

BEZPEČNOSTNÍ ODDĚLENÍ  
1020 WEST PARK AVENUE  
P.O. BOX 9013  
KOKOMO, INDIANA 46904-9013 (USA)  
INFORMACE PRO SEVERNÍ AMERIKU:  
1-765-456-6714  
INFORMACE PRO EVROPU (EU):  
011-44-161-230-7777

### HAYNES INTERNATIONAL, INC. Korozivzdorné slitiny a vysokoteplotní slitiny

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO SDS

# H2071-10

Nahrazuje H2071-8

PŘEDCHOZÍ  
DATUM REVIZE  
30. leden, 2013

DATUM REVIZE  
30. leden, 2016

NOUZOVÁ TELEFONNÍ ČÍSLA

HAYNES: 1-765-456-6894

CHEMTREC: 1-800-424-9300  
(24-hodinový kontakt pro nouzové zdravotní a dopravní případy)

Tento Bezpečnostní list (SDS) poskytuje informace o specifické skupině průmyslových kovových přípravků. Jelikož tyto kovové přípravky sdílí společné fyzikální vlastnosti a složky, údaje lze použít pro všechny uvedené slitiny. Tento dokument byl připraven tak, aby odpovídal požadavkům jurisdikcí, které schválily směrnice GHS (the Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals) a SARA (Superfund Amendments and Reauthorization Act, 1986).

HAYNES a HASTELLOY jsou registrované ochranné známky společnosti Haynes International, Inc.

## 1. IDENTIFIKACE PŘÍPRAVKU

CHEMICKÝ NÁZEV: viz označení slitin v části 3

CHEMICKÁ KLASIFIKACE: slitiny

OBCHODNÍ NÁZEV: viz názvy slitiny uvedené v této části

VZOREC: slitiny složené z různých koncentrací prvků uvedených v části 3

Slitina HASTELLOY® B  
Slitina HASTELLOY® B-2  
Slitina HASTELLOY® B-3®  
Slitina HASTELLOY® C-4  
Slitina HASTELLOY® C-22®  
Slitina HASTELLOY® C-22HS®  
Slitina HASTELLOY® C-86  
Slitina HASTELLOY® C-276  
Slitina HASTELLOY® C-2000®  
Slitina HASTELLOY® D-205®  
Slitina HASTELLOY® G-3  
Slitina HASTELLOY® G-30®  
Slitina HASTELLOY® G-35®  
Slitina HASTELLOY® G-50®  
Slitina HASTELLOY® HYBRID-BC1®  
Slitina HASTELLOY® N

Slitina HASTELLOY® S  
Slitina HASTELLOY® X  
Slitina HASTELLOY® W  
Slitina HAYNES® GTD 222  
Slitina HAYNES® HR-120®  
Slitina HAYNES® HR-160®  
Slitina HAYNES® HR-224®  
Slitina HAYNES® HR-235™  
Slitina HAYNES® NS-163®  
Slitina HAYNES® R-41  
Slitina HAYNES® Waspaloy  
Slitina HAYNES® X-750  
Slitina STELLITE® 6-B  
Slitina HAYNES® 25  
Slitina HAYNES® 75  
Slitina HAYNES® 80A  
Slitina HAYNES® 188

Slitina HAYNES® 214®  
Slitina HAYNES® 230®  
Slitina HAYNES® 242®  
Slitina HAYNES® 244™  
Slitina HAYNES® 263  
Slitina HAYNES® 282®  
Slitina HAYNES® 556®  
Slitina HAYNES® 600  
Slitina HAYNES® 601  
Slitina HAYNES® 617  
Slitina HAYNES® 625  
Slitina HAYNES® 625 (Low Iron)  
Slitina HAYNES® 625SQ®  
Slitina HAYNES® 690  
Slitina HAYNES® 718  
Slitina MULTIMET®  
Slitina ULTIMET®

Tento SDS je k dispozici v angličtině, francouzštině, němčině, španělštině, italštině, češtině, a, čimštině.

**Klasifikace nebezpečnosti přípravku  
Identifikace nebezpečných látek (podle HMIS)**

**Z = zdravotní klasifikace    H = klasifikace hořlavosti    R = klasifikace reaktivity**

Slitina	Pevný výrobek			Kovový prach			Výpary oxidů kovů		
	Z	H	R	Z	H	R	Z	H	R
Slitina HASTELLOY® B-2	0	0	0	2*	1	0	2*	0	0
Slitina HASTELLOY® B-3®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® C-22®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® C-22HS®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® C-276	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® C-4	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® C-2000®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® HYBRID-BC1®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® D-205®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® G-30®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® G-50®	0	0	0	2*	2	0	3*	2	0
Slitina HASTELLOY® G-3	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® G-35®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® N	0	0	0	2*	2	0	3*	0	0
Slitina ULTIMET®	0	0	0	2*	1	0	2*	0	0
Slitina HAYNES® 600	0	0	0	2*	2	0	2*	2	0
Slitina HAYNES® 601	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 690	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® S	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® X	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® W	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® HR-120®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® HR-160®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 214®	0	0	0	2*	2	0	3*	2	0
Slitina HAYNES® HR-224®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® HR-235™	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 230®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 242®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 244™	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 556®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 25	0	0	0	2*	1	0	2*	1	0
Slitina HAYNES® 75	0	0	0	2*	2	0	3*	2	0

**Klasifikace nebezpečnosti přípravku (pokračování)**  
**Identifikace nebezpečných látek (podle HMIS)**

**Z = zdravotní klasifikace    H = klasifikace hořlavosti    R = klasifikace reaktivity**

Slitina	Pevný výrobek			Kovový prach			Výpary oxidů kovů		
	Z	H	R	Z	H	R	Z	H	R
Slitina HAYNES® 188	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® NS-163®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 263	0	0	0	2*	2	0	3*	2	0
Slitina HAYNES® 625	0	0	0	2*	2	0	3*	2	0
Slitina HAYNES® 718	0	0	0	2*	2	0	3*	2	0
Slitina HAYNES® R-41	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® X-750	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 6-B	0	0	0	2*	2	0	3*	2	0
Slitina HAYNES® 80A	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HASTELLOY® B	0	0	0	2	2	0	2*	2	0
Slitina HAYNES® Waspaloy	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina MULTIMET®	0	0	0	2*	1	0	2*	0	0
Slitina HAYNES® 625SQ®	0	0	0	2*	2	0	3*	2	0
Slitina HAYNES® 617	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® GTD 222	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 625 (Low Iron)	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0
Slitina HAYNES® 282®	0	0	0	2*	2	0	3*	2	0
Slitina HAYNES® 242®	0	0	0	2*	1	0	3*	0	0

Jako pevný výrobek jsou všechny slitiny společnosti Haynes klasifikovány stupněm 0 pro zdraví, hořlavost i reaktivitu. Kovový prach se může tvořit během broušení. Výpary oxidů kovů se mohou tvořit během sváření, tepelného dělení nebo tavení.

Klasifikace rizika hořlavosti a reaktivity odpovídá velkým koncentrovaným množstvím výparů ze svařování, jako například těm, které jsou přítomny v odsavači prachu.

Shrnutí klasifikačních stupňů nebezpečnosti látek (podle HMIS):

Z = stupeň zdravotního rizika; 0 = žádné riziko; 1 = nepatrné riziko; 2 = průměrné riziko; 3 = vysoké riziko; 4 = extrémní riziko

H = stupeň rizika hořlavosti; 0 = žádné riziko; 1 = nepatrné riziko; 2 = průměrné riziko; 3 = vysoké riziko; 4 = extrémní riziko

R = stupeň rizika reaktivity; 0 = žádné riziko; 1 = nepatrné riziko; 2 = průměrné riziko; 3 = vysoké riziko; 4 = extrémní riziko

## 2. ÚDAJE O NEBEZPEČNOSTI INFORMACE O ZDRAVOTNÍCH RIZICÍCH, UVEDENÉ V SDS HW-7031 PRO SVAŘOVACÍ PŘÍPRAVKY A DRÁTY PRO ŽÁROVÉ NÁSTŘIKY, PLATÍ TAKÉ.

Zdravotní rizika popsána v této části nehrozí při běžném zacházení a používání těchto výrobků v pevné formě. Řezání, broušení apod. těchto produktů může produkovat prach nebo částičky obsahující prvky těchto materiálů související se zdravotními riziky popsány v této části. V případě svařování nebo tavení těchto výrobků hrozí i zdravotní rizika popsána v BL společnosti Haynes Wire pro svařovací přípravky a svařovací drát.

