP BMC/ UTP 7200 UTP DUR 350 / UTP 63 UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61</p>	<p>UTP A DUR 350 / UTP A 63 UTP A DUR 600 UTP A DUR 650</p>	<p>SK 255-O / SK 162-O SK 258 TiC-O SK A43-O SK AP-O</p>



## Dopravníkové systémy

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty				
		Obalené elektrody	Plně dráty	Plněné dráty MAG	Plněné dráty s vlastní ochranou	Otěrúvzdorné desky
Ozubené kolo 	Hnací kola a pastorky jsou vyrobeny z litiny nebo z oceli. Obvyklým problémem je opotřebení třením nebo rozlomení zubu.	UTP DUR 350 UTP 63 UTP 86 FN		SK 300-G SK 307-G SK FNM4-G		
Záchytný rošt 	Opotřebení je převážně způsobeno lehkým otěrem a rázy.	UTP 63 UTP 65 D				SK ABRAGUARD
Vibrační podavače 	Opotřebení je převážně způsobeno otěrem a rázy.	UTP 63 UTP 65 D				SK ABRAGUARD
Šroubový dopravník 	Stěny a okraje podávacího šneku se opotřebovávají otěrem.	UTP LEDURIT 61	UTP A 7550 UTP A DUR 600 UTP A DUR 650		SK 162-O SK 255-O SK A43-O	





## Obalené elektrody pro návary odolné opotřebení

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu	Vlastnosti a oblast použití
UTP 690	DIN 8555	Tvrdost HRC	UTP 690 se používá na opravu a výrobu řezných nástrojů, zejména pro návary na břity a pracovní plochy.
	E 4-UM-60-ST	ca. 62	
	EN 14700		
	E Fe4		
	AWS A5.13		
UTP 7200	E Fe 5-B (mod.)		UTP 7200 je určena v první řadě pro houževnaté, vzniku trhlin odolné návary a opravy dílů z manganové oceli, které jsou namáhány extrémně silnými rázy a tlakem.
	DIN 8555	Tvrdost HB	
	- E 7-UM-250-KP	ca. 200 - 250	
	EN 14700	ca. 450 po zpevnění	
	EZ Fe9		
UTP Abrasodur 43+	AWS A5.13		UTP Abrasodur 43+ se používá k vysoce otěruvzdornému navařování dílů vystavených silnému minerálnímu otěru se středním rázovým zatížením.
	DIN 8555	Tvrdost HRC	
	E10-UM-65-GR	1 vrstva 62	
UTP BMC	EN 14700	2 vrstvy 63	UTP BMC je určena pro navařování dílů vystavených vysokému tlaku a rázům v kombinaci s otěrem.
	EZ Fe15		
	DIN 8555	Tvrdost HB	
	E 7-UM-250-KPR	ca. 260	
UTP DUR 350	EN 14700	až 53 HRC po zpevnění	UTP DUR 350 je zejména vhodná pro návary odolné opotřebení na díly z Mn-Cr-V ocelí.
	E Fe9		
	DIN 8555	Tvrdost HB	
	E 1-UM-350	ca. 370	
UTP DUR 600	EN 14700		UTP DUR 600 je určena na univerzální návary dílů z ocelí, ocelolitín a manganových ocelí opotřebovávaných současně otěrem, tlakem a rázy.
	E Fe1		
	DIN 8555	Tvrdost HRC	
	E 6-UM-60	56 - 58	
UTP DUR 650 Kb	EN 14700		UTP DUR 650 Kb je vhodná pro návary dílů, opotřebovávaných otěrem v kombinaci s rázy.
	E Fe8		
	DIN 8555	Tvrdost HRC	
	E 6-UM-60	58 - 60 HRC	
UTP LEDURIT 61	EN 14700		UTP LEDURIT 61 je určena pro vysoce otěruvzdorné návary dílů vystavených silnému smirkovému otěru se středním rázovým zatížením.
	EZ Fe14		
	- E FeCr-A 1	ca. 60	
	AWS A5.13	Tvrdost HRC	
UTP LEDURIT 65	EN 14700		UTP LEDURIT 65 je určena pro vysoce otěruvzdorné návary dílů vystavených extrémnímu minerálnímu otěru, též při vysokých provozních teplotách až 500°C.
	E 10-UM-65-GRZ	ca. 65	
	DIN 8555	Tvrdost HRC	
	E Fe16		

## Obalené elektrody pro opravné svařování

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP 63	EN 14700	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 63 tvoří plně austenitický svarový kov a je určena pro svařování nelegovaných konstrukčních ocelí, zušlechťitelných ocelí, manganové oceli a kombinací s austenitickými CrNi ocelmi.
	E Fe10	> 350 MPa	> 600 MPa	
	EN ISO 3581-A	Tažnost A	Vrubová houževnatost	
	E 18 8 Mn R 32	> 40 %	> 60J (běžná teplota)	
UTP 65 D	EN 14700	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 65 D byla vyvinuta pro splnění nejvyšších požadavků při opravném svařování i navařování. Vysoká odolnost vzniku trhlin při svařování těžce svařitelných ocelí.
	E Z Fe11	> 640 MPa	> 800 MPa	
	EN ISO 3581-A	Tažnost A		
	~ E 29 9 R 12	> 20 %		
UTP 86 FN	EN ISO 1071	Mez kluzu $R_{p0.2}$		Bimetalová univerzálně použitelná elektroda pro opravné, výrobní i konstrukční svařování litiny.
	E C NiFe-13	ca. 340 MPa		
	AWS A5.15	Tvrdość HB		
	E NIFE-CL	ca. 220		

## Plné dráty

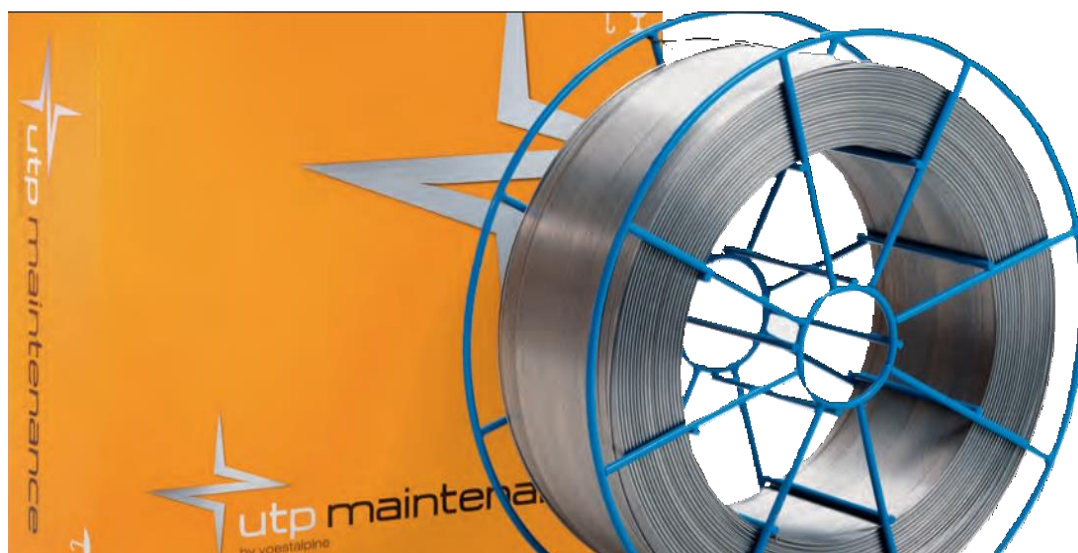
Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP A 63	AWS A5.9	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP A 63 je vhodný obzvláště pro trhlinám odolné spoje, opravy a návary vysoce pevných, feritických a austenitických ocelí, manganové oceli a ocelí houževnatých za nízkých teplot, pro mezivrstvy pod tvrdé návary a pro kombinace austenitických ocelí s feritickými.
	ER 307 (mod.)	> 370 MPa	> 600 MPa	
	EN ISO 14343-A	Tažnost A		
	W 18 8 Mn	> 30 %		
UTP A DUR 350	DIN 8555	Tvrdość HB		UTP A DUR 350 je vhodný pro obzvláště pro návary odolné opotřebení na MnCrV srdcovky, hnací ústrojí pásových vozidel, oběžná kola a třecí plochy, výhybky, smýkadla, řetězová kola apod.
	MSG 2-GZ-400	ca. 450		
	EN 14700			
	SZ Fe 2			
UTP A DUR 600	DIN 8555	Tvrdość HRC		UTP A DUR 600 je drát pro univerzální návary na díly z ocelí, ocelolitin a manganových ocelí opotřebovávaných současně otěrem, tlakem a rázy.
	MSG 6-GZ-60-S	54 - 60		
	EN 14700			
	S Fe 8			
UTP A DUR 650	EN 14700	Tvrdość HRC		UTP A DUR 650 je drát pro univerzální návary na díly opotřebovávané vyššími rázy a otěrem.
	S Fe 8	55 - 60		
	DIN 8555			
	MSG 3-GZ-60			

## Tyčky na autogen

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP A 7550	DIN 8555	Tvrdość		Flexibilní wolfram-karbidové tyčky pro návary extrémně odolné minerálnímu otěru, odolné korozi.
	WSG 21-UM-55-CG	Karbidy: ca. 2500 HV		
	EN 14700	Matrice: ca. 55 HRC		
	C Ni 20			

## Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře

Název	Klasifikace	Tvrdość		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 250-G	DIN 8555 MF 1-GF-225-GP ASME IIC SFA 5.21 ERC Fe-1	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Houževnaté návary ve vodorovné i svislé poloze.
		225		0,09	1,2	0,5	0,4										
SK 300-G	DIN 8555 MF 1-GF-300-GP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Středně tvrdé návary ve vodorovné i svislé poloze. Dobrá odolnost únavě materiálu při namáhání tlakem a rázy.
		300		0,25	1,5	0,4	1,4										
SK 307-G	DIN 8555 MF 8-GF-150-KP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Svařovací drát typu 18/8/7 zejména pro spojovací svary.
		155		0,1	7,1	0,8	17,9	8,5				0,2					
SK 402-G	DIN 8555 MF 8-GF-150-KP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Austenitická slitina typu 18Cr8Ni7Mn pro navařování a pro mezivrstvy pod tvrdé návary vhodná i pro spoje mezi nízkolegovanými a vysokolegovanými oceli.
		170		0,1	6,6	0,6	17,1	7,8									
SK 600-G	DIN 8555 MF 6-GF-60-GP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Dobrá odolnost tření kov-kov, středním rázům a oteru.
		59		0,52	1,5	1,2	5,9		0,8		0,05						
SK 650-G	DIN 8555 MF 3-GF-60-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Výborná odolnost tření kov-kov, středním rázům a oteru.
		58		0,45	0,9	0,6	5,5		1,4				1,6	0,5			
SK FNM4-G	DIN 8573 (ca) MF NiFe-2-S	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Železo-niklová slitina s manganem pro spoje a návary litiny a pro spoje mezi ocelí a litinou.
		140		0,25	3,5	0,7		zákl.									
UTP AF ROBOTIC 600	DIN 8555 MSG 6-GT-60-GP EN 14700 T Fe 8	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Bezešvý plněný drát s kovovým práškem pro univerzální návary odolné oteru, rázům a tlakům.
		60		0,45	0,4	3	9										



