

OTĚRUVZDORNÉ PLECHY A DÍLY **MILUX**

TVRDOST NA HRANÁCH, V CELÉM PRŮŘEZU A POVRCHU

Historie výroby ořezávacích plechů

Firma Miilux byla založena roku 1967 ve Finsku v městě Raahen. Od tohoto roku se datuje rozvoj výroby vysokojakostních ořezávacích plechů značky Miilux s rozsahem tvrdostí 400 – 600 HBW. V roce 2014 rozšiřuje Miilux svou výrobu v Polsku ve městě Tarnowskie Góry a od roku 2019 také v tureckém městě Manisa.

Počínaje rokem 2019 se Miilux OY stává součástí globálního výrobce oceli OYAK MMG se sídlem v Turecku. Tato skupina, působící v 19 zemích, se objemem 9,1 Mt ročně řadí mezi přední světové výrobce oceli.

Výrobky Miilux s technologií "Hard from Edge to Edge"

Miilux vyrábí rozměrově přesné ořezávací plechy a díly určené pro strojní zařízení v různých průmyslových odvětvích počínaje těžebním dobýváním, výrobou cementu či recyklací a konče stavebními stroji, manipulací surovinami, zemědělstvím či lesnictvím a mnoha dalšími ...

Naše ořezávací díly dosahují díky tomu, že proces kalení je až poslední technologickou fází jejich výroby, jak deklarovanou "Tvrdost od Hrany k Hraně", tak i tvrdost v celém průřezu a na povrchu!!! Tato technologie nám umožňuje vyrábět ořezávací díly a komponenty bez tepelné ovlivněných zón, vznikajících při dělení materiálu na požadovaný finální tvar. Tato skutečnost významně zvyšuje životnost námi vyrobených ořezávacích dílů Miilux a naši zákazníci to velmi oceňují.

Ořezávací plechy Miilux v běžných tloušťkách držíme trvale skladem!!!

Příklady použití

Bagrové lžice a lopaty; korby; kontejnery; kladivové, čelistové, kuželové a odrazové drtiče; síta; třídiče; pásové a šnekové dopravníky; násypky; výsypky; skluzy; síla; drapáky; zemědělské stroje; skipy; podavače; bříty; nůžky na šrot; svaz odpadu; korečky; mísiče betonu ... a co vaše aplikace?

Chemické složení dle analýzy taveniny (max %)

Jakost	Tloušťka (mm)	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	B
Miilux[®] 400	6-30	0,20	0,70	1,70	0,030	0,015	1,50	0,40	0,50	0,004
Miilux[®] 400	30-120	0,24	0,70	1,70	0,030	0,015	1,50	0,70	0,50	0,004
Miilux[®] 450	6-120	0,26	0,70	1,70	0,030	0,015	1,50	0,70	0,50	0,004
Miilux[®] 500	6-120	0,30	0,70	1,70	0,030	0,015	1,50	0,80	0,50	0,004
Miilux[®] 600	6-20	0,44	0,80	0,60	0,015	0,003	0,80	3,50	0,50	0,004

Typické mechanické vlastnosti a uhlíkový ekvivalent

Jakost	Tloušťka (mm)	Mez kluzu R _{p0,2} MPa	Mez pevnosti R _m MPa	Tažnost A ₅ %	Rázová energie Charpy V, -40°C podélně	Tvrdost (HBW)	CEV max
Miilux[®] 400	6-12	1000	1250	10-12	40 J	370-440	0,45
Miilux[®] 400	12-30	1000	1250	10-12	45 J	380-450	0,45
Miilux[®] 400	30-120	1100	1400	8-12	50 J	380-460	0,55
Miilux[®] 450	6-12	1150	1450	8-12	30 J	425-485	0,55
Miilux[®] 450	12-120	1200	1450	8-12	35 J	425-485	0,55
Miilux[®] 500	6-12	1200	1600	8-10	25 J	470-540	0,60
Miilux[®] 500	12-120	1250	1600	8-10	30 J	470-540	0,60
Miilux[®] 600	6-20	1400	2000	6-8	20 J	570-650	0,75

CEV=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15

Značení plechů

Na každém plechu Miilux najdete vždy:

- výrobní číslo
- jakost
- rozměry v mm
- sériové číslo plechu

M12345
MIILUX500
40X2450X6000
98765-43-21

Atest

Naše vysokojakostní ořezuvzdorné plechy jsou dodávány s inspekčním atestem 3.1 ve shodě s EN 10204-3.1.