GHS klasifikace rizika – signální slovo, klasifikace a kategorie (zvláštní klasifikace jsou uvedeny pro každou produkt nebo skupinu produktů Haynes)	nebezpečnosti Kódy a údaje o nebezpečnosti
Všechny výrobky v Oddíle 1: <b>Nebezpečí:</b> Karcinogenita (kategorie 1A), Všechny produkty v Oddíle 1: <b>Varování:</b> Senzibilizace kůže, (kategorie 1), Všechny výrobky v Oddíle 1: <b>Nebezpečí:</b> Dechová senzibilizace, (kategorie 1),  Všechny výrobky v Oddíle 1: <b>Varování:</b> podráždění pokožky (Kategorie 2) Všechny výrobky v Oddíle 1: <b>Varování:</b> Akutní toxicita, inhalační (Kategorie 4) Všechny produkty s výjimkou těch, uvedených níže: Varování, akutní toxicita, orální (kategorie 4)	H 350 Může vyvolat rakovinu H 317 Může vyvolat alergickou kožní reakci H 334 Může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo potíže s dýcháním při vdechnutí H315 Dráždí kůži H 332 Zdraví škodlivý při vdechování H 302 Zdraví škodlivý při požití
<b>Slitina</b> HASTELLOY® HYBRID®BC1, C-86, D-205, G-35, N-, 601-, 690-, 242-, 75-, 625-, 718-, X-750-, 625SQ-, and HAYNES® 625(s malm obsahem železa),	

### Pokyny pro bezpečné zacházení a symptomy; Všechny výrobky v Oddíle 1:

- P201 Před použitím získejte zvláštní pokyny
- P202 Nepoužívejte, dokud jste si nepřčetli a pochopili všechny bezpečnostní pokyny
- P264 Po kontaktu s prachem z těchto výrobků si důkladně umyjte ruce
- P271 Používejte pouze ve venkovních nebo dobře větraných prostorách
- P272 Kontaminovaný pracovní oděv by se neměl dostat z pracoviště
- P280 Používejte ochranné rukavice, oblečení, brýle a/nebo obličejový štít
- P284 V případě nedostatečného větrání používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest
- P261 + P270 Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte. Vyvarujte se vdechování prachu nebo dýmu



### Jinak neklasifikovaná nebezpečná nebo nebezpečná, na která se nevztahuje GHS

**INHALACE:** K inhalaci kovových prachů, výparů nebo prášků může dojít při tavení, manipulaci se struskou, lití, tepelném dělení, broušení, mletí a podobných postupech, při kterých z těchto materiálů vznikají kovové částičky přenášené vzduchem. Vdechnuté částičky mohou dráždit dýchací ústrojí. Nadměrná inhalace hliníku, kobaltu, mědi, manganu, niklu a zinku může způsobit podráždění dýchacího ústrojí, kašel, bronchitidu, třes, "horečku z kovových výparů" a příznaky podobné astmatu.

**POŽITÍ:** Kontakt ruky, oblečení, jídla a pití s kovovým prachem, výpary nebo práškem může vést k požití částiček při činnostech, kdy se ruka dotýká úst, jako například při pití, kouření, kousání nehtů atd. Požití větší dávky může způsobit nevolnost, zvracení a průjem.

**KŮŽE:** Kontakt kůže s těmito materiály ve formě prachu nebo výparů může způsobit podráždění a u některých citlivých jedinců dokonce alergickou dermatitidu, pokud jsou přítomny prvky jako chrom, kobalt, měď a nikl.

**OČI:** Kontakt s kovovými částičkami (prach, výpary, prášek) může způsobit zánět spojivek. Vzduchem přenášené částičky (piliny, prach nebo prášek), stejně jako dotek prstů s oční jamkou, pokud jsou ruce nebo oblečení kontaminovány kovovými částičkami, jsou vždy potenciálním problémem.

Respirační onemocnění v rozsahu příznaků od zkráceného dechu a kašle až po trvalé postižení při ztrátě funkčnosti plic, alergizaci, hypersenzitivitě a fibróze a následné dopady na funkci srdce mohou být způsobeny nadměrnou expozicí vůči prachu nebo výparům obsahujícím kobalt, nikl, titan a wolfram. Útlum centrální nervové soustavy byl prokázán v případech nadměrné expozice vůči manganu. Nerozpustné sloučeniny niklu a šestimocné sloučeniny chromu jsou spojovány s rakovinou nosu, průdušek a plic. Hliník a železo jsou podezřelé jako příčina onemocnění zažívacího a trávicího traktu a nesignifikantních změn v plicích. Trvalé zdravotní následky charakteristické pro jednotlivý(é) prvek(ky) mohou být obtížně detekovatelné z důvodu velkého počtu druhů prvků v těchto slitinách.

**NEMOCI, KTERÉ SE PŘI EXPOZICI ZHORŠUJÍ** Jedinci, v jejichž minulosti existuje možnost alergické reakce nebo přecitlivělosti ke kovům jako například chromu, kobaltu a niklu, mohou zaznamenat zarudnutí kůže nebo dermatitidu, pokud přijdou do styku s těmito přípravky. Jedinci s poruchami funkce plic, onemocněním dýchacích cest a s onemocněními, jako je například astma, rozedma, chronická bronchitida atp., si mohou při nadměrné inhalaci prachu nebo výparů přivodit další zhoršení stavu. U jedinců, u kterých v minulosti došlo k poškození nebo onemocnění nervového, oběhového, krevního nebo vylučovacího systému a kteří by mohli být vystaveni dalšímu riziku nadměrné expozice při zacházení s těmito materiály a jejich použitím, by mělo být prováděno řádné vyšetření a podrobná prohlídka.

### 3. INFORMACE O SLOŽENÍ/SLOŽKÁCH

PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ, JE UVEDENO V ZÁVORKÁCH) ČÍSLO CAS PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ).										CAS ČÍSLO	NIOSH <sup>1</sup> RTECS ČÍSLO	LIMITY EXPOZICE (v mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	
Složka(y)	B-2 slitina N10665	B-3 <sup>®</sup> slitina N10675	C-22 <sup>®</sup> slitina N06022	C-22HS <sup>®</sup> slitina N07022	C-276 slitina N10276	C-4 slitina N06455	C-2000 <sup>®</sup> slitina N06200	HYBRID-BC1 <sup>®</sup> slitina (2362)	D-205 <sup>®</sup> slitina (2916)			OSHA PEL <sup>3</sup>	ACGIH TLV <sup>®</sup> -TWA <sup>4</sup>
Hliník (Al)*	-	0,5 (max.)	-	0,5 (max.)	-	-	0,5 (max.)	0,5 (max.)	-	7429-90-5	BD0330000	Celkový prach (jako Al): 15, Respirabilní prach (jako Al): 5 <sup>6</sup>	Výpary oxidů (jako Al): 10
Hliník (Al)+ Titan (Ti)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	viz Al a Ti	Viz Al a Ti	Viz Al a Ti	Viz Al a Ti
Bór (B)	-	-	-	0,005 (max.)	-	-	-	-	-	7440-42-8	ED7350000	Kov: žádný; celkový prach oxidů: 15	Kov: žádný; celkový prach oxidů: 10
Niob (Nb) Niob (Nb)	-	0,2 (max.)	-	-	-	-	-	-	-	7440-03-1	Žádný	Žádný	Žádný
Niob (Nb) +Tantal (Ta)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	viz Nb a Ta	viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta
Kobalt (Co)*	1 (max.)	3 (max.)	2,5 (max.)	1 (max.)	2,5 (max.)	2 (max.)	2 (max.)	-	-	7440-48-4	GF8750000	Kov, prach a výpary (Co): 0,1	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Co): 0,02
Chrómov (Cr)*	<1	1,5	22	21	16	16	23	15	20	7440-47-3	GB4200000	Kov a nerozpustné soli (jako Cr): 1 Sloučeniny II a III (jako Cr): 0,5 Sloučeniny VI (jako Cr): 0,005	Kov a sloučeniny Cr III (jako Cr): 0,5 Ve vodě rozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,05 Nerozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,01
Měď (Cu)*	0,5 (max.)	0,2 (max.)	0,5 (max.)	0,5 (max.)	0,5 (max.)	0,5 (max.)	1,6	-	2	7440-50-8	GL5325000	Prach a aerosoly (jako Cu): 1 Výpary (jako Cu): 0,1	Prach a aerosoly (jako Cu): 1 Výpary: 0,2
Železo (Fe)	2 (max.)	1,5	3	2 (max.)	5	3 (max.)	3 (max.)	2 (max.)	6	7439-89-6	NO4565500	Výpary oxidů: 10	Prach a výpary oxidů (jako Fe): 5
Lanthan (La)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7439-91-0	Žádný	Žádný	Žádný
Mangan (Mn)*	<1	3 (max.)	0,5 (max.)	0,8 (max.)	1 (max.)	1 (max.)	0,5 (max.)	0,25	-	7439-96-5	OO9275000	Sloučeniny a výpary (jako Mn): 5 (mezni)	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Mn): 0,02
Molybden (Mo)	28	28,5	13	17	16	16	16	22	2,5	7439-98-7	QA4680000	Rozpustné sloučeniny a celkový prach (jako Mo): 5	Kov a nerozpustné sloučeniny (jako Mo): 10 <sup>5</sup> , 3 <sup>6</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Mo): 0,5 <sup>6</sup>
Nikl (Ni)*	69	65 minut	56	61	57	65	59	62	65	7440-02-0	QR5950000	Kov, rozpustné a nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 1	Kov, inhalovatelný: 1,5 <sup>5</sup> Nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,2 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,1 <sup>5</sup>
Křemík (Si)	0,1 (max.)	0,1 (max.)	0,08 (max.)	0,08 (max.)	0,08 (max.)	0,08 (max.)	0,08 (max.)	0,08 (max.)	5	7440-21-3	VW0400000	Celkový prach: 15; respirabilní prach: 5 <sup>6</sup>	Žádný
Tantal (Ta)	-	0,2 (max.)	-	-	-	-	-	-	-	7440-25-7		Kov a prach oxidů: 5	Kov a prach oxidů (jako Ta): 5
Titan (Ti)	-	0,2 (max.)	-	-	-	0,7 (max.)	-	-	-	7440-32-6	XR1700000	Celkový prach oxidů: 15	Celkové oxidy: 10
Wolfram (W)	0,5 (max.)	3 (max.)	3	1 (max.)	4	-	-	-	-	7440-33-7	Y07175000	Žádný	Nerozpustné sloučeniny (as W): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup> Rozpustné sloučeniny (jako W): 1 (STEL: 3) <sup>4</sup>
Vanad (V)	-	0,2 (max.)	0,35 (max.)	-	0,35 (max.)	-	-	-	-	7440-62-2	YW1355000	Respirabilní <sup>6</sup> prach (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,5 (mezni) Výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,1 (mezni)	Respirabilní prach a výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,05 <sup>6</sup>
Ytřium (Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7440-65-5		1	Kov a sloučeniny (Y): 1
Zirkon (Zr)	-	0,01 (max.)	-	-	-	-	-	-	-	7440-67-7	ZH7070000	Sloučeniny (jako Zr): 5	Kov a sloučeniny (jako Zr): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup>
Hustota (g/cm <sup>3</sup> )	9,217	9,217	8,692	8,609	8,885	8,636	8,500	8,830	7,972			Vysvětlivky naleznete v části 16.	
Bod tání (° C)	~1329	~1371	~1360	~1343	~1302	~1341	~1316	~1343	~1149				