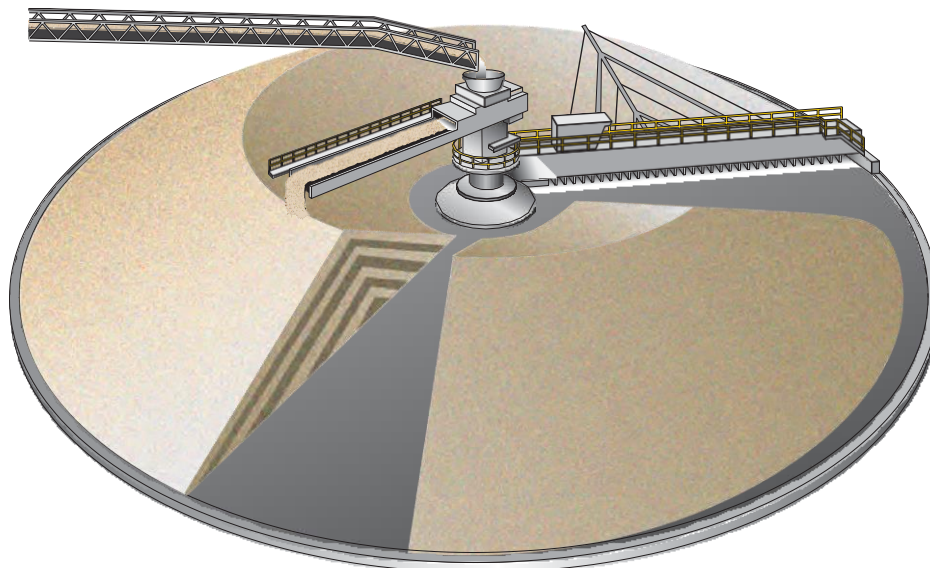


## Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou

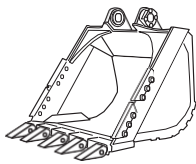
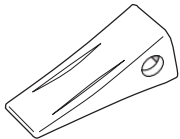
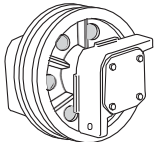
Název	Klasifikace	Tvrdość		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 162-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné oteru bez rázů. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			63	5,4	0,2	1,3	27									zákl.	
SK 255-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-G ASME IIC SFA 5.21 FeCr-A9	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné oteru s malými rázy. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			60	5	0,6	1	27								0,5	zákl.	
SK 258 TIC-O	DDIN 8555 MF 6-GF-60-GP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická chróm-titanová slitina vyvinutá pro návary odolné silnému oteru v kombinaci s rázy. Svarový kov obvykle netvoří napěťové trhlinky.
			58	1,8	0,9	0,2	6,1		1,4		5,5					zákl.	
SK 350-O	DIN 8555 MF 1-GF-350	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Výplň a středně tvrdé návary na nelegované oceli.
			360	0,15	1,3	0,1	2,5				0,9					zákl.	
SK 866-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné oteru s malými rázy. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			60	4,5	0,7	0,8	27								0,5	zákl.	
SK A43-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Návary vysoce odolné smirkovému opotřebení pískem, šterkem, zeminou, uhlím, apod. Provozní teplota do 450°C. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			64	5,6	0,2	1,3	20,2			6,7						zákl.	
SK A70-O	DIN 8555 MF 10-GF-70-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Chróm-niob-bórová slitina odolná obzvláště silnému smirkovému opotřebení bez rázů. Vlastnosti dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvém návaru. Svarový kov může tvořit napěťové trhlinky.
			64	2,8			15			4,6		0,1			2	zákl.	
SK ABRA-MAX O/G	DIN 8555 MF 6-GF-70-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Plněný drát pro návary extrémně odolné opotřebení oterem a erozi bez rázů i při vysoké teplotě. Vlastnosti dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvém návaru. Svarový kov může tvořit napěťové trhlinky.
			70	C + Cr + Mo + Nb + W + V + B (zákl. Fe)													
SK AP-O	DIN 8555 MF 7-GF-200-KP ASME IIC SFA 5.21 FeMn-Cr	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Návary na nelegované, nízkolegované a manganové zpevnitelné oceli odolné extrémnímu tlaku a rázům v kombinaci s oterem.
			205	až 55 po zdiv.	0,37	16	0,3	12,8								zákl.	
SK BU-O	DIN 8555 MF 1-GF-300-P	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Obnova povrchu dílů z uhlíkových ocelí, výplně a mezivrstvy pod tvrdé návary.
			280	0,1	0,9	0,6	0,5		0,3							zákl.	

# Homogenizační skládka

V cementárně je surová hornina ukládána v mísících ložích. Homogenizace je obvykle nezbytná, dochází-li k velkým odchylkám ve složení surovin. Zásoby se skládají z různých vrstev různých typů surovin. Zásoby jsou následně příčně odebrány. Obsah uhličitanu vápenatého ve směsi by měl dosahovat minimálně 76-78%. Je třeba věnovat pozornost poměru křemíku, oxidu železitého a oxidu hlinitého.



## Řešení pro homogenizační skládku

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty			
		Obalené elektrody	Plné dráty	Plněné dráty MAG	Plněné dráty s vlastní ochranou
<b>Lžíce</b> 	<p>Opotřebení je v největší míře způsobeno abrazí a v oblasti okraje může být doprovázeno středně silnými rázy. Většina lopat je vyrobena z kombinace uhlíkové oceli a může být opatřena obložení odolným proti abrazi.</p>	UTP 690 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK 162-O SK 255-O SK 866-O SK A70-O SK ABRA-MAX O/G
<b>Zuby lžic</b> 	<p>Opotřebení je v největší míře způsobeno abrazí a může být doprovázeno středně velkými rázy.</p>	UTP DUR 600 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK 162-O SK 258 TIC-O SK A43-O SK ABRA-MAX O/G
<b>Pojezdová kola</b> 	<p>Opotřebení je v největší míře způsobeno prachem a zrnny surovin abrazí při pohybu koleček vozíku po vedení.</p>	UTP DUR 350	UTP A DUR 350	SK 250-G	SK 350-O SK BU-O



## Obalené elektrody pro návar odolný opotřebení

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu	Vlastnosti a oblast použití
UTP 690	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP 690 se používá na opravu a výrobu řezných nástrojů, zejména pro návary na bity a pracovní plochy.
	E 4-UM-60-ST	ca. 62	
	EN 14700		
	E Fe4		
	AWS A5.13		
UTP Abrasodur 43+	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP Abrasodur 43+ se používá k vysoce otěruvzdornému navařování dílů vystavených silnému minerálnímu otěru se středním rázovým zatížením.
	E10-UM-65-GR	1 vrstva 62	
	EN 14700	2 vrstvy 63	
	EZ Fe15		
UTP DUR 350	DIN 8555	Tvrlost HB	UTP DUR 350 je zejména vhodná pro návary odolné opotřebení na díly z Mn-Cr-V ocelí.
	E 1-UM-350	ca. 370	
	EN 14700		
	E Fe1		
UTP DUR 600	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP DUR 600 je určena na univerzální návary dílů z ocelí, ocelolitín a manganových ocelí opotřebovávaných současně otěrem, tlakem a rázy.
	E 6-UM-60	56 - 58	
	EN 14700		
	E Fe8		
UTP DUR 650 Kb	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP DUR 650 Kb je vhodná pro návary dílů, opotřebovávaných otěrem v kombinaci s rázy.
	E 6-UM-60	58 - 60	
	EN 14700		
	E Fe8		
UTP LEDURIT 61	AWS A5.13	Tvrlost HRC	UTP LEDURIT 61 je určena pro vysoce otěruvzdorné návary dílů vystavených silnému smírkovému otěru se středním rázovým zatížením.
	~ E FeCr-A 1	ca. 60	
	EN 14700		
	EZ Fe14		

## Plné dráty pro návar odolný opotřebení

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu	Vlastnosti a oblast použití
UTP A DUR 350	DIN 8555	Tvrlost HB	UTP A DUR 350 je vhodný pro obzvláště pro návary odolné opotřebení na MnCrV srdcovky, hnací ústrojí pásových vozidel, oběžná kola a třecí plochy, výhybky, smýkadla, řetězová kola apod.
	MSG 2-GZ-400	ca. 450	
	EN 14700		
	SZ Fe 2		
UTP A DUR 600	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP A DUR 600 je drát pro univerzální návary na díly z ocelí, ocelolitín a manganových ocelí opotřebovávaných současně otěrem, tlakem a rázy.
	MSG 6-GZ-60-S	54 - 60	
	EN 14700		
	S Fe 8		
UTP A DUR 650	EN 14700	Tvrlost HRC	UTP A DUR 650 je drát pro univerzální návary na díly opotřebovávané vyššími rázy a otěrem.
	S Fe 8	55 - 60	
	DIN 8555		
	MSG 3-GZ-60		



## Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře

Název	Klasifikace	Tvrdość		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 250-G	DIN 8555 MF 1-GF-225-GP ASME IIC SFA 5.21 ERC Fe-1	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Houževnaté návary ve vodorovné i svislé poloze.
		225		0,09	1,2	0,5	0,4										
SK 600-G	DIN 8555 MF 6-GF-60-GP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Dobrá odolnost tření kov-kov, středním rázům a otěru.
			59	0,52	1,5	1,2	5,9		0,8		0,05						
SK 650-G	DIN 8555 MF 3-GF-60-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Výborná odolnost tření kov-kov, středním rázům a otěru.
			58	0,45	0,9	0,6	5,5		1,4				1,6	0,5			

## Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou

Název	Klasifikace	Tvrdość		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 162-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chromu pro návary vysoce odolné otěru bez rázů. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
			63	5,4	0,2	1,3	27										
SK 255-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-G ASME IIC SFA 5.21 FeCr-A9	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chromu pro návary vysoce odolné otěru s malými rázy. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
			60	5	0,6	1	27								0,5		
SK 258 TIC-O	DIN 8555 MF 6-GF-60-GP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická chrom-titanová slitina vyvinutá pro návary odolné silnému otěru v kombinaci s rázy. Svarový kov obvykle netvoří napětové trhlinky.
			58	1,8	0,9	0,2	6,1		1,4		5,5						
SK 350-O	DIN 8555 MF 1-GF-350	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Výplň a středně tvrdé návary na nelegované oceli.
			360	0,15	1,3	0,1	2,5				0,9						
SK 866-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chromu pro návary vysoce odolné otěru s malými rázy. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
			60	4,5	0,7	0,8	27								0,5		
SK A43-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Návary vysoce odolné smírkovému opotřebení pískem, šterkem, zeminou, uhlím, apod. Provozní teplota do 450°C. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
			64	5,6	0,2	1,3	20,2			6,7							
SK A70-O	DIN 8555 MF 10-GF-70-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Chrom-niob-borová slitina odolná obzvláště silnému smírkovému opotřebení bez rázů. Vlastností dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvém návaru. Svarový kov může tvořit napětové trhlinky.
			64	2,8			15		4,6		0,1				2		
SK ABRA-MAX O/G	DIN 8555 MF 6-GF-70-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Plněný drát pro návary extrémně odolné opotřebení otěrem a erozi bez rázů i při vysoké teplotě. Vlastností dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvém návaru. Svarový kov může tvořit napětové trhlinky.
			70	C + Cr + Mo + Nb + W + V + B (zákl. Fe)													
SK BU-O	DIN 8555 MF 1-GF-300-P	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	W	V	B	Fe	Obnova povrchu dílů z uhlíkových ocelí, výplně a mezivrstvy pod tvrdé návary.	
			280	0,1	0,9	0,6	0,5		0,3								

# Mlýn na suroviny

Po uložení v mísícím loži je surovina přepravena do sušícího zařízení. Zde se suší před přesunem do mlýna na suroviny. Dávkovací jednotka plní mlýn směsí písku, železné rudy a popela v požadovaných poměrech.

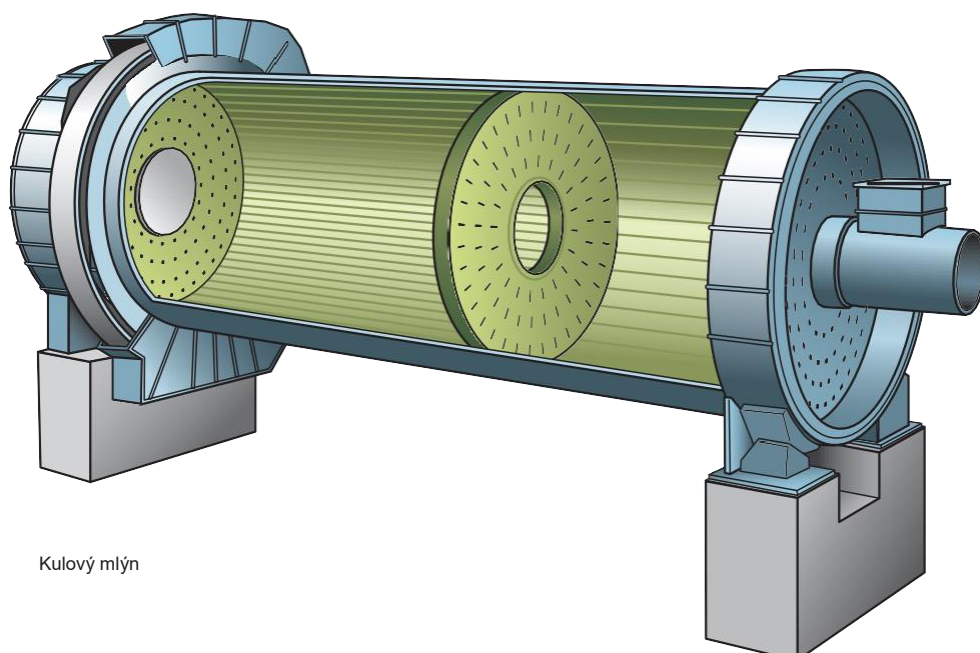
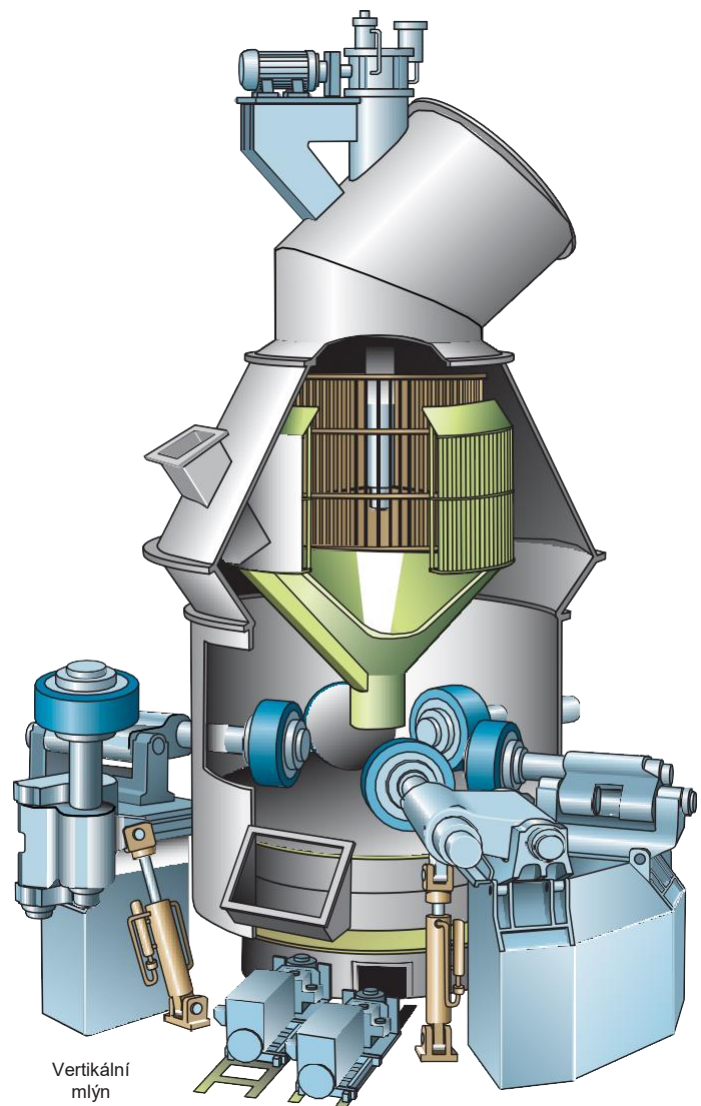
## Typ mlýnu:

### Kulový mlýn

Kulový mlýn je horizontální válec s mlecími koulemi z oceli. Ty jsou obvykle kulaté, ale někdy mohou mít i jiné tvary. Suroviny jsou drceny mezi drtícími koulemi prostřednictvím rotačního a kaskádového efektu.

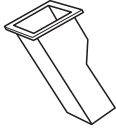

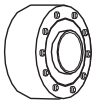

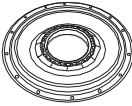
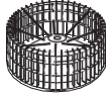



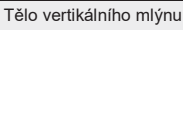
### Vertikální mlýn

Vertikální mlýny jsou k dispozici s různými typy mlecích zařízení a liší se podle výrobce. Různé díly vertikálního mlýnu, jako je mlecí stůl, mlecí válce a mlecí těleso, jsou obvykle vyrobeny jako odlitky z tvrdých slitin. Mlecí válce tlačí na rotační mlecí stůl buď svojí vlastní vahou, nebo s pomocí hydraulických válců, a drtí směs surovin. Mlecí válce jsou obvykle kónické, válcové nebo kulovité, v závislosti na formě mlecího stolu.



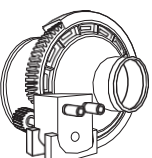


# Řešení pro vertikální a kulové mlýny

## Vertikální mlýn

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty				
		Obalené elektrody	Plně dráty	Plněné dráty MAG	Plněné dráty s vlastní ochranou	Otěrzdorné desky
 <p>Přívodní skluz</p>	Plnění vertikálního mlýnu drcenou surovinou. Opotřebení je primárně důsledkem abraze.	UTP 63 UTP 690 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK A43-O SK 255-O SK 866-O SK ABRA-MAX O/G SK AP-O	SK ABRAGUARD
 <p>Odvodové potrubí</p>	Lehký a jemně drcený materiál je z mlýna vytěžen pomocí odvodového potrubí. Opotřebení je primárně důsledkem abraze.	UTP 63 UTP 690 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK A43-O SK 255-O SK 866-O SK ABRA-MAX O/G	SK ABRAGUARD
 <p>Mlecí válec</p>	Mlecí válece tlačí na rotační mlecí stůl buď svojí vlastní vahou, nebo s pomocí hydraulických válců a drtí suroviny. Mlecí válce jsou obvykle kónické, válcové nebo kulovité, v závislosti na formě mlecího stolu. Opotřebení je primárně důsledkem abraze.	UTP 63 UTP Abrasodur 43+ UTP LEDURIT 61			SK 255-O SK 256-O/ SK 162-O SK 258 TIC-O SK 866-O SK A43-O	
 <p>Jímka</p>	Opotřebení je primárně důsledkem abraze.	UTP 63 UTP 690 UTP Abrasodur 43+ UTP DUR 600 UTP DUR 650 Kb UTP LEDURIT 61	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G	SK 255-O SK 866-O SK A43-O SK ABRA-MAX O/G	SK ABRAGUARD
 <p>Mlecí stůl</p>	Směs surovin je jemně nadrcena, jak prochází mezi drtícím stolem a drtícími válci. Opotřebení je primárně důsledkem abraze.	UTP 63 UTP Abrasodur 43+ UTP LEDURIT 61			SK 255-O SK 256-O/ SK 162-O SK 258 TIC-O SK 866-O SK A43-O	
 <p>Třídící koš</p>	Opotřebení je primárně důsledkem abraze.	UTP 63 UTP A 7550 UTP Abrasodur 43+ UTP LEDURIT 61 UTP LEDURIT 65	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650		SK 255-O/ SK 162-O SK A43-O SK ABRA-MAX O/G	SK ABRAGUARD
 <p>Těsnící prsteneček</p>	Opotřebení v důsledku abraze způsobené přepadáním vápence při jeho drcení na stole.	UTP 63 UTP Abrasodur 43+ UTP LEDURIT 61			SK 255-O SK 256-O/ SK 162-O SK 866-O SK A43-O	
 <p>Ochranné kryty hřídele</p>	Opotřebení v důsledku eroze.	UTP 63 UTP Abrasodur 43+ UTP LEDURIT 61			SK 255-O SK 256-O/ SK 162-O SK 866-O SK A43-O	SK ABRAGUARD
 <p>Hlava válce</p>	Opotřebení v důsledku tření popř. abraze způsobené uvolňováním kol.	UTP 63 + UTP 65 D UTP 86 FN		SK 307-G SK FNM4-G		
 <p>Tělo vertikálního mlýnu</p>	Oprava popraskaných částí.	UTP 068 HH				