Měření tvrdosti

Testování tvrdosti v HBW dle Brinella je prováděno v souladu s EN ISO 6506-1 na čistém odfrézovaném povrchu v hl. 0,5-2 mm a to min. při každé výrobní dávce.

Rozměrové tolerance

Naše za tepla válcované plechy vyrábíme ve shodě s EN 10051 a EN 10029 Tř. A.

Kvalita povrchu

Dle požadavků EN 10163-2 Tř. A3. Opravy povrchu nejsou přípustné.

Rozměrové a dodací podmínky

Plech Miilux se dodává v rozmezí tloušťek 6-120 mm. Maximální šířka a délka plechů mohou být 2500 resp. 6000 mm.

Miilux vám dodáme také jako hotové ořezové díly či komponenty či polotovary, které jsou připraveny k okamžitému použití na daných strojních zařízeních a které jsou vyrobeny dle vašeho zadání či výkresu (viz také technologie „Hard from Edge to Edge“ na přední str.). Do vaší objednávky na plechy Miilux můžeme zahrnout individuální požadavky na značení, testování, balení popř. potřeby vykládky apod..

Zákaznická podpora

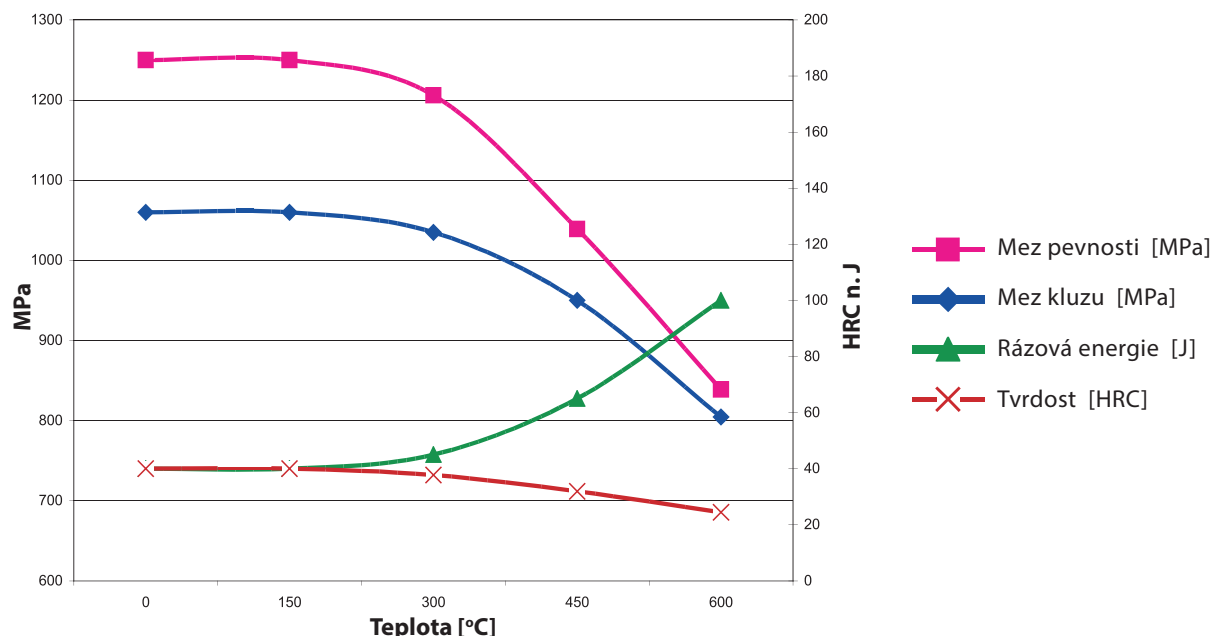
Naše služba zákazníkům si velmi váží vašich dotazů. Jsme připraveni pomoci vám při řešení technických problémů.