### 3. INFORMACE O SLOŽENÍ/SLOŽKÁCH

PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ, JE UVEDENO V ZÁVORKÁCH) ČÍSLO CAS PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ).										CAS ČÍSLO	NIOSH <sup>1</sup> RTECS ČÍSLO	LIMITY EXPOZICE (v mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	
Složka(y)	G-30 <sup>®</sup> slitina N06030	G-50 <sup>®</sup> slitina N06950	G-3 slitina N06985	G-35 <sup>®</sup> slitina N06035	N slitina N10003	ULTIMET <sup>®</sup> slitina R31233	600 slitina N06600	601 slitina N06601	690 slitina N06690			OSHA PEL <sup>3</sup>	ACGIH TLV <sup>®</sup> -TWA <sup>4</sup>
Hliník (Al)*	-	0,4 (max.)	-	0,4 (max.)	-	-	0,35 (max.)	1,4	-	7429-90-5	BD0330000	Celkový prach (jako Al): 15, Respirabilní prach (jako Al): 5 <sup>6</sup>	Výpary oxidů (jako Al): 10
Hliník (Al)+ Titan (Ti)	-	-	-	-	0,5 (max.)	-	-	-	-	viz Al a Ti	viz Al a Ti	Viz Al a Ti	Viz Al a Ti
Bór (B)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7440-42-8	ED7350000	Kov: žádný Celkový prach oxidů: 15	Kov: žádný Celkový prach oxidů: 10
Niob (Nb) Niob (Nb)	0,8	0,5 (max.)	0,5 (max.)	-	-	-	-	-	-	7440-03-1	Žádný	Žádný	Žádný
Niob (Nb) +Tantal (Ta)	-	-	0,5 (max.)	-	-	-	-	-	-	viz Nb a Ta	viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta
Kobalt (Co)*	5 (max.)	2,5 (max.)	5 (max.)	<1	0,2 (max.)	54	2 (max.)	-	-	7440-48-4	GF8750000	Kov, prach a výpary (jako Co): 0,1	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Co): 0,02
Chrom (Cr)*	30	20	22	33,2	7	26	15,5	23	29	7440-47-3	GB4200000	Kov a nerozpustné soli (jako Cr): 1 Sloučeniny II a III (jako Cr): 0,5 Sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,005	Kov a sloučeniny Cr III (jako Cr): 0,5 Ve vodě rozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,05 Nerozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr) : 0,01
Měď (Cu)*	2 (max.)	0,5 (max.)	2	0,3 (max.)	0,35 (max.)	-	0,5 (max.)	1 (max.)	0,5 (max.)	7440-50-8	GL5325000	Prach a aerosoly (jako Cu): 1; výpary (jako Cu): 0,1	Prach a aerosoly (jako Cu): 1; výpary: 0,2
Železo (Fe)	15	17	19,5	2 (max.)	4 (max.)	3	8	12	9	7439-89-6	NO4565500	Výpary oxidů: 10	Prach a výpary oxidů (jako Fe): 5
Lanthan (La)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7439-91-0	Žádný	Žádný	Žádný
Mangan (Mn)*	1,5 (max.)	<1	<1	0,5 (max.)	0,8 (max.)	0,8	<1	1 (max.)	0,5 (max.)	7439-96-5	OO9275000	Sloučeniny a výpary (jako Mn): 5 (mezni)	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Mn): 0,02
Molybden (Mo)	5,5	9	7	8,1	16	5	-	-	-	7439-98-7	QA4680000	Rozpustné sloučeniny a celkový prach (jako Mo): 5	Kov a nerozpustné sloučeniny (jako Mo): 10 <sup>5</sup> , 3 <sup>6</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Mo): 0,5 <sup>6</sup>
Nikl (Ni)*	43	50 minut	44	58	71	9	72 minut	61	58 minut	7440-02-0	QR5950000	Kov, rozpustné a nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 1	Kov, inhalovatelný: 1,5 <sup>5</sup> Nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,2 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,1 <sup>5</sup>
Křemík (Si)	0,8 (max.)	<1	<1	0,6 (max.)	<1	0,3	0,5 (max.)	0,5 (max.)	0,5 (max.)	7440-21-3	VW0400000	Celkový prach: 15 Respirabilní prach: 5 <sup>6</sup>	Žádný
Tantal (Ta)	-	-	-	-	-	-	0,3 (max.)	-	-	7440-25-7		Kov a prach oxidů: 5	Kov a prach oxidů (jako Ta): 5
Titan (Ti)	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	7440-32-6	XR1700000	Celkový prach oxidů: 15	Celkové oxidy: 10
Wolfram (W)	2,5	<1	1,5 (max.)	0,6 (max.)	0,5 (max.)	2	-	-	-	7440-33-7	Y07175000	Žádný	Nerozpustné sloučeniny (jako W): 5 (STEL: 10) Rozpustné sloučeniny (jako W): 1 (STEL: 3)
Vanad (V)	-	-	-	0,5 (max.)	0,5 (max.)	-	-	-	-	7440-62-2		Respirabilní <sup>6</sup> prach (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,5 (mezni) Výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,1 (mezni)	Respirabilní prach a výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,05 <sup>6</sup>
Ytrium (Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7440-65-5		1	Kov a sloučeniny (jako Y): 1
Zirkon (Zr)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7440-67-7	ZH7070000	Sloučeniny (jako Zr): 5	Kov a sloučeniny (jako Zr): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup>
Hustota (g/cm <sup>3</sup> )	8,221	8,322	8,304	8,221	8,858	8,470	8,415	8,055	8,193			Vysvětlivky naleznete v části 16.	
Bod tání (° C)	~1299	~1274	~1302	~1316	~1302	~1332	~1354	~1299	~1343				

### 3. INFORMACE O SLOŽENÍ/SLOŽKÁCH

PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ, JE UVEDENO V ZÁVORKÁCH) ČÍSLO CAS  
 PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ).