## Kulový mlýn

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty			Otěrůzdorné desky
		Obalené elektrody	Plně dráty	Plněné dráty MAG	
 Otěrůzdorné obložení	Opotřebení je primárně důsledkem abraze, jakož i rázů.	UTP 63	UTP A 63		SK ABRAGUARD
 Křížový magnet	Praskliny	UTP 068 HH UTP 7015			
 Ozubený věnec	Praskliny	UTP 068 HH UTP 7015			
	Hnací převody a pastorky jsou vyrobeny z litiny nebo z oceli. Standardním problémem je opotřebení třením nebo rozlomení zubu.	UTP 63 UTP 86 FN UTP DUR 350		SK 307 G SK FNM4-G SK 300-G	

## Obalené elektrody pro návar odolný opotřebení

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu	Vlastnosti a oblast použití
UTP 690	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP 690 se používá na opravu a výrobu řezných nástrojů, zejména pro návary na bříty a pracovní plochy.
	E 4-UM-60-ST	ca. 62	
	EN 14700		
	E Fe4		
	AWS A5.13		
	E Fe 5-B (mod.)		
UTP Abrasodur 43+	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP Abrasodur 43+ se používá k vysoce otěrůzdornému navařování dílů vystavených silnému minerálnímu otěru se středním rázovým zatížením.
	E10-UM-65-GR	1 vrstva 62	
	EN 14700	2 vrstvy 63	
	EZ Fe15		
UTP DUR 350	DIN 8555	Tvrlost HB	UTP DUR 350 je zejména vhodná pro návary odolné opotřebení na díly z Mn-Cr-V ocelí.
	E 1-UM-350	ca. 370	
	EN 14700		
	E Fe1		
UTP DUR 600	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP DUR 600 je určena na univerzální návary dílů z ocelí, ocelolitin a manganových ocelí opotřebovávaných současně otěrem, tlakem a rázy.
	E 6-UM-60	56 - 58	
	EN 14700		
	E Fe8		
UTP DUR 650 Kb	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP DUR 650 Kb je vhodná pro návary dílů, opotřebovávaných otěrem v kombinaci s rázy.
	E 6-UM-60	58 - 60	
	EN 14700		
	E Fe8		
UTP LEDURIT 61	AWS A5.13	Tvrlost HRC	UTP LEDURIT 61 je určena pro vysoce otěrůzdorné návary dílů vystavených silnému smrkovému otěru se středním rázovým zatížením.
	- E FeCr-A 1	ca. 60	
	EN 14700		
	EZ Fe14		
UTP LEDURIT 65	DIN 8555	Tvrlost HRC	UTP LEDURIT 65 je určena pro vysoce otěrůzdorné návary dílů vystavených extrémnímu minerálnímu otěru, též při vysokých provozních teplotách až 500°C
	E 10-UM-65-GRZ	ca. 65	
	EN 14700		
	E Fe16		



## Obalené elektrody pro opravné svařování

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP 068 HH	AWS 5.11	Mez kluzu RP0,2	Pevnost v tahu Rm	UTP 068 HH se používá především pro opravné svařování vysoce žárovevných stejných i podobných slitin na bázi niklu, žáruvzdorných austenitů, niklových ocelí houževnatých za nízkých teplot a pro žárovevné spoje austenitických ocelí s feritickými.
	E NiCrFe-3 (mod.)	420 MPa	680 MPa	
	EN ISO 14172	Tažnost A	Vrubová houževnatost Kv	
	E Ni 6082	40 %	120 J (běžná teplota)	
UTP 63	EN 14700	Mez kluzu RP0,2	Pevnost v tahu Rm	UTP 63 tvoří plně austenitický svarový kov a je určena pro svařování nelegovaných konstrukčních ocelí, zúšlechtilných ocelí, manganové oceli a kombinací s austenitickými CrNi ocellemi.
	E Fe10	> 350 MPa	> 600 MPa	
	EN ISO 3581-A	Tažnost A	Vrubová houževnatost Kv	
	E 18 8 Mn R 32	> 40 %	> 60 J (běžná teplota)	
UTP 65 D	EN 14700	Mez kluzu RP0,2	Pevnost v tahu Rm	UTP 65 D byla vyvinuta pro splnění nejvyšších požadavků při opravném svařování i navařování. Vysoká odolnost vzniku trhlin při svařování a svařitelných ocelí.
	E Z Fe11	> 640 MPa	> 800 MPa	
	EN ISO 3581-A	Tažnost A		
	- E 29 9 R 12	> 20 %		
UTP 86 FN	EN ISO 1071	Mez kluzu RP0,2		UTP 86 FN je bimetalová univerzálně použitelná elektroda pro opravné, výrobní i konstrukční svařování litiny.
	E C NiFe-13	ca. 340 MPa		
	AWS A5.15	Tvrdost HB		
	E NiFe-CI	ca. 220		
UTP 7015	AWS 5.11	Mez kluzu RP0,2	Pevnost v tahu Rm	UTP 7015 je určena pro svary a návary stejných a podobných slitin na bázi niklu, pro svařování různých ocelí, např. spoje austenitických ocelí s feritickými, plátování nelegovaných a nízkolegovaných ocelí, apod.
	E Ni 6182	400 MPa	670 MPa	
	EN ISO 14172	Tažnost A	Vrubová houževnatost Kv	
	E NiCrFe-3	40 %	120 J (běžná teplota)	

## Plné dráty

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP A 63	AWS A5.9	Mez kluzu R <sub>P0,2</sub>	Pevnost v tahu R <sub>m</sub>	UTP A 63 je vhodný obzvláště pro trhlínám odolné spoje, opravy a návary vysoce pevných, feritických a austenitických ocelí, manganové oceli a ocelí houževnatých za nízkých teplot, pro mezivrstvy pod tvrdé návary a pro kombinace austenitických ocelí s feritickými.
	ER 307 (mod.)	> 370 MPa	> 600 MPa	
	EN ISO 14343-A	Tažnost A		
	W 18 8 Mn	> 30 %		
UTP A DUR 600	DIN 8555	Tvrdost HRC		UTP A DUR 600 je drát pro univerzální návary na díly z ocelí, ocelolitín a manganových ocelí opotřebovávaných současně otěrem, tlakem a rázy.
	MSG 6-GZ-60-S	54 - 60		
	EN 14700			
	S Fe 8			
UTP A DUR 650	EN 14700	Tvrdost HRC		UTP A DUR 650 je drát pro univerzální návary na díly opotřebovávané vyššími rázy a otěrem.
	S Fe 8	55 - 60		
	DIN 8555			
	MSG 3-GZ-60			

## Tyčky na autogen

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP A 7550	DIN 8555	Tvrdost		Flexibilní wolfram-karbidové tyčky pro návary extrémně odolné minerálnímu otěru, odolné korozi.
	WSG 21-UM-55-CG	Karbidy: ca. 2500 HV		
	EN 14700	Matrice: ca. 55 HRC		
	C Ni 20			

## Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře

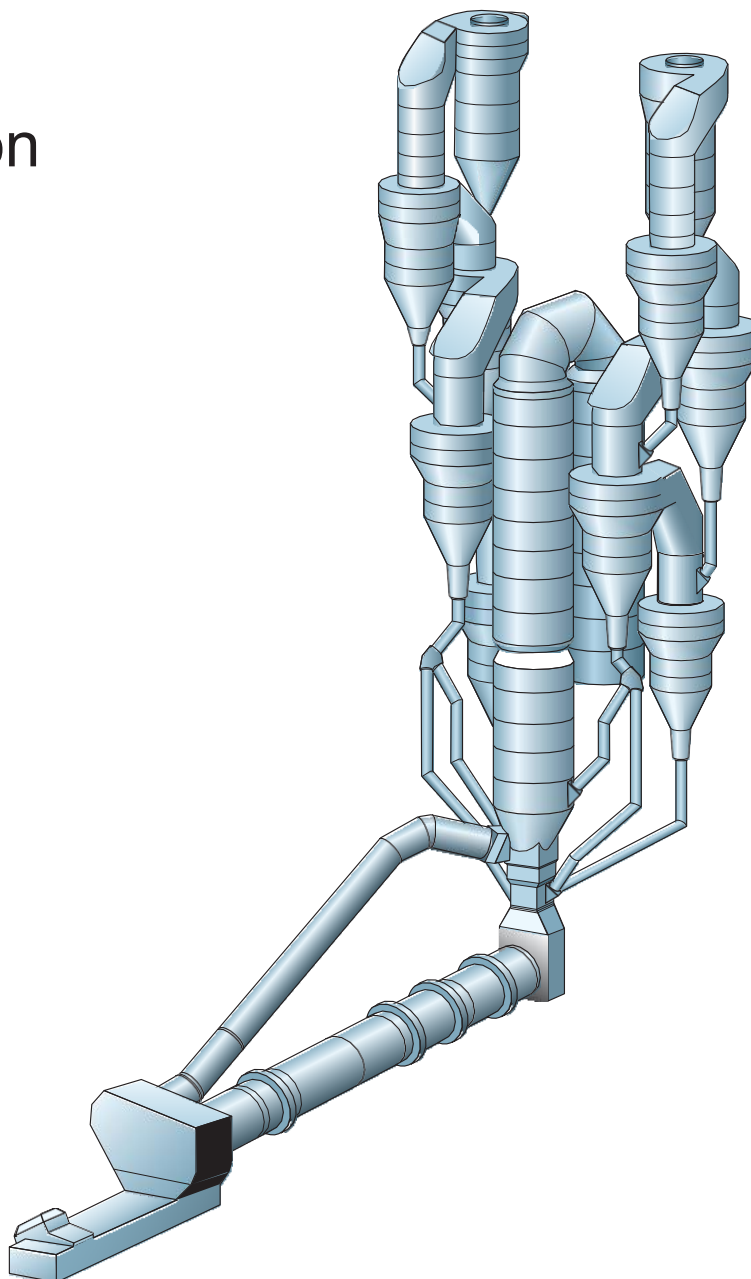
Název	Klasifikace	Tvrdość		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 300-G	DIN 8555 MF 1-GF-300-GP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Středně tvrdé návary ve vodorovné i svislé poloze. Dobrá odolnost únavě materiálu při namáhání tlakem a rázy.
		300		0,25	1,5	0,4	1,4										
SK 307-G	DIN 8555 MF 8-GF-150-KP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Svařovací drát typu 18/8/7 zejména pro spojovací svary.
		155		0,1	7,1	0,8	17,9	8,5				0,2					
SK 600-G	DIN 8555 MF 6-GF-60-GP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Dobrá odolnost tření kov-kov, středním rázům a ořezu.
			59	0,52	1,5	1,2	5,9		0,8		0,05						
SK 650-G	DIN 8555 MF 3-GF-60-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Výborná odolnost tření kov-kov, středním rázům a ořezu.
			58	0,45	0,9	0,6	5,5		1,4			1,6	0,5				
SK FNM4-G	DIN 8573 (ca) MF NiFe-2-S	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Železo-niklová slitina s manganem pro spoje a návary litiny a pro spoje mezi ocelí a litinou.
		140		0,25	3,5	0,7											

## Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou

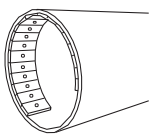

Název	Klasifikace	Tvrdość		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 162-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné ořezu bez rázů. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			63	5,4	0,2	1,3	27										
SK 255-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-GP EN 14700 T Z Fe14	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné ořezu s malými rázy. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			60	5	0,6	1	27								0,5		
SK 256-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-G EN 14700 T Fe16	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné ořezu bez rázů. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			63	5,5	1,1	1,2	25,7										
SK 258 TIC-O	DIN 8555 MF 6-GF-60-GP EN 14700 T Fe8	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická chróm-titanová slitina vyvinutá pro návary odolné silnému ořezu v kombinaci s rázy. Svarový kov obvykle netvoří napěťové trhlinky.
			58	1,8	0,9	0,2	6,1		1,4		5,5						
SK 866-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-G EN 14700 T Z Fe15	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné ořezu s malými rázy. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			60	4,5	0,7	0,8	27								0,5		
SK A43-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-G EN 14700 T Z Fe15	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Návary vysoce odolné smírkovému opotřebení pískem, šterkem, zemínou, uhlím, apod. Provozní teplota do 450°C. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			64	5,6	0,2	1,3	20,2			6,7							
SK ABRA-MAX O/G	DIN 8555 MF 6-GF-70-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Plněný drát pro návary extrémně odolné opotřebení ořezem a erozí bez rázů i při vysoké teplotě. Vlastnosti dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstevném návaru. Svarový kov může tvořit napěťové trhlinky.
			70	C + Cr + Mo + Nb + W + V + B (zákl. Fe)													
SK AP-O	DIN 8555 MF 7-GF-200-KP EN 14700 T Z Fe9	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Návary na nelegované, nízkolegované a manganové zpevnitelné oceli odolné extrémnímu tlaku a rázům v kombinaci s ořezem.
		205		0,37	16	0,3	12,8										

# Předeřivací cyklon

V předeřivacím cyklonu je mletý vápenec společně s křemičitou kyselinou a dalšími látkami, např. oxidy železa a hliníku zahřát a odkyselen. Před výstupem z pece je surovina předeřívána na ca. 1 000°C.



## Řešení pro předeřivací cyklon

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty				
		Obalené elektrody	Plně dráty	Plněné dráty MAG	Plněné dráty s vlastní ochranou	Otěrzdorné desky
Lité potrubí 	Opotřebení v důsledku abraze.	UTP 63	UTP A 63			SK ABRAGUARD
Horkovzdušný ventilátor 	Opotřebení v důsledku eroze.	UTP 63 UTP A 7550 UTP Abrasodur 43+ UTP LEDURIT 61 UTP LEDURIT 65	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600 G SK 650 G SK A68-G	SK 255-O SK 866-O SK A45-O SK ABRA-MAX O/G	SK ABRAGUARD







## Obalené elektrody pro opravné svařování

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP 63	EN 14700	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 63 tvoří plně austenitický svarový kov a je určena pro svařování nelegovaných konstrukčních ocelí, zušlechtilných ocelí, manganové oceli a kombinací s austenitickými CrNi ocelmi.
	E Fe10	> 350 MPa	> 600 MPa	
	EN ISO 3581-A	tažnost A	Vrubová houževnatost	
	E 18 8 Mn R 32	> 40 %	> 60 J (běžná teplota)	

## Obalené elektrody pro návary odolné opotřebení

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP Abrasodur 43+	DIN 8555	Tvrdost HRC		UTP Abrasodur 43+ se používá k vysoce otěruvzdornému navařování dílů vystavených silnému minerálnímu otěru se středním rázovým zatížením.
	E10-UM-65-GR	1 vrstva 62		
	EN 14700	2 vrstvy 63		
	EZ Fe15			
UTP LEDURIT 61	AWS A5.13	Tvrdost HRC		UTP LEDURIT 61 je určena pro vysoce otěruvzdorné návary dílů vystavených silnému smrkovému otěru se středním rázovým zatížením.
	~ E FeCr-A 1	přibližně 60		
	EN 14700			
	EZ Fe14			
UTP LEDURIT 65	DIN 8555	Tvrdost HRC		UTP LEDURIT 65 je určena pro vysoce otěruvzdorné návary dílů vystavených extrémnímu minerálnímu otěru, též při vysokých provozních teplotách až 500°C
	E 10-UM-65-GRZ	ca. 65		
	EN 14700			
	E Fe16			

## Plné dráty

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP A 63	AWS A5.9	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP A 63 je vhodný obzvláště pro trhlínám odolné spoje, opravy a návary vysoce pevných, feritických a austenitických ocelí, manganové oceli a ocelí houževnatých za nízkých teplot, pro mezivrstvy pod tvrdé návary a pro kombinace austenitických ocelí s feritickými.
	ER 307 (mod.)	> 370 MPa	> 600 MPa	
	EN ISO 14343-A	tažnost A		
	W 18 8 Mn	> 30 %		
UTP A DUR 600	DIN 8555	Tvrdost HRC		UTP A DUR 600 je drát pro univerzální návary na díly z ocelí, ocelolitín a manganových ocelí opotřebovávaných současně otěrem, tlakem a rázy.
	MSG 6-GZ-60-S	54 - 60		
	EN 14700			
	S Fe 8			
UTP A DUR 650	EN 14700	Tvrdost HRC		UTP A DUR 650 je drát pro univerzální návary na díly opotřebovávané vyššími rázy a otěrem.
	S Fe 8	55 - 60		
	DIN 8555			
	MSG 3-GZ-60			

## Tyčky na autogen

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu	Vlastnosti a oblast použití
UTP A 7550	DIN 8555	Tvrdost	Flexibilní wolfram-karbidové tyčky pro návary extrémně odolné minerálnímu otěru, odolné korozi.
	WSG 21-UM-55-CG	Karbid: přibližně 2500 HV	
	EN 14700	Matrice: přibližně 55 HRC	
	C Ni 20		

## Plněné dráty v ochranné atmosféře proti opotřebení

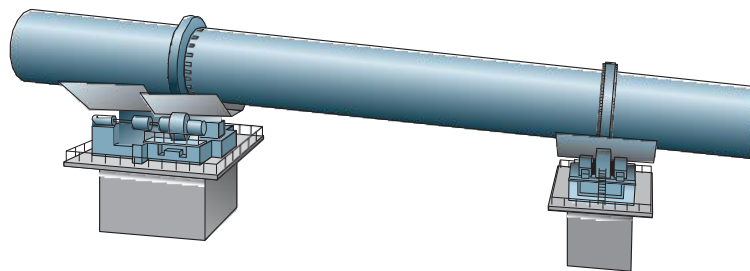
Název	Klasifikace	Tvrdost		Složení %													Vlastnosti a oblast použití	
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe		
SK 600-G	DIN 8555 MF 6-GF-60-GP																	
			59	0,52	1,5	1,2	5,9		0,8		0,05						zákl.	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Dobrá odolnost tření kov-kov, středním rázům a otěru.
SK 650-G	DIN 8555 MF 3-GF-60-GT																	
			58	0,45	0,9	0,6	5,5		1,4				1,6	0,5		zákl.	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Výborná odolnost tření kov-kov, středním rázům a otěru.	
SK A68-G	DIN 8555 MF 2-GF-65-G																	
			62	0,5	1,3	1		1,6							3,7	zákl.	Tvrdá slitina pro návar s vynikající odolností tření a střední abrazi při mírných rázech. Vysoké tvrdosti dosaženo již v první vrstvě.	

## Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou

Název	Klasifikace	Tvrdost		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 255-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-GP EN 14700 T Z Fe14																
			60	5	0,6	1	27								0,5	zákl.	Slitina s vysokým obsahem chromu pro návary vysoce odolné otěru s malými rázy. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
SK 866-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-G EN 14700 T Z Fe15																
			60	4,5	0,7	0,8	27								0,5	zákl.	Slitina s vysokým obsahem chromu pro návary vysoce odolné otěru s malými rázy. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
SK A45-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-GT																
			63	5,3	0,2	0,7	21,2		6,3	6,1			1,9	1		zákl.	Slitina s komplexem karbidů pro návar odolný extrémnímu smirkovému opotřebení při provozních teplotách až 650°C. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
SK ABRA-MAX O/G	DIN 8555 MF 6-GF-70-GT																
			70	C + Cr + Mo + Nb + W + V + B (zákl. Fe)													Plněný drát pro návary extrémně odolné opotřebení otěrem a erozí bez rázů i při vysoké teplotě. Vlastnosti dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvě návaru. Svarový kov může tvořit napětové trhlinky.

# Rotační pec

V rotační peci je z cyklonu předeřtává směs surovin spékána při teplotě přibližně 1 400°C na cementový slínek. Mírný náklon a neustálá rotace pece zajišťuje přepravu horkých surovin od vstupní strany skrz pec až k výstupu.