Tepelné zpracování

Otěruvzdorné plechy Miilux nesmí být vystaveny dodatečným teplotním vlivům popř. tepelnému zpracování. Tyto plechy získávají své vlastnosti kalením, a proto při působení teplot nad 200°C dochází k negativním změnám pevnosti a tvrdosti a tím i k ovlivnění výsledné otěrůvzdornosti plechu – viz graf níže.

Miilux® 400 – typický vliv tepelného zpracování na vlastnosti materiálu



Svařování a termické dělení

Plechy Miilux vykazují dobrou svařitelnost. Miilux® 400 je velmi dobře svařitelný materiál. Předehřev je nutný při kombinované tloušťce od 40 mm. Miilux® 500 je náročnější na maximální svařovací energii resp. tepelný příkon. Předehřev je nutný již od 20 mm kombinované tloušťky. Doporučené teploty předehřevu plechu při svařování - viz tab níže. Teplota materiálu při svařování nesmí být nižší než je 70% doporučené teploty a při ukončení procesu svařování nesmí být tato teplota překročena o více než 30% doporučené teploty. Podrobnější informace a doporučení najdete v Příručce svařování plechů Miilux. Při termickém dělení plamenem se doporučuje stejná teplota předehřevu jako pro proces svařování (viz tab níže).

Doporučená teplota předehřevu

Kombinovaná tl. plechu	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm
Miilux® 400			100°C	125°C	150°C	175°C
Miilux® 450		100°C	125°C	150°C	175°C	200°C
Miilux® 500	100°C	125°C	150°C	175°C	200°C	200°C
Miilux® 600	100°C					



Mechanické opracování

Plechy Miilux se opracovávají pomocí nástrojů a vrtáků z nástrojové nebo rychlořezné oceli (HSS), které vykazují vyhovující životnost, je-li jejich rychlost posuvu a otáček odpovídajícím způsobem upravena dle doporučení.

Ohýbání a ohraňování plechů

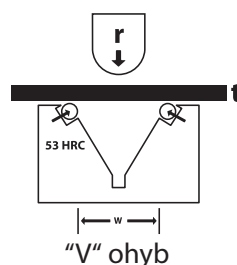
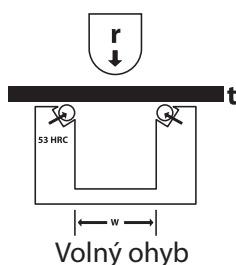
Plechý Miilux musí být tvarovány za studena s co možná největší možnou hodnotou poloměru razníku (viz směrnice níže). Věnujte také prosím zvýšenou pozornost při správném výběru zařízení vč. jeho nástrojů, které musí vyhovovat vysokým nárokům a potřebám na zpracování vysokopevnostního materiálu.

V př. ohýbání plechu o větší tl. než je 20 mm se prosím obraťte na naši technickou podporu.

Doporučené směrnice pro tvarování za studena

Jakost	Tloušťka plechu (mm)	Volný ohyb < 90° r/t		Volný ohyb < 90° w/t		"V" ohyb < 90° w/t
		Kolmo	Podélně	Kolmo	Podélně	
Miilux® 400	6 - 20	3,0	4,0	9,0	11,0	~15,0
Miilux® 450	6 - 20	4,0	5,0	11,0	13,0	~15,0
Miilux® 500	6 - 20	6,0	8,0	15,0	19,0	-
Miilux® 600	6 - 20	~10,0	~12,0	~23,0	~27,0	-

- Ohýbání provádějte nejlépe jen jedním pracovním cyklem
- Doporučuje se pozvolná rychlost pohybu razníku
- Výhodné je používat matrici opatřenou válečky (viz obr.)



Miilux® oy

Miilux Poland Sp. z o.o.

42-600 Tarnowskie Góry, ul. Hutnicza 5-9

biuro@miilux.pl

+48 32 777 39 32 | +48 696 381 695

Zastoupení ČR/SR: Třebovická 5080, 722 00 Ostrava

ivo.bartos@miilux.pl tel.: +420 602 676 574