LIMITY EXPOZICE (v mg/m<sup>3</sup>)<sup>2</sup>

Složka(y)	S slitina N06635	X slitina N06002	W slitina N10004	HR-120® slitina N08120	HR-160® slitina N12160	214® slitina N07214	230® slitina N06230	242® slitina (8422)	244™ slitina (8422)	CAS ČÍSLO	NIOSH <sup>1</sup> RTECS ČÍSLO	OSHA PEL <sup>3</sup>	ACGIH TLV®-TWA <sup>4</sup>
Hliník (Al)*	0,25	0,5 (max.)	-	0,1	0,4 (max.)	4,5	0,3	0,5 (max.)	0.5 Max	7429-90-5	BD0330000	Celkový prach (jako Al): 15, Respirabilní prach (jako Al): 5 <sup>6</sup>	Výpary oxidů (jako Al): 10
Hliník (Al)+ Titan (Ti)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	viz Al a Ti	viz Al a Ti	Viz Al a Ti	Viz Al a Ti
Bór (B)	0,015 (max.)	0,008 (max.)	-	0,004	-	0,01 (max.)	0,015 (max.)	0,006 (max.)	0.006 Max	7440-42-8	ED7350000	Kov: žádný; celkový prach oxidů: 15	Kov: žádný; celkový prach oxidů: 10
Niob (Nb) Niob (Nb)	-	0,5 (max.)	-	0,7	<1	0,15 (max.)	0,5 (max.)	-	-	7440-03-1	Žádný	Žádný	Žádný
Niob (Nb) +Tantal (Ta)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	viz Nb a Ta	viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta
Kobalt (Co)*	2 (max.)	1,5	2,5 (max.)	3 (max.)	29	2 (max.)	5 (max.)	<1	1 Max	7440-48-4	GF8750000	Kov, prach a výpary (jako Co): 0,1	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Co): 0,02
Chrómov (Cr)*	16	22	5	25	28	16	22	8	8	7440-47-3	GB4200000	Kov a nerozpustné soli (jako Cr): 1 Sloučeniny II a III (jako Cr): 0,5 Sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,005	Kov a sloučeniny Cr III (jako Cr): 0,5 Ve vodě rozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,05 Nerozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,01
Měď (Cu)*	0,35 (max.)	0,5 (max.)	0,5 (max.)	0,5 (max.)	0,5 (max.)	-	0,5 (max.)	0,5 (max.)	0.5 Max	7440-50-8	GL5325000	Prach a aerosoly (jako Cu): 1 Výpary (jako Cu): 0,1	Prach a aerosoly (jako Cu): 1 Výpary: 0,2
Železo (Fe)	3 (max.)	18	6	33	2 (max.)	3	3 (max.)	2 (max.)	2 Max	7439-89-6	NO4565500	Výpary oxidů: 10	Prach a výpary oxidů (jako Fe): 5
Lanthan (La)	0,02	-	-	-	-	-	0,02	-	-	7439-91-0	Žádný	Žádný	Žádný
Mangan (Mn)*	0,5	<1	<1	0,7	0,5	0,5 (max.)	0,5	0,8 (max.)	0.8 Max	7439-96-5	OO9275000	Sloučeniny a výpary (jako Mn): 5 (mezni)	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Mn): 0,02
Molybden (Mo)	15	9	24	<1	<1	0,5 (max.)	2	25	22.5	7439-98-7	QA4680000	Rozpustné sloučeniny a celkový prach (jako Mo): 5	Kov a nerozpustné sloučeniny (jako Mo): 3 <sup>6</sup> , 10 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Mo): 0,5 <sup>6</sup>
Nikl (Ni)*	67	47	63	37	37	75	57	65	60	7440-02-0	QR5950000	Kov, rozpustné a nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 1	Kov, inhalovatelný: 1,5 <sup>5</sup> Nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,2 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,1 <sup>5</sup>
Křemík (Si)	0,4	<1	<1	0,6	2,75	0,2 (max.)	0,4	0,8 (max.)	0.1 Max	7440-21-3	VW0400000	Celkový prach: 15; respirabilní prach: 5 <sup>6</sup>	Žádný
Tantal (Ta)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7440-25-7		Kov a prach oxidů: 5	Kov a prach oxidů (jako Ta): 5
Titan (Ti)	-	0,15 (max.)	-	0,2 (max.)	0,5	0,5 (max.)	0,1 (max.)	-	-	7440-32-6	XR1700000	Celkový prach oxidů: 15	Celkové oxidy: 10
Wolfram (W)	<1	0,6	<1	0,5 (max.)	<1	0,5 (max.)	14	-	6	7440-33-7	Y07175000	Žádný	Nerozpustné sloučeniny (jako W): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup> Rozpustné sloučeniny (jako W): 1 (STEL: 3) <sup>4</sup>
Vanad (V)	-	-	0,6 (max.)	-	-	-	-	-	-	7440-62-2	YW1355000	Respirabilní <sup>6</sup> prach (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,5 (mezni) Výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,1 (mezni)	Respirabilní prach a výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,05 <sup>6</sup>
Ytrium (Y)	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	7440-65-5		1	Kov a sloučeniny (jako Y): 1
Zirkon (Zr)	-	-	-	-	-	0,1 (max.)	-	-	-	7440-67-6	ZH7070000	Sloučeniny (jako Zr): 5	Kov a sloučeniny (jako Zr): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup>
Hustota (g/cm <sup>3</sup> )	8,747	8,221	8,996	8,055	8,083	8,055	8,968	9,051	0,337				
Bod tání (° C)	~1335	~1260	~1288	~1302	~1293	~1357	~1302	~1288	~2480				

Vysvětlivky naleznete v části 16.

### 3. INFORMACE O SLOŽENÍ/SLOŽKÁCH

PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ, JE UVEDENO V ZÁVORKÁCH) ČÍSLO CAS PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ).										CAS ČÍSLO	NIOSH <sup>1</sup> RTECS ČÍSLO	LIMITY EXPOZICE (v mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	
Složka(y)	556 <sup>®</sup> slitina R30556	25 slitina R30605	244 <sup>®</sup> slitina (2444)	7 slitina (2076)	188 slitina R30188	NS-163 <sup>®</sup> slitina (1630)	263 slitina N07263	625 slitina N06625	718 slitina N07718			OSHA PEL <sup>3</sup>	ACGIH TLV <sup>®</sup> -TWA <sup>4</sup>
Hliník (Al)*	0,2	-	0,5 (max.)	0,4 (max.)	-	0,5 (max.)	0,6 (max.)	0,4 (max.)	0,5	7429-90-5	BD0330000	Celkový prach (jako Al): 15, Respirabilní prach (jako Al): 5 <sup>6</sup>	Výpary oxidů (jako Al): 10
Hliník (Al)+ Titan (Ti)	-	-	-	-	-	-	2,6	-	-	viz Al a Ti	viz Al a Ti	Viz Al a Ti	Viz Al a Ti
Bór (B)	0,02	-	0,006 (max.)	-	0,015	0,015 (max.)	0,005 (max.)	-	0,004	7440-42-8	ED7350000	Kov: žádný; Celkový prach oxidů: 15	Kov: žádný; celkový prach oxidů: 10
Niob (Nb) Niob (Nb)	0,3 (max.)	-	-	-	-	1	-	-	-	7440-03-1	Žádný	Žádný	Žádný
Niob (Nb) +Tantal (Ta)	-	-	-	-	-	-	-	3,7	5	viz Nb a Ta	viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta
Kobalt (Co)*	18	51	1 (max.)	-	39	40	20	<1	<1	7440-48-4	GF8750000	Kov, prach a výpary (jako Co): 0,1	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Co): 0,02
Chrómov (Cr)*	22	20	8	20	22	28	20	21	18	7440-47-3	GB4200000	Kov a nerozpustné soli (jako Cr): 1 Sloučeniny II a III (jako Cr): 0,5 Sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,005	Kov a sloučeniny Cr III (jako Cr): 0,5 Ve vodě rozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,05 Nerozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,01
Měď (Cu)*	-	-	0,5 (max.)	0,5 (max.)	-	-	0,2 (max.)	0,5 (max.)	0,1 (max.)	7440-50-8	GL5325000	Prach a aerosoly (jako Cu): 1 Výpary (jako Cu): 0,1	Prach a aerosoly (jako Cu): 1 Výpary: 0,2
Železo (Fe)	31	3 (max.)	2 (max.)	5 (max.)	3 (max.)	21	0,7 (max.)	5 (max.)	19	7439-89-6	NO4565500	Výpary oxidů: 10	Prach a výpary oxidů (jako Fe): 5
Lanthan (La)	0,02	-	-	-	0,03	-	-	-	-	7439-91-0	Žádný	Žádný	Žádný
Mangan (Mn)*	<1	1,5	0,8 (max.)	<1	1,25 (max.)	0,5 (max.)	0,4	0,5 (max.)	0,35 (max.)	7439-96-5	OO9275000	Sloučeniny a výpary (jako Mn): 5 (mezni)	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Mn): 0,02
Molybden (Mo)	3	<1	22,5	-	-	-	6	9	3	7439-98-7	QA4680000	Rozpustné sloučeniny a celkový prach (Mo): 5	Nerozpustné sloučeniny (jako Mo): 3 <sup>6</sup> , 10 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Mo): 0,5 <sup>6</sup>
Nikl (Ni)*	20	10	60	76	22	8	52	62	52	7440-02-0	QR5950000	Kov, rozpustné a nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 1	Kov, inhalovatelný: 1,5 <sup>5</sup> Nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,2 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,1 <sup>5</sup>
Křemík (Si)	0,4	0,4 (max.)	0,1 (max.)	<1	0,35	0,5 (max.)	0,2	0,5 (max.)	0,35 (max.)	7440-21-3	VW0400000	Celkový prach: 15; respirabilní prach: 5 <sup>6</sup>	Žádný
Tantal (Ta)	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	7440-25-7		Kov a prach oxidů: 5	Kov a prach oxidů (jako Ta): 5
Titan (Ti)	-	-	-	0,4	-	1,3	2,4 (max.)	0,4 (max.)	0,9	7440-32-6	XR1700000	Celkový prach oxidů: 15	Celkové oxidy: 10
Wolfram (W)	2,5	15	6	-	14	-	-	-	-	7440-33-7	Y0715000	Žádný	Nerozpustné sloučeniny (jako W): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup> Rozpustné sloučeniny (jako W): 1 (STEL: 3) <sup>4</sup>
Vanad (V)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7440-62-2	YW1355000	Respirabilní prach (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,5 <sup>6</sup> (mezni) Výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,1 (mezni)	Respirabilní prach a výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,05 <sup>6</sup>
Ytřium (Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7440-65-5		1	Kov a sloučeniny (jako Y): 1
Zirkon (Zr)	0,02	-	-	-	-	-	0,04 (max.)	-	-	7440-67-6	ZH7070000	Sloučeniny (jako Zr): 5	Kov a sloučeniny (jako Zr): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup>
Hustota (g/cm <sup>3</sup> )	8,221	9,134	0,337	8,359	8,968	8,442?	8,359	8,442	8,221			Vysvětlivky naleznete v části 16.	
Bod tání (° C)	~1329	~1329	~2480	~1341	~1316	~1288	~1299	~1288	~1260				



### 3. INFORMACE O SLOŽENÍ/SLOŽKÁCH

PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ, JE UVEDENO V ZÁVORKÁCH) ČÍSLO CAS PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD APLIKOVATELNÉ).											LIMITY EXPOZICE (v mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	
Složka(y)	R-4 slitina N07041	X-750 slitina N07750	STELLITE 6-B slitina R30006	80A slitina N07080	B slitina N10001	Waspaloy slitina N07001	MULTIMET® Slitina R30155	282® slitina (2082)	CAS ČÍSLO	NIOSH <sup>1</sup> RTECS ČÍSLO	OSHA PEL <sup>3</sup>	ACGIH TLV®-TWA <sup>4</sup>
Hliník (Al)*	1,5	0,8	-	1,5	-	1,5	-	1,5	7429-90-5	BD0330000	Celkový prach (jako Al): 15; respirabilní prach (jako Al): 5 <sup>6</sup>	Výpary oxidů (jako Al): 10
Hliník (Al)+ Titan (Ti)	-	-	-	-	-	-	-	-	viz Al a Ti	viz Al a Ti	Viz Al a Ti	Viz Al a Ti
Bór (B)	0,006	-	-	0,008 (max.)	-	0,006	-	0,005	7440-42-8	ED7350000	Kov: žádný; celkový prach oxidů: 15	Kov: žádný; celkový prach oxidů: 10
Niob (Nb) Niob (Nb)	-	-	-	-	-	-	-	0,2 (max.)	7440-03-1	Žádný	Žádný	Žádný
Niob (Nb) +Tantal (Ta)	-	<1	-	-	-	-	<1	-	viz Nb a Ta	viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta
Kobalt (Co)*	11	<1	58	2 (max.)	2,5 (max.)	13,5	20	10	7440-48-4	GF8750000	Kov, prach a výpary (jako Co): 0,1	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Co): 0,02
Chrómový (Cr)*	19	16	30	19,5	<1	19	21	19	7440-47-3	GB4200000	Kov a nerozpustné soli (jako Cr): 1 Sloučeniny II a III (jako Cr): 0,5 Sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,005	Kov a sloučeniny Cr III (jako Cr): 0,5 Ve vodě rozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,05 Nerozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,01
Měď (Cu)*	-	0,5 (max.)	-	0,2 (max.)	0,15 (max.)	0,1 (max.)	0,5 (max.)	0,1 (max.)	7440-50-8	GL5325000	Prach a aerosoly (jako Cu): 1; Výpary (jako Cu): 0,1	Prach a aerosoly (jako Cu): 1; výpary: 0,2
Železo (Fe)	5 (max.)	8	3 (max.)	1,5 (max.)	5	2 (max.)	30	1,5 (max.)	7439-89-6	NO4565500	Výpary oxidů: 10	Prach a výpary oxidů (jako Fe): 5
Lanthan (La)	-	-	-	-	-	-	-	-	7439-91-0	Žádný	Žádný	Žádný
Mangan (Mn)*	0,1 (max.)	0,35 (max.)	1,4	0,4 (max.)	<1	0,1 (max.)	1,5	0,3 (max.)	7439-96-5	OO9275000	Sloučeniny a výpary (jako Mn): 5 (mezni)	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Mn): 0,02
Molybden (Mo)	10	-	1,5 (max.)	-	28	4,3	3	8,5	7439-98-7	QA4680000	Rozpustné sloučeniny a celkový prach (jako Mo): 5	Kov a nerozpustné sloučeniny (jako Mo): 3 <sup>6</sup> ; 10 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Mo): 0,5 <sup>6</sup>
Nikl (Ni)*	52	70 minut	2,5	74	67	58	20	58	7440-02-0	QR5950000	Kov, rozpustné a nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 1	Kov, inhalovatelný: 1,5 <sup>5</sup> Nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,2 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,1 <sup>5</sup>
Křemík (Si)	0,5 (max.)	0,35 (max.)	0,7	0,8 (max.)	<1	0,15 (max.)	<1	0,15 (max.)	7440-21-3	VW0400000	Celkový prach: 15; respirabilní prach: 5 <sup>6</sup>	Žádný
Tantal (Ta)	-	-	-	-	-	-	-	0,1 (max.)	7440-25-7	-	Kov a prach oxidů: 5	Kov a prach oxidů (jako Ta): 5
Titan (Ti)	3,1	2,5	-	2,4	-	3	-	2,1	7440-32-6	XR1700000	Celkový prach oxidů: 15	Celkové oxidy: 10
Wolfram (W)	-	-	4	-	-	-	2,5	0,5 (max.)	7440-33-7	YO7175000	Žádný	Nerozpustné sloučeniny (jako W): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup> Rozpustné sloučeniny (jako W): 1 (STEL: 3) <sup>4</sup>
Vanad (V)	-	-	-	-	0,3	-	-	-	7440-62-2	YW1355000	Respirabilní prach (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,5 <sup>6</sup> (mezni) Výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,1 (mezni)	Respirabilní prach a výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,05 <sup>6</sup>
Ytrium (Y)	-	-	-	-	-	-	-	-	7440-65-5	-	1	Kov a sloučeniny (jako Y): 1
Zirkon (Zr)	0,07 (max.)	-	-	-	-	0,05	-	-	7440-67-6	ZH7070000	Sloučeniny (jako Zr): 5	Kov a sloučeniny (jako Zr): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup>
Hustota (g/cm <sup>3</sup> )	8,249	8,249	8,387	8,166	9,245	8,193	8,193	8,276				
Bod tání (° C)	~1307	~1393	~1266	~1360	~1302	~1329	~1288	~1299				

Vysvětlivky naleznete v části 16.

### 3. INFORMACE O SLOŽENÍ/SLOŽKÁCH

PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD POUŽITELNÉ, JE UVEDENO V ZÁVORKÁCH) ČÍSLO CAS  
 PROCENTUÁLNÍ OBSAH PRVKŮ V UVEDENÝCH SLITINÁCH (ČÍSLO KOVU PODLE SPOLEČNOSTI HAYNES, POKUD APLIKOVATELNÉ).

LIMITY EXPOZICE (v mg/m<sup>3</sup>)<sup>2</sup>

Složka(y)	617 slitina N06617	625SQ® slitina N06626	GTD 222 slitina (2220)	625 (Low Iron) slitina (2653)	HR-224® slitina (2224)	HR-235™ slitina (2431)	CAS ČÍSLO	NIOSH <sup>1</sup> RTECS ČÍSLO	OSHA PEL <sup>3</sup>	ACGIH TLV®-TWA <sup>4</sup>
Hliník (Al)*	1,2	0,4 (max.)	1,3	0,4 (max.)	3,8	0,3	7429-90-5		Celkový prach (jako Al): 15, Respirabilní prach (jako Al): 5 <sup>6</sup>	Výpary oxidů (jako Al): 10
Hliník (Al)+ Titan (Ti)	-	-	-	-	-	-	viz Al a Ti	viz Al a Ti	Viz Al a Ti	Viz Al a Ti
Bór (B)	0,006 (max.)	-	0,004	-	0,004 (max.)	-	7440-42-8	ED7350000	Kov: žádný; celkový prach oxidů: 15	Kov: žádný; celkový prach oxidů: 10
Niob (Nb) Niob (Nb)	0,08	3,6	0,8	-	0,15 (max.)	-	7440-03-1	Žádný	Žádný	Žádný
Niob (Nb) +Tantal (Ta)	-	-	-	3,7	-	-	viz Nb a Ta	viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta	Viz Nb a Ta
Kobalt (Co)*	12,5	<1	19	<1	2 (max.)	1,1 (max.)	7440-48-4	GF8750000	Kov, prach a výpary (jako Co): 0,1	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Co): 0,02
Chrómový (Cr)*	22	21,5	22,5	21	20	31	7440-47-3	GB4200000	Kov a nerozpustné soli (jako Cr): 1 Sloučeniny II a III (jako Cr): 0,5 Sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,005	Kov a sloučeniny Cr III (jako Cr): 0,5 Ve vodě rozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,05 Nerozpustné sloučeniny Cr VI (jako Cr): 0,01
Měď (Cu)*	0,5 (max.)	0,5 (max.)	0,1 (max.)	0,5 (max.)		3,8	7440-50-8	GL5325000	Prach a aerosoly (jako Cu): 1; Výpary (jako Cu): 0,1	Prach a aerosoly (jako Cu): 1; výpary: 0,2
Železo (Fe)	2 (max.)	5 (max.)	<1	0,75 (max.)	27,5	1,5 (max.)	7439-89-6	NO4565500	Výpary oxidů: 10	Prach a výpary oxidů (jako Fe): 5
Lanthan (La)	-	-	-	-	0,01 (max.)	-	7439-91-0	Žádný	Žádný	Žádný
Mangan (Mn)*	0,5 (max.)	0,5 (max.)	0,1 (max.)	0,5 (max.)	0,5 (max.)	0,5	7439-96-5	OO9275000	Sloučeniny a výpary (jako Mn): 5 (mezni)	Elementární a anorganické sloučeniny (jako Mn): 0,02
Molybden (Mo)	9	9	<1	9	0,5 (max.)	5,6	7439-98-7	QA4680000	Rozpustné sloučeniny a celkový prach (jako Mo): 5	Kov a nerozpustné sloučeniny (jako Mo): 3 <sup>6</sup> ; 10 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Mo): 0,5 <sup>6</sup>
Nikl (Ni)*	52	62	50	62	47	57	7440-02-0	QR5950000	Kov, rozpustné a nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 1	Kov, inhalovatelný: 1,5 <sup>5</sup> Nerozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,2 <sup>5</sup> Rozpustné sloučeniny (jako Ni): 0,1 <sup>5</sup>
Křemík (Si)	1,2 (max.)	0,15 (max.)	0,25 (max.)	0,5 (max.)	0,3	0,4	7440-21-3	VW0400000	Celkový prach: 15; respirabilní prach: 5 <sup>6</sup>	Žádný
Tantal (Ta)	-	0,05 (max.)	1	-	-	-	7440-25-7		Kov a prach oxidů: 5	Kov a prach oxidů (jako Ta): 5
Titan (Ti)	0,3	0,4 (max.)	2,3	0,4 (max.)	0,3	-	7440-32-6	XR1700000	Celkový prach oxidů: 15	Celkové oxidy: 10
Wolfram (W)	-	-	2	-	0,5 (max.)	-	7440-33-7	YO7175000	Žádný	Nerozpustné sloučeniny (jako W): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup> Rozpustné sloučeniny (jako W): 1 (STEL: 3) <sup>4</sup>
Vanad (V)	-	-	-	-	-	-	7440-62-2	YW1355000	Respirabilní prach (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,5 <sup>6</sup> (mezni) Výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,1 (mezni)	Respirabilní prach a výpary (jako V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ): 0,05
Ytrium (Y)	-	-	-	-	-	-	7440-65-5		1	Kov a sloučeniny (jako Y): 1
Zirkon (Zr)	-	-	-	-	0,025 (max.)	-	7440-67-6	ZH7070000	Sloučeniny (jako Zr): 5	Kov a sloučeniny (jako Zr): 5 (STEL: 10) <sup>4</sup>
Hustota (g/cm <sup>3</sup> )	8,359	8,442	8,249	8,442	7,750	8,248				
Bod tání (° C)	~1332	~1288	~1332	~1288	~1360	~2370				
Vysvětlivky naleznete v části 16.										