## Řešení pro rotační pec

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty			
		Obalené elektrody	Plně dráty	Plněné dráty MAG	Plněné dráty s vlastní ochranou
<b>Tubus</b> 	Opotřebení je způsobeno oxidací za vysoké teploty.	UTP 6225 AL			
<b>Plášť pece</b> 	Oprava poškozených míst a prasklin	UTP 068 HH UTP 7015	UTP A 068 HH	UTP AF 068 HH	
<b>Ozubený věnec a pastorek</b> 	V průběhu provozu vznikají praskliny na ozubených převodech.  Profil zubů se za provozu opotřebává v důsledku tření.	UTP 068 HH UTP 86 FN UTP 7015 UTP 068 HH + UTP 63/UTP 65 D UTP 86 FN UTP 7015+ UTP 63/UTP 65 D	UTP A 068 HH	UTP AF 068 HH	
<b>Vodící kladky</b> 	Opotřebení v důsledku tření.	UTP 63 UTP 65 D	UTP A 63 UTP A DUR 350	SK 307-G SK 402-G	SK 350-O SK BU-O
<b>Přivařené kotvy</b> 	Naváření kotev z nerezové oceli ke kostře pece z uhlíkové oceli.	UTP 068 H UTP 6824 LC	UTP A 6824 LC		
<b>Ocelový plášť</b> 	Praskliny a opotřebení v důsledku eroze.	UTP 068 HH UTP 7015 Abrasodur 43+ UTP LEDURIT 61 UTP LEDURIT 65	UTP A DUR 600 UTP A DUR 650	SK 600-G SK 650-G SK A68-G	SK 255-O SK 866-O SK A 45-O SK ABRA-MAX O/G
<b>Přidržovací segmenty</b> 	Opotřebení v důsledku abraze za zvýšené teploty.	UTP 068H + UTP LEDURIT 65			SK A 45-O SK ABRA-MAX O/G
<b>Hnací kladky</b> 	Opotřebení v důsledku tření a abraze.	UTP 068 HH, UTP 7015 UTP 63 UTP DUR 250 UTP DUR 350	UTP A 068 HH UTP A 63 UTP A DUR 350	SK 402-G SK 307-G	SK 402-O SK BU-O

## Obalené elektrody pro opravné svařování

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP 068 HH	AWS 5.11	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 068 HH se používá především pro opravné svařování vysoce žárovečných stejných i podobných slitin na bázi niklu, žáruvzdorných austenitů, niklových ocelí houževnatých za nízkých teplot a pro žárovečné spoje austenitických ocelí s feritickými.
	E NiCrFe-3 (mod.)	420 MPa	680 MPa	
	EN ISO 14172	Tažnost A	Vrubová houževnatost $K_V$	
	E Ni 6082	40 %	120 J (běžná teplota)	
UTP 63	EN 14700	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 63 tvoří plně austenitický svarový kov a je určena pro svařování nelegovaných konstrukčních ocelí, zušlechťitelných ocelí, manganové oceli a kombinací s austenitickými CrNi oceli.
	E Fe10	> 350 MPa	> 600 MPa	
	EN ISO 3581-A	Tažnost A	Vrubová houževnatost $K_V$	
	E 18 8 Mn R 32	> 40 %	> 60 J (běžná teplota)	
UTP 65 D	EN 14700	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 65 D byla vyvinuta pro splnění nejvyšších požadavků při opravném svařování i navařování. Vysoká odolnost vzniku trhlin při svařování těžce svařitelných ocelí.
	E Z Fe11	> 640 MPa	> 800 MPa	
	EN ISO 3581-A	Tažnost A		
	- E 29 9 R 12	> 20 %		
UTP 86 FN	EN ISO 1071	Mez kluzu $R_{p0.2}$		UTP 86 FN je bimetalová univerzálně použitelná elektroda pro opravné, výrobní i konstrukční svařování litiny.
	E C NiFe-13	ca. 340 MPa		
	AWS A5.15	Tvrdość HB		
	E NiFe-Cl	ca. 220		
UTP 6225 Al	AWS A5.11	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 6225 Al je určena pro svařování vysoce žáruvzdorných a žárovečných stejných a podobných ocelí a odlitků na bázi niklu. Vynikající odolnost oxidaci, odolnost nauhličení, vysoké dlouhodobé hodnoty. Provozní teploty do 1 200°C.
	E NiCrFe-12	> 500 MPa	> 700 MPa	
	EN ISO 14172	Tažnost A	Vrubová houževnatost $K_V$	
	E Ni 6025	> 15 %	> 30 J (běžná teplota)	
UTP 6824 LC	EN ISO 3581-A	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 6824 LC je určena pro svařování nerezavějících a žáruvzdorných ocelí a odlitků, spoje kombinací austenitických ocelí s feritickými a pro mezivrstvy při korozivzdorném nebo oteruvzdorném plátování na uhlíkové oceli. Provozní teplota heterogenních spojů do 300°C.
	E 23 12 L R 32	> 390 MPa	> 550 MPa	
	AWS A5.4	Tažnost A	Vrubová houževnatost $K_V$	
	E 309 L-17	> 30 %	> 47 J (běžná teplota)	
UTP 7015	AWS 5.11	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 7015 je určena pro svařování a návary stejných a podobných slitin na bázi niklu, pro svařování různých ocelí, např. spoje austenitických ocelí s feritickými, plátování nelegovaných a nízkolegovaných ocelí, apod.
	E Ni 6182	400 MPa	670 MPa	
	EN ISO 14172	Tažnost A	Vrubová houževnatost $K_V$	
	E NiCrFe-3	40 %	120 J (běžná teplota)	

## Obalené elektrody pro návary odolné opotřebení

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP Abrasodur 43+	DIN 8555	Tvrdość HRC		UTP Abrasodur 43+ se používá k vysoce oteruvzdornému navařování dílů vystavených silnému minerálnímu oteru se středním rázovým zatížením.
	E10-UM-65-GR	1 vrstva 62		
	EN 14700	2 vrstvy 63		
	EZ Fe15			
UTP DUR 250	DIN 8555	Tvrdość HB		UTP DUR 250 se používá k navařování dílů z nelegovaných a nízkolegovaných ocelí při požadavku houževnatého a dobře opracovatelného návaru.
	E 1-UM-250	ca. 270		
	EN 14700			
	E Fe1			
UTP DUR 350	DIN 8555	Tvrdość HB		UTP DUR 350 je zejména vhodná pro návary odolné opotřebení na díly z Mn-Cr-V ocelí.
	E 1-UM-350	ca. 370		
	EN 14700			
	E Fe1			
UTP LEDURIT 61	AWS A5.13	Tvrdość HRC		UTP LEDURIT 61 je určena pro vysoce oteruvzdorné návary dílů vystavených silnému smrkovému oteru se středním rázovým zatížením.
	- E FeCr-A 1	ca. 60		
	EN 14700			
	EZ Fe14			
UTP LEDURIT 65	DIN 8555	Tvrdość HRC		UTP LEDURIT 65 je určena pro vysoce oteruvzdorné návary dílů vystavených extrémnímu minerálnímu oteru, též při vysokých provozních teplotách až 500°C
	E 10-UM-65-GRZ	ca. 65		
	EN 14700			
	E Fe16			



## Plné dráty

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP A 068 HH	EN ISO 18274	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP A 068 HH se používá především pro opravné svařování vysoce žárovevných stejných i podobných slitin na bázi niklu, žáruvzdorných austenitů, niklových ocelí houževnatých za nízkých teplot a pro žárovevné spoje austenitických ocelí s feritickými.
	S Ni 6082	> 380 MPa	> 640 MPa	
	AWS A5.14	tažnost A	Vrubová houževnatost Kv	
	ER NiCr-3	> 35 %	160 J (běžná teplota)	
UTP A 63	AWS A5.9	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP A 63 je vhodný obzvláště pro trhlinám odolné spoje, opravy a návary vysoce pevných, feritických a austenitických ocelí, manganové oceli a ocelí houževnatých za nízkých teplot, pro mezivrstvy pod tvrdé návary a pro kombinace austenitických ocelí s feritickými.
	ER 307 (mod.)	> 370 MPa	> 600 MPa	
	EN ISO 14343-A	tažnost A		
	W 18 8 Mn	> 30 %		
UTP A 6824 LC	EN ISO 14343-A	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP A 6824 LC je určen pro svařování nerezavějících a žáruvzdorných ocelí a odlitků, kombinací austenitických ocelí s feritickými a pro mezivrstvy při korozivzdorném nebo otěruvzdorném plátování na uhlíkové oceli. Provozní teplota heterogenních spojů do 30°C.
	G 23 12 L (Si)	400 MPa	590 MPa	
	AWS A5.9	tažnost A	Vrubová houževnatost Kv	
	ER 309 L (Si)	30 %	140 J (běžná teplota)	
UTP A DUR 350	DIN 8555	Tvrdost HB		UTP A DUR 350 je vhodný pro obzvláště pro návary odolné opotřebení na MnCrV srdcovky, hnací ústrojí pásových vozidel, oběžná kola a třecí plochy, výhybky, smýkadla, řetězová kola apod.
	MSG 2-GZ-400	ca. 450		
	EN 14700			
	SZ Fe 2			
UTP A DUR 600	DIN 8555	Tvrdost HRC		UTP A DUR 600 je drát pro univerzální návary na díly z ocelí, ocelolitín a manganových ocelí opotřebovávaných současně otěrem, tlakem a rázy.
	MSG 6-GZ-60-S	54 - 60		
	EN 14700			
	S Fe 8			
UTP A DUR 650	EN 14700	Tvrdost HRC		UTP A DUR 650 je drát pro univerzální návary na díly opotřebovávané vyššími rázy a otěrem.
	S Fe 8	55 - 60		
	DIN 8555			
	MSG 3-GZ-60			

## Tyčky na autogen

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP A 7550	DIN 8555	Tvrdost		Flexibilní wolfram-karbidové tyčky pro návary extrémně odolné minerálnímu otěru, odolné korozi.
	WSG 21-UM-55-CG	Karbid: ca. 2500 HV		
	EN 14700	Matrice: ca. 55 HRC		
	C Ni 20			



### Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře

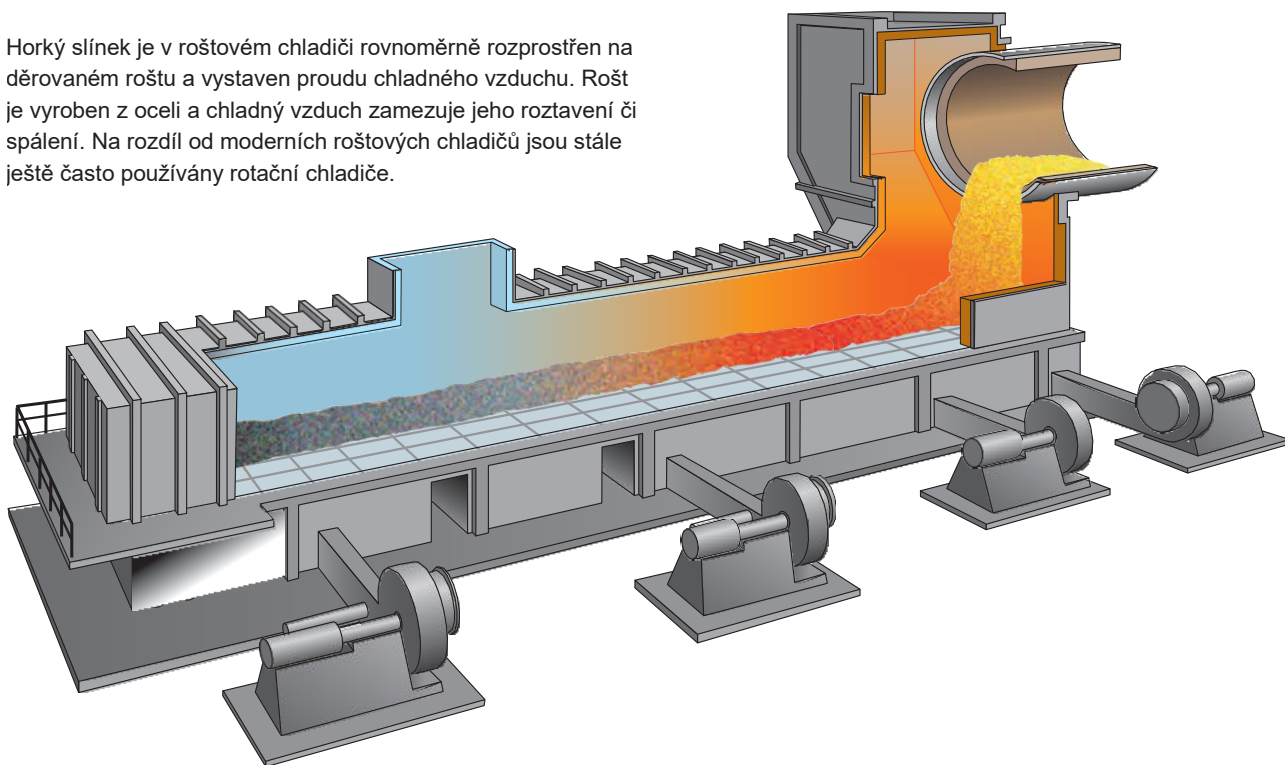
Název	Klasifikace	Tvrdost		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 307-G	DIN 8555 MF 8-GF-150-KP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Svařovací drát typu 18/8/7 zejména pro spojovací svary.
		155		0,1	7,1	0,8	17,9	8,5				0,2					
SK 402-G	DIN 8555 MF 8-GF-150-KP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Austenitická slitina typu 18Cr8Ni7Mn pro navařování a pro mezivrstvy pod tvrdé návary vhodná i pro spoje mezi nízkolegovanými a vysokolegovanými oceli.
		170		0,1	6,6	0,6	17,1	7,8									
SK 600-G	DIN 8555 MF 6-GF-60-GP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Dobrá odolnost tření kov-kov, středním rázům a ořezům.
		59		0,52	1,5	1,2	5,9		0,8		0,05						
SK 650-G	DIN 8555 MF 3-GF-60-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Výborná odolnost tření kov-kov, středním rázům a ořezům.
		58		0,45	0,9	0,6	5,5		1,4			1,6	0,5				
SK A68-G	DIN 8555 MF 2-GF-65-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Tvrdá slitina pro návar s vynikající odolností tření a střední abrazí při mírných rázech. Vysoké tvrdosti dosaženo již v první vrstvě.
		62		0,5	1,3	1		1,6							3,7		
UTP AF 068 HH	EN ISO 12153 T Ni 6082 RM 3 AWS A5.34 E NiCr 3 T0-4	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina niklu pro opravy a návary stejných a podobných niklových slitin, žáruvzdorných austenitů, kombinace nelegovaných a vysokolegovaných ocelí s vysokou provozní teplotou a plátování na uhlíkové oceli.
				0,03	3	0,4	20	zákl.		2,4							

### Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou

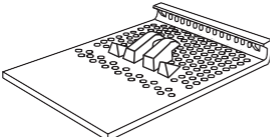
Název	Klasifikace	Tvrdost		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 255-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-GP EN 14700 T Z Fe14	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné ořezu s malými rázy. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
		60		5	0,6	1	27								0,5		
SK 350-O	DIN 8555 MF 1-GF-350	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Výplň a středně tvrdé návary na nelegované oceli.
		360		0,15	1,3	0,1	2,5				0,9						
SK 402-O	DIN 8555 MF 8-GF-150/400-KPZ	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Austenitická slitina typu 18Cr8Ni7Mn pro navařování a pro mezivrstvy pod tvrdé návary vhodná i pro spoje mezi nízkolegovanými a vysokolegovanými oceli.
		160		0,09	6	0,9	18	7,8									
SK 866-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-G EN 14700 T Z Fe15	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné ořezu s malými rázy. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
		60		4,5	0,7	0,8	27								0,5		
SK A45-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s komplexem karbidů pro návar odolný extrémnímu smirkovému opotřebení při provozních teplotách až 650°C. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
		63		5,3	0,2	0,7	21,2		6,3	6,1			1,9	1			
SK A70-O	DIN 8555 MF 10-GF-70-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Chróm-niob-borová slitina odolná obzvláště silnému smirkovému opotřebení bez rázů. Vlastností dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvém návaru. Svarový kov může tvořit napětové trhlinky.
		64		2,8			15			4,6		0,1			2		
SK ABRA-MAX O/G	DIN 8555 MF 6-GF-70-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Plněný drát pro návary extrémně odolné opotřebení ořezem a erozí bez rázů i při vysoké teplotě. Vlastností dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvém návaru. Svarový kov může tvořit napětové trhlinky.
		70		C + Cr + Mo + Nb + W + V + B (zákl. Fe)													
SK BU-O	DIN 8555 MF 1-GF-300-P	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Obnova povrchu dílů z uhlíkových ocelí, výplně a mezivrstvy pod tvrdé návary.
		280		0,1	0,9	0,6	0,5		0,3								


# Chladič slínku

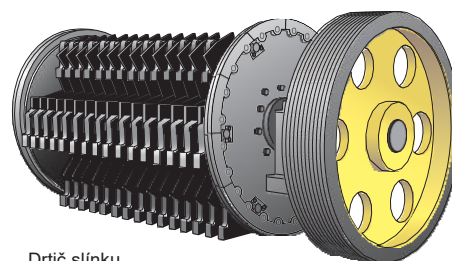
Horký slínek je v roštovém chladiči rovnoměrně rozprostřen na děrovaném roštu a vystaven proudy chladného vzduchu. Rošt je vyroben z oceli a chladný vzduch zamezuje jeho roztavení či spálení. Na rozdíl od moderních roštových chladičů jsou stále ještě často používány rotační chladiče.



## Řešení pro chladič slínku

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty		
		Obalené elektrody	Plně dráty	Plněné dráty s vlastní ochranou
Roštové desky 	Praskliny	UTP 068 HH UTP 6824 LC	UTP A 6824 LC	
	Opotřebení otěrem za zvýšené teploty.	UTP LEDURIT 65		SK A45-O SK ABRA-MAX
Boční chránič roštu				

Díl	Popis opotřebení	Doporučení týkající se produktů	
		Obalené elektrody	Plněné dráty s vlastní ochranou
Kladiva 	Opotřebení v důsledku rázů a otěru.	UTP 63	SK A45-O
		UTP LEDURIT 65	SK ABRA-MAX O/G



Drtič slínku

## Obalené elektrody pro opravné svařování

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP 068 HH	AWS 5.11	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 068 HH se používá především pro opravné svařování vysoce žárovevných stejných i podobných slitin na bázi niklu, žáruvzdorných austenitů, niklových ocelí houževnatých za nízkých teplot a pro žárovevné spoje austenitických ocelí s feritickými.
	E NiCrFe-3 (mod.)	420 MPa	680 MPa	
	EN ISO 14172	Tažnost A	Vrbová houževnatost	
	E Ni 6082	40 %	120 J (běžná teplota)	
UTP 63	EN 14700	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 63 tvoří plně austenitický svarový kov a je určena pro svařování nelegovaných konstrukčních ocelí, zušlechtilných ocelí, manganové oceli a kombinací s austenitickými CrNi ocelmi.
	E Fe10	> 350 MPa	> 600 MPa	
	EN ISO 3581-A	Tažnost A	Vrbová houževnatost	
	E 18 8 Mn R 32	> 40 %	> 60 J (běžná teplota)	
UTP 6824 LC	EN ISO 3581-A	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP 6824 LC je určena pro svařování nerezavějících a žáruvzdorných ocelí a odlitků, spoje kombinací austenitických ocelí s feritickými a pro mezivrstvy při korozivzdorném nebo oteruvzdorném plátování na uhlíkové oceli. Provozní teplota heterogenních spojů do 300°C.
	E 23 12 L R 32	> 390 MPa	> 550 MPa	
	AWS A5.4	Tažnost A	Vrbová houževnatost	
	E 309 L-17	> 30 %	> 47 J (běžná teplota)	

## Obalené elektrody pro návary odolné opotřebení

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu	Vlastnosti a oblast použití
UTP LEDURIT 65	DIN 8555	Tvrdość HRC	UTP LEDURIT 65 je určena pro vysoce oteruvzdorné návary dílů vystavených extrémnímu minerálnímu oteru, též při vysokých provozních teplotách až 500°C
	E 10-UM-65-GRZ	ca. 65	
	EN 14700		
	E Fe16		