<b>4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC</b>	
INHALACE	P304 + P340 Dýchací potíže způsobené inhalací prachu nebo výparů vyžadují přemístění na čerstvý vzduch a umístění zraněného do pohodlné polohy. P321 Pokud došlo k zástavě dýchání, tak proveďte umělé dýchání P308 + P313. V případě expozice okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. P243 + P311 V případě respiračních symptom zavolejte centrum pro otravy nebo lékaře.
POŽITÍ	P301 + P330 V případě spolknutí vypláchněte ústa, ale nikdy nepodávejte člověku v bezvědomí nic do úst. P340 Kontaktujte centrum pro kontrolu jedů. P321 Pokud centrum pro kontrolu jedů neradí jinak, tak člověka při vědomí nechte vypít 1 až 2 sklenice vody pro zředění. Vyvolání zvracení není nutné, pokud nedošlo k požití velkého množství. P312 V případě nevolnosti okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
KŮŽE	Poranění kůže a oděrky mohou být ošetřeny podle standardní první pomoci. P362 + P364 Kontaminované oblečení rychle odstraňte, ale nesetřásávejte. P302 + P321 + P352 Kontaminace kůže prachem nebo práškem může být odstraněna omytím vodou a mýdlem. P313 + P333 Při podráždění nebo zarudlé puchýřnaté pokožce vyhledejte lékařskou pomoc. Oděv před opětovným použitím vyperte.
OČI	Nedovolte oběti, aby si oči mnila nebo je měla pevně zavěšené. Prach i prášek by měly být vymývány velkým objemem vody nejméně 15 minut. Pokud podráždění přetrvává, tak vyhledejte lékařskou pomoc.
<b>5. POKYNY PRO POŽÁRNÍ ZÁSAH</b>	
TEPLOTA VZNÍCENÍ (TESTOVACÍ METODA)	MEZ HOŘLAVOSTI (VÝBUŠNOSTI) V/V%
žádná	DMV: žádná HMV: žádná
HASEBNÍ PROSTŘEDKY	Pevné formy těchto slitin nejsou výbušné. Použijte hasivá média přiměřená okolnímu prostředí.
SPECIÁLNÍ POKYNY PRO HAŠENÍ POŽÁRU	Při hašení požáru kovového prášku použijte suchý písek, suchý grafit nebo jiný práškový hasicí prostředek třídy "D". NEPOUŽÍVEJTE vodu, oxid uhličitý, nebo halogenderiváty hasících látek.
ZVLÁŠTNÍ NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU	U slitin v pevném tvářeném stavu nejsou žádná zvláštní rizika požáru a výbuchu. Prach vytvářený broušením a podobnými procesy se může vznítit pouze při značném množství malých částicek rozptýlených v uzavřeném prostoru jako například odsavači prachu.
NEBEZPEČNÉ VÝBUŠNÉ LÁTKY	Různé oxidy kovů, oxid uhličitý a oxid uhelnatý.
<b>6. POKYNY PRO OMEZENÍ ÚNIKU A ROZTROUŠENÍ LÁTEK PŘI NEHODÁCH</b>	
V pevném stavu tyto materiály nepředstavují žádný zvláštní problém při čištění. Materiál ve formě prachu nebo prášku neodstraňujte čištěním na sucho. Upozorněte bezpečnostní pracovníky. Čištění by mělo být provedeno pomocí odsávacího systému s vysoce účinným HEPA filtrem. Je třeba pozorně dbát na minimalizaci přenášení prachu a prášku vzduchem a kontaminace vody a vzduchu. Úklidoví pracovníci by se měli chránit před inhalací prachu a kontaktem s kůží a očima. Nepoužívejte nástroje vytvářející jiskry. Řádně označte všechny materiály odklizené do odpadních nádob. Postupujte podle schválených nařízení OSHA (29 CFR 1910.120). (Emergency Response), nařízení HMIS (Hazardous Materials Information System) a, nebo dalších regulačních požadavků.	
<b>7. POKYNY PRO ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ</b>	
PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ PRO BEZPEČNÉ ZACHÁZENÍ	S přípravkem musí být zacházeno podle jeho velikosti, tvaru a množství příslušného materiálu. Prachové nebo ráškové formy těchto produktů by měly být odstraněny a transportovány tak, aby se minimalizovala možnost úniku nebo roztroušení. Zamezte inhalaci prachu a kontaktu s kůží a očima. Noste osobní ochranné pomůcky pro zabránění kontaktu s kůží a očima (část 8). Používejte příslušné techniky pro udržování pořádku, které minimalizují akumulaci prachu. Po práci s materiálem ve formě prachu a prášku se věnujte osobní hygieně, především před jídlem, pitím, kouřením nebo aplikací kosmetiky.
PODMÍNKY PRO BEZPEČNÉ SKLADOVÁNÍ	V pevném stavu materiály nepředstavují žádný zvláštní problém. P405 Nádobu s kovovým prachem skladujte v suchých prostorech, mimo dosah zdrojů tepla, vznícení a nekompatibilních materiálů (část 10).
<b>8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANA</b>	<b>POKYNY PRO KONTROLU HYGIENY V PRŮMYSLYCHÝCH PODMÍNKÁCH INFORMACE UVEDENÉ V SDS HW-7031 PRO SVAŘOVACÍ PŘÍPRAVKY A DRÁTY PRO ŽÁROVÉ NÁSTRÍKY PLATÍ TAKÉ</b>
VĚTRÁNÍ	V blízkosti zdroje (během mletí, broušení, sváření, atd.) by mělo být použito místní podtlakové větrání pro udržování expozice vůči prachu a emisím výparů přenášených vzduchem pod limitem (viz část 3).

<b>8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANA (pokračování)</b>	
RESPIRAČNÍ OCHRANA	Používejte schválené (NIOSH) respirátory předepsané průmyslovým hygienikem nebo kvalifikovanými bezpečnostními pracovníky. Provádění vyšetření funkce plic je doporučeno u uživatelů podtlakových přístrojů. Pokud místní ventilace neudrží expozici vůči vzdušné kontaminaci pod limitem, tak používejte filtrační masku nebo masku s přívodem vzduchu.
OCHRANA OČÍ	Při riziku zranění očí noste ochranné brýle, především při obrábění, broušení, sváření, manipulaci s práškem atd. Kontaktní čočky by neměly být nošeny při práci s kovovým prachem a prášky.
OCHRANA KŮŽE	Pro zabránění pořezání a oděrkám kůže při práci s kovem noste rukavice, obzvláště při manipulaci s tvářeným materiálem, kovovými deskami, dráty a trubicemi. Ochranné oblečení vhodné pro podmínky expozice jako například uniformy, kombinézy na jedno použití, ochranná obuv atd., může být žádoucí při manipulaci s kovem.
DOPORUČENÉ POSTUPY MONITOROVÁNÍ	SLEDOVÁNÍ PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ: Míra expozice vůči prvkům uvedeným v části 3 může být nejlépe zjištěna odebráním vzorků vzduchu v dýchací zóně pracovníků, na pracovní ploše nebo úseku. LÉKAŘSKÝ DOHLED: Vyšetření funkce plic uvedená v části 2 provedená rentgenováním hrudníku a běžnou tělesnou prohlídkou mohou být užitečná pro zjištění účinku expozice vůči prachu a výparům. Potřeba provedení zvláštních lékařských vyšetření by měla být určena konziliárním lékařem.
<b>9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI</b>	
BOD TÁNÍ: viz část 3	TLAK PAR (mmHg): Nepoužitelné
SUBLIMACE PŘI: Nepoužitelné	TLAK PAR (VZDUCH=1): Nepoužitelné
pH = Nepoužitelné	RELATIVNÍ HUSTOTA (H <sub>2</sub> O=1): viz část 3
TEPLOTA VARU: Nepoužitelné	ROZPUSTNOST VE VODĚ = žádná
RYCHLOST ODPAŘOVÁNÍ: Nepoužitelné	% TĚKAVÝCH LÁTEK NA OBJEM: žádné
VZHLED A BARVA: pevné - bezbarvé nebo stříbrně šedé	
<b>10. INFORMACE O STABILITĚ A REAKTIVITĚ</b>	
OBEČNÁ REAKTIVITA	Stabilita – Tyto slitinové produkty jsou stabilní, nereaktivní materiály. V případě procesů, při nichž z těchto produktů vzniká prach, doporučuje Haynes otestování vzorku prachu na výbušnost podle Normy 654 Národní protipožární asociace (NFPA).
MATERIÁLY, KTERÉ NELZE POUŽÍT	Korozivzdorné slitiny byly navrženy pro použití v anorganických kyselinách, vůči kterým mají mimořádnou rezistenci. Vysokoteplotní slitiny také snášejí, i když v menší míře, tyto kyseliny. Buďte si však vědomi toho, že ke korozi dochází a že se může uvolňovat vodík a vytvářet potenciálně výbušné prostředí uvnitř ohraničených, uzavřených systémů.
NEBEZPEČNÉ PRODUKTY ROZKLADU	Různé oxidy a prvky kovů se mohou vytvářet při sváření, řezání, broušení, tavení a manipulaci se struskou. Povolené limity expozice naleznete v části 3. Povolené limity expozice uvedené v SDS HW-7031 pro svařovací přípravky a dráty pro žárové nástřiky platí také.
MOŽNOST NEBEZPEČNÝCH REAKCÍ	Nedochází k nim.
<b>11. INFORMACE O TOXIKOLOGICKÝCH VLASTNOSTECH LÁTKY NEBO PŘÍPRAVKU</b>	
ÚDAJE O TOXICITĚ	Oči (králík, kobalt): neznámé množství vyvolalo závažnou zánětlivou reakci včetně čočky, řasnatého tělíska, sklivce a sítnice.
	Kůže: žádné údaje.
	Požítí: Morče (nikl): LD <sub>Lo</sub> : 5 mg/kg Myš (bor): LD <sub>50</sub> : 560 mg/kg Potkan (kobalt): LD <sub>50</sub> : 6171 mg/kg Králík (kobalt): LD <sub>50</sub> : 750 mg/kg Člověk (měď): TD <sub>Lo</sub> : 120 µg/kg zasahuje zažívací a trávicí trakt (nevolnost a zvracení). Člověk (chróm): LD <sub>Lo</sub> : 71 mg/kg

## 11. INFORMACE O TOXIKOLOGICKÝCH VLASTNOSTECH LÁTKY NEBO PŘÍPRAVKU (pokračování)

ÚDAJE O TOXICITĚ	Požítí: (pokrač.)	Potkan (železo) : LD <sub>50</sub> :30 000 mg/kg Potkan (mangan): LD <sub>50</sub> : 9 000 mg/kg Králík (oxid křemičitý): LD <sub>50</sub> : >5 000 mg/kg Potkan (titan): LD <sub>50</sub> : >5 000 mg/kg
	Inhalace:	Králík (nikl): TC <sub>Lo</sub> : 130 µg/m <sup>3</sup> , 35 týdnů (přerušovaně) - 6 hodin Člověk (chróm VI): TC <sub>Lo</sub> : 110 µg/m <sup>3</sup> , 3 roky (nepřetržitě), tumorigenní (rakovinotvorný podle RTECS) Prase (kobalt): TC <sub>Lo</sub> : 100 µg/m <sup>3</sup> /6 hodin po dobu 13 týdnů (přerušovaně) Člověk (mangan): TC <sub>Lo</sub> : 2300 µg/m <sup>3</sup> Potkan (titan): LD <sub>50</sub> : >6 820 mg/ m <sup>3</sup>
	Subchronické:	Potkan (molybden), inhalace: 12-16 g/m <sup>3</sup> /1 hodinu/30 dnů způsobila mírné zpomalení růstu a zesílení intraalveolární přepážky, která obsahovala vláknitou pojivovou tkáň.
	Jiné:	Pes (nikl), nitrožilně: LD <sub>Lo</sub> : 10 mg/kg Potkan (chróm), implantát: TD <sub>Lo</sub> : 1200 µg/kg přerušovaně během 6 týdnů Potkan (kobalt), intramuskulárně: 126 mg/kg, tumorigenní v místě aplikace Potkan (molybden), intratracheálně: LD <sub>Lo</sub> : 70 mg/kg, způsobena fokální fibróza (pneumokonióza)
		Slitiny niklu a šestimocné sloučeniny chrómu jsou na seznamu karcinogenů agentury IARC. Podrobné informace z těchto zdrojů mohou být získány z následujících pramenů: "IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risk of Chemicals to Man" a "NTP annual report on carcinogens" (NTP Public Information Office, MD B204 Box 12233, Research Triangle Park, NC 27709, USA).
		Výpary při svařování - OSHA požaduje, aby výpary byly považovány za rakovinotvorné, protože jsou tak klasifikovány institutem NIOSH.
	Teratologie:	Potkan (nikl), orálně: TDLo: 158 mg/kg Potkan (molybden), orálně: 5800 µg/kg podáno samici 30 týdnů před pářením a během 1-20 dnů těhotenství, způsobilo specifické svalově-kosterní systémové vývojové abnormality.
	Reprodukce:	Potkan (molybden), orálně: 6050 µg/kg podáno samici 35 týdnů před pářením, způsobilo pre- a postimplantační mortalitu. Potkan (kobalt), nespecifikovaný způsob expozice, 0,05 mg/kg podáváno samici kontinuálně během březosti - embryotoxicita.
Mutagenicita:	Křeček (chróm III) plicní buňky: 34 mg/l způsobilo výměnu sesterských chromatid. Člověk (kobalt), lidské leukocyty : 3mg/l, poškození DNA. Člověk (chróm VI), lidské leukocyty: 50 mg/l, poškození DNA.	

## 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE O LÁTCE NEBO PŘÍPRAVKU

V pevné formě tyto slitiny nepředstavují žádný zvláštní environmentální problém. Kovové prášky a prach mohou mít významný vliv na kvalitu vzduchu a vody. Vzduchem přenášené emise, roztrošení a úniky do prostředí (odtečení do vodních toků, kanalizační soustavy, povrchové půdy atd.) by měly být okamžitě likvidovány.

Ekotoxicita: Některé rostliny akumulují kobalt při koncentraci vyšší než 100 ppm, která může způsobit závažnou fytotoxicitu. Potenciál pro bioakumulaci kobaltu vodními nebo suchozemskými organismy je nízký, s faktory trofického přenosu menšími než 1. U chrómu III je tendence k bioakumulaci v potravním řetězci nízká. Suchozemské rostliny mohou obsahovat koncentraci molybdenu již toxickou zvířatům, a přitom stále růst normálně.

Molybden; ryba (jeleček velkohlavý), LC<sub>50</sub>: 370 mg/l/96 hodin. Suchozemské rostliny mohou obsahovat koncentraci molybdenu již toxickou zvířatům, a přitom stále růst normálně.

Environmentální osud: Kobalt se ve vodě výrazně adsorbuje do hydrolyzátových nebo oxidátových sedimentů. V malém množství se může dostávat do roztoku díky aktivitě bakterií. Molybden se ve vodě vysráží s přírodním vápníkem. U oxidu chrómu III se předpokládá, že se z vody v konečné fázi vysráží do sedimentů. Ze vzduchu je oxid chrómu III (oxid chromitý) primárně odstraňován spadem a vysrážením. U půd s vysokým obsahem chrómu (>0,2%) se očekává nízká úrodnost. Poločas života chrómu v půdě může být až několik let. Mangan prochází komplexním geochemickým cyklem a může se akumulovat v horních vrstvách sedimentů jezer. Molybden se z vody vysráží s přírodním vápníkem. Koncentrace v půdě by neměly převýšit 50 ppm, aby se zabránilo problémům s dobyt看em.

## 13. POKYNY PRO LIKVIDACI LÁTKY NEBO PŘÍPRAVKU

Pokud je to možné, tak slitiny použijte opakovaně a recyklujte je. P501 Pokud je zapotřebí, tak odpad likvidujte v souladu s místními a celostátními předpisy. Specifické postupy značení, balení, skladování, transportu a likvidace konzultujte s provozním technikem nebo s konzultantem obeznámeným s nařízeními pro likvidaci odpadů.

## 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU LÁTKY NEBO PŘÍPRAVKU

Tyto slitiny jsou tepaným výrobkem a nejsou regulovány Ministerstvem dopravy USA (the U.S. Department of Transportation, DOT) a Mezinárodním sdružením leteckých dopravců (IATA).

Následující informace by měly být používány osobami s "funkčně specifickým vzděláním" jak vyžaduje Ministerstva dopravy USA v 49 CFR 172.704, a Nařízení k nebezpečnému zboží vydaném Mezinárodním sdružením leteckých dopravců (IATA).

TRANSPORTNÍ OZNAČENÍ	Pokud je vytvořen slitinový prach nebo prášek, může vzniknout hořlavá tuhá látka nebo samovolně hořlavý materiál (DOT třída nebezpečnosti 4.1 a 4.2). Vzorek kovového prášku by měl být testován podle Manuálu OSN pro testy a kritéria. Viz 49 CFR 173.124 (a) a (b).
IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO	Není k dispozici (určí výsledky testu)
KLASIFIKACE NEBEZPEČNOSTI	Není k dispozici (určí výsledky testu)
POŽADOVANÉ OZNAČENÍ/ŠTÍTKY	Není k dispozici (určí výsledky testu)

## 15. INFORMACE O PRÁVNÍCH PŘEDPÍSECH VZTAHUJÍCÍCH SE K LÁTKE NEBO PŘÍPRAVKU

FEDERÁLNÍ AMERICKÉ PŘEDPISY	<p><b>OSHA:</b> Na seznamu vzdušných kontaminantů (29 CFR 1910.1000). Nebezpečný podle definice normy Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).</p> <p><b>TSCA</b> (Toxic Substance Control Act): Složky těchto materiálů jsou v inventarizačním seznamu TSCA.</p> <p><b>CERCLA:</b> Nebezpečné látky (40 CFR 302.4): chrom, měď, nikl. Extrémně nebezpečné látky (40 CFR 355): nejsou na seznamu.</p> <p><b>TŘÍDA NEBEZPEČNOSTI PODLE SARA:</b> Kategorie nebezpečnosti pro část 311 a 312 jsou uvedeny níže podle zákona Superfund Amendment and Reauthorization Act (1986, SARA Title III):</p> <table><tr><td>Bezprostřední nebezpečí:</td><td>X</td></tr><tr><td>Opožděné nebezpečí:</td><td>X</td></tr><tr><td>Nebezpečí požáru:</td><td>-</td></tr><tr><td>Nebezpečí tlaku:</td><td>-</td></tr><tr><td>Nebezpečí reaktivity:</td><td>-</td></tr></table> <p><b>Chemikálie podléhající požadavku na hlášení podle části 313 nebo Title III SARA a CFR Part 372:</b> Hliník (ve formě výparů a prachu) chrom, kobalt, měď, mangan, nikl.</p>	Bezprostřední nebezpečí:	X	Opožděné nebezpečí:	X	Nebezpečí požáru:	-	Nebezpečí tlaku:	-	Nebezpečí reaktivity:	-
Bezprostřední nebezpečí:	X										
Opožděné nebezpečí:	X										
Nebezpečí požáru:	-										
Nebezpečí tlaku:	-										
Nebezpečí reaktivity:	-										
STÁTNÍ PŘEDPISY	<p>Kalifornský zákon "Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act" (1986, návrh 65) Během sváření, tepelného dělení a tavení mohou tyto přípravky produkovat oxid kobaltitý, sloučeniny niklu a šestimocné sloučeniny chromu, které jsou ve státě Kalifornie považovány za karcinogenní. State of California, Health and Welfare Agency, 1600 Ninth Street, Room 450, Sacramento, CA 95914, USA, telefon (961) 455-6955.</p> <p>Pennsylvania Worker and Community Right to Know: hliník, chrom a vanad (výpary nebo prach) jsou na seznamu nebezpečných látek označeny (Hazardous Substance List, Title 34, Part XIII, Chapter 323) jako nebezpečné pro životní prostředí.</p>										
MEZINÁRODNÍ PŘEDPISY	<p><b>Označení v souladu s GHS</b></p> <p>Následující klasifikace nebezpečnosti látek a upozornění o riziku vyžadovaná GHS se vztahuje pouze na svařovacích výpary a pevné částice vytvořené těmito produkty.</p> <p>Všechny produkty uvedené v oddílu 1 v podobě výparů ze svařování: Nebezpečí, Může vyvolat rakovinu při vdechování, kategorie 1A.</p> <p>Všechny produkty ve formě prachu: Nebezpečí: může vyvolat příznaky alergie, astmatu nebo dýchací potíže při vdechnutí, kategorie 1.</p> <p>Všechny produkty uvedené v oddílu 1 v podobě výparů ze svařování: Varování: může vyvolat alergickou kožní reakci, kategorie 1.</p> <p>Všechny produkty uvedené v oddílu 1, s výjimkou: HYBRID-BC1, D-205-, G-35-, N-, 601 -, 690 -, 242 -, 75 -, 625 -, 718 -, X-750-, 625SQ-, a 625 (Low Iron) slitina: Pozor, Zdraví škodlivý při požití, akutní toxicita kategorie 4.</p> <p>Všechny produkty uvedené v oddílu 1 vytvořené tavením, svařováním, tepelným dělením; Upozornění: způsobuje podráždění kůže, Kategorie 2.</p> <p><b>Kanadský systém WHMIS</b> Tyto přípravky byly klasifikovány v souladu s kritérii nebezpečnosti CPR a SDS obsahuje všechny informace vyžadované CPR.</p>										

## 16. DALŠÍ INFORMACE

### STATUT BEZPEČNOSTNÍHO LISTU (SDS)

Tento SDS nahrazuje revizi z 30. ledna 2013. Oddíly 1, 2, 3, 4, 10, 13, 15, a 16 byly revidovány.

Výše uvedené informace byly připraveny společností CB&I, Inc., na základě smlouvy se společností Haynes International a jsou shrnutím informací z různých zdrojů, které jsou považovány za přesné. Jelikož podmínky a metody přípravy těchto zdrojů jsou mimo naši kontrolu, nepřebíráme jakoukoliv zodpovědnost a výslovně odmítáme jakoukoli zákonnou odpovědnost za kterýkoli ze zde uvedených dokumentů. Informace zde uvedené jsou považovány za pravdivé a přesné, avšak veškerá vyjádření a názory jsou učiněny bez záruky, výslovné nebo vyplývající, na přesnost této informace, nebezpečích spojených s používáním tohoto materiálu nebo očekávaných výsledků jejich použití. Za splnění všech místních a celostátních zákonných požadavků a nařízení je plně odpovědný uživatel.

- <sup>1</sup> Číslo NIOSH RTECS: Přístupové číslo k toxikologickým údajům specifického prvku nebo sloučeniny (The National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS))
- <sup>2</sup> mg/m<sup>3</sup> = počet miligramů na metr krychlový. Mnoho látek nemá specifické limity expozice. Absence expozičního limitu neodstraňuje nutnost posouzení nebezpečí expozice. Při nedostupnosti specifické informace je nutné rizika stanovit odborným posouzením.
- <sup>3</sup> OSHA PEL: Povolené limity expozice (PEL) podle OSHA (Occupational Safety & Health Administration) jsou, pokud neuvedeno jinak, 8-hodinovým váženým průměrem (TWA). Mezní limity, uvedené v případě některých materiálů, by neměly být nikdy překročeny.
- <sup>4</sup> ACGIH TLV<sup>®</sup>: Prahová limitní hodnota (TLV<sup>®</sup>) podle ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) - ACGIH také doporučuje limit krátkodobé expozice (STEL) pro některé látky (15-minutový vážený průměr) během pracovní směny.
- <sup>5</sup> Inhalovatelná frakce částic - definici naleznete v brožuře ACGIH-TLV<sup>®</sup>.
- <sup>6</sup> Respirabilní frakce částic - definici naleznete v brožuře ACGIH-TLV

## INFORMACE K OZNAČOVÁNÍ

### Korozivodné slitiny a vysokoteplotní slitiny

HASTELLOY® B-2-, HASTELLOY® B-3®, HASTELLOY® HYBRID®-BC1, HASTELLOY® C-4, HASTELLOY® C-22®, HASTELLOY® C-22®HS, HASTELLOY® C-86, HASTELLOY® C-276, HASTELLOY® C-2000®, HASTELLOY® D-205®, HASTELLOY® G-3, HASTELLOY® G-30®, HASTELLOY® G-35®, HASTELLOY® G-50®, HASTELLOY® B, HASTELLOY® N, HASTELLOY® S, HASTELLOY® W a slitina HASTELLOY® X.

HAYNES® GTD222-, HAYNES® HR-120®, HAYNES® HR-160®, HAYNES® HR-224®, HAYNES® NS-163®, HAYNES® HR-235™-, HAYNES® Waspaloy-, HAYNES® X-750-, STELLITE® 6B-, HAYNES® 25-, HAYNES® R-41-, HAYNES® 75-, HAYNES® 80A-, HAYNES® 188-, HAYNES® 214®, HAYNES® 230®, HAYNES® 242®, HAYNES® 244™-, HAYNES® 263-, HAYNES® 282®, HAYNES® 556®, HAYNES® 617-, HAYNES® 625-, HAYNES® 625(Low Iron)-alloy, and HAYNES® 600-, HAYNES® 601-, HAYNES® 625SQ®, HAYNES® 690-, slitina HAYNES® 718, slitina MULTIMET® a slitina ULTIMET®.

Následující klasifikace nebezpečnosti látek a upozornění o riziku vyžadovaná GHS se vztahuje **pouze** na svařovacích výpary a pevné částice vytvořené těmito produkty po podrobení se tavení, zpěnění manipulaci, odlévání, svařování, tepelnému dělení, broušení, horkému frézování, drcení nebo podobným operacím.

**Nebezpečí: může vyvolat rakovinu při vdechování, kategorie 1A.**

**Nebezpečí: může vyvolat příznaky alergie, astmatu nebo dýchací potíže při vdechnutí, kategorie 1.**

**Varování: může vyvolat alergickou kožní reakci, kategorie 1.**

**Varování: vyvolává podráždění kůže, Kategorie 2.**

**Varování: škodlivý při inhalaci, Kategorie 4.**

**Pozor, zdraví škodlivý při požití, akutní toxicita kategorie 4.** Všechny produkty kromě: HAYNES® HYBRID-BC1 Alloy, D-205 Alloy, G-35 Alloy, N Alloy, 601 Alloy, 690 Alloy, 242 Alloy, 75 Alloy, 625 Alloy, 718 Alloy, X Alloy, 750 Alloy, 625SQ