## Plné dráty

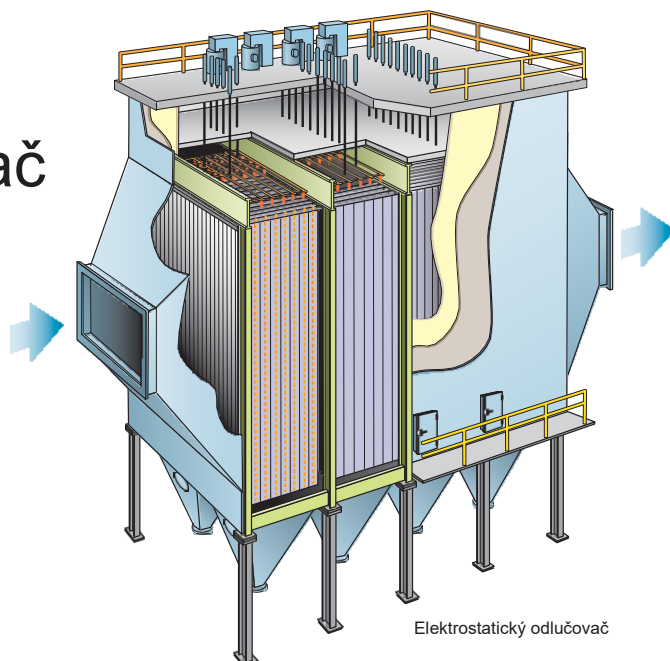
Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP A 6824 LC	EN ISO 14343-A	Mez kluzu $R_{p0.2}$	Pevnost v tahu $R_m$	UTP A 6824 LC je určen pro svařování nerezavějících a žáruvzdorných ocelí a odlitků, kombinací austenitických ocelí s feritickými a pro mezivrstvy při korozivzdorném nebo oteruvzdorném plátování na uhlíkové oceli. Provozní teplota heterogenních spojů do 300°C.
	G 23 12 L (Si)	400 MPa	590 MPa	
	AWS A5.9	Tažnost A	Vrbová houževnatost	
	ER 309 L (Si)	30 %	140 J (běžná teplota)	

## Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou

Název	Klasifikace	Tvrdość	Složení %													Vlastnosti a oblast použití	
SK A45-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s komplexem karbidů pro návar odolný extrémnímu smirkovému opotřebení při provozních teplotách až 650°C. Svarový kov tvoří napěťové trhlinky.
			63	5,3	0,2	0,7	21,2		6,3	6,1			1,9	1		zákl.	
SK ABRA-MAX O/G	DIN 8555 MF 6-GF-70-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Plněný drát pro návary extrémně odolné opotřebení oterem a erozí bez rázů i při vysoké teplotě. Vlastností dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvém návaru. Svarový kov může tvořit napěťové trhlinky.
			70	C + Cr + Mo + Nb + W + V + B (zákl. Fe)													



# Elektrostatický odlučovač



Elektrostatický odlučovač

## Řešení pro elektrostatický odlučovač

Díl	Popis opotřebení	Doporučené produkty				Otěruvzdorné desky
		Obalené elektrody	Plně dráty	Plněné dráty MAG	Plněné dráty s vlastní ochranou	
	Opotřebení v důsledku eroze.	UTP 63	UTP A DUR 600	SK 600-G	SK 255-O	SK ABRAGUARD
		UTP A 7550	UTP A DUR 650	SK 650-G	SK 866-O	
		UTP Abrasodur 43+		SK A68-G	SK A45-O	
		UTP LEDURIT 61			SK A70-O	
		UTP LEDURIT 65			SK ABRA-MAX O/G	

### Obalené elektrody pro opravné svařování

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu		Vlastnosti a oblast použití
UTP 63	EN 14700	Mez kluzu $R_{p0.2}$ > 350 MPa	Pevnost v tahu $R_m$ > 600 MPa	UTP 63 tvoří plně austenitický svarový kov a je určena pro svařování nelegovaných konstrukčních ocelí, zušlechtilných ocelí, manganové oceli a kombinací s austenitickými CrNi ocelmi.
	E Fe10			
	EN ISO 3581-A	tažnost A	Vrubová houževnatost	
	E 18 8 Mn R 32	> 40 %	> 60 J (běžná teplota)	

### Obalené elektrody pro návary odolné opotřebení

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu	Vlastnosti a oblast použití
UTP Abrasodur 43+	DIN 8555	Tvrdost HRC	UTP Abrasodur 43+ se používá k vysoce otěruvzdornému navařování dílů vystavených silnému minerálnímu otěru se středním rázovým zatížením.
	E10-UM-65-GR	1 vrstva 62	
	EN 14700	2 vrstvy 63	
	EZ Fe15		
UTP LEDURIT 61	AWS A5.13	Tvrdost HRC	UTP LEDURIT 61 je určena pro vysoce otěruvzdorné návary dílů vystavených silnému smirkovému otěru se středním rázovým zatížením.
	~ E FeCr-A 1	ca. 60	
	EN 14700		
UTP LEDURIT 65	EZ Fe14		UTP LEDURIT 65 je určena pro vysoce otěruvzdorné návary dílů vystavených extrémnímu minerálnímu otěru, též při vysokých provozních teplotách až 500°C.
	DIN 8555	Tvrdost HRC	
	E 10-UM-65-GRZ	ca. 65	
	EN 14700		
	E Fe16		

## Plné dráty

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu	Vlastnosti a oblast použití
UTP A DUR 600	DIN 8555	Tvrdość HRC	UTP A DUR 600 je drát pro univerzální návary na díly z oceli, ocelolitin a manganových ocelí opotřebovávaných současně oterem, tlakem a rázy.
	MSG 6-GZ-60-S	54 - 60	
	EN 14700		
	S Fe 8		
UTP A DUR 650	EN 14700	Tvrdość HRC	UTP A DUR 650 je drát pro univerzální návary na díly opotřebovávané vyššími rázy a oterem.
	S Fe 8	55 - 60	
	DIN 8555		
	MSG 3-GZ-60		

## Tyčky na autogen

Název	Klasifikace	Mechanické vlastnosti svarového kovu	Vlastnosti a oblast použití
UTP A 7550	DIN 8555	Tvrdość	Flexibilní wolfram-karbidové tyčky pro návary extrémně odolné minerálnímu oteru, odolné korozi.
	WSG 21-UM-55-CG	Karbidy: ca. 2500 HV	
	EN 14700	Matrice: ca. 55 HRC	
	C Ni 20		

## Plněné dráty pro navařování v ochranné atmosféře

Název	Klasifikace	Tvrdość		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 600-G	DIN 8555 MF 6-GF-60-GP	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Dobrá odolnost tření kov-kov, středním rázům a oteru.
			59	0,52	1,5	1,2	5,9		0,8		0,05						
SK 650-G	DIN 8555 MF 3-GF-60-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Martenzitická slitina určená pro navařování ve vodorovné i svislé poloze. Výborná odolnost tření kov-kov, středním rázům a oteru.
			58	0,45	0,9	0,6	5,5		1,4				1,6	0,5			
SK A68-G	DIN 8555 MF 2-GF-65-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Tvrdá slitina pro návar s vynikající odolností tření a střední abrazí při mírných rázech. Vysoké tvrdosti dosaženo již v první vrstvě.
			62	0,5	1,3	1		1,6								3,7	

## Plněné dráty pro navařování s vlastní ochranou

Název	Klasifikace	Tvrdość		Složení %													Vlastnosti a oblast použití
		HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	
SK 255-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-GP EN 14700 T Z Fe14	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné oteru s malými rázy. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
			60	5	0,6	1	27									0,5	
SK 866-O	DIN 8555 MF 10-GF-60-G EN 14700 T Z Fe15	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s vysokým obsahem chrómu pro návary vysoce odolné oteru s malými rázy. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
			60	4,5	0,7	0,8	27									0,5	
SK A45-O	DIN 8555 MF 10-GF-65-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Slitina s komplexem karbidů pro návar odolný extrémnímu smirkovému opotřebování při provozních teplotách až 650°C. Svarový kov tvoří napětové trhlinky.
			63	5,3	0,2	0,7	21,2		6,3	6,1			1,9	1			
SK A70-O	DIN 8555 MF 10-GF-70-G	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Chrómu-niob-bórová slitina odolná obzvláště silnému smirkovému opotřebování bez rázů. Vlastností dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvém návaru. Svarový kov může tvořit napětové trhlinky.
			64	2,8			15				4,6		0,1			2	
SK ABRA-MAX O/G	DIN 8555 MF 6-GF-70-GT	HB	HRC	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ti	Cu	W	V	B	Fe	Plněný drát pro návary extrémně odolné opotřebování oterem a erozí bez rázů i při vysoké teplotě. Vlastností dosaženo již v jedno-, max. dvouvrstvém návaru. Svarový kov může tvořit napětové trhlinky.
			70	C + Cr + Mo + Nb + W + V + B (zákl. Fe)													

# voestalpine Böhler Welding

## Know-how divize Welding se přidává k oceli

S více než 100 lety zkušeností je společnost voestalpine Böhler Welding globálním místem, kde čelíme každodenním výzvám v oblasti svařování, navařování a pájení. Blížkost k zákazníkovi je zaručena díky více než 40 dceřiným společnostem ve 25 zemích s podporou 2 200 zaměstnanců a prostřednictvím více než 1 000 distribučních partnerů na celém světě. Díky individuálním konzultacím od našich aplikačních techniků a svářečů ve společnosti voestalpine Böhler Welding zajišťujeme, aby naši zákazníci zvládli i ty nejnáročnější výzvy v oblasti svařování, a nabízíme tři specializované značky, které se zaměřují na požadavky našich zákazníků a partnerů.



**Pevné spojení** – více než 2 000 produktů pro svařované spoje v rámci všech procesů konvenčního obloukového svařování tvoří celosvětově jedinečné portfolio produktů. Vytváření pevného spojení je filozofií naší značky v oblasti svařování i mezi lidmi.



**Tailor-made Protectivity™** – desetiletí zkušeností v oboru a know-how v sektoru aplikací pro opravné svařování, ochranu proti opotřebením navařování a plátování, které jsou kombinovány s inovativními na míru upravenými produkty, zaručují zákazníkům nárůst produktivity a ochranu jejich zařízení.



**Hluboké know-how** – díky hlubokému porozumění metodám a způsobům aplikace nabízí divize Fontargen Brazing nejlepší řešení pro tvrdé pájení i měkké pájení postavené na základě ověřených produktů a s pomocí německé technologie. Odborné znalosti aplikačních inženýrů této značky jsou formovány mnohaletými zkušenostmi a bezpočtu případů zavádění příslušných aplikací.

**KSK**  
**Č E S K Á T Ř E B O V Á**

kontakt: Tomáš Dvořák 727 959 648  
 dvorak@kskct.cz  
 www.kskct.cz

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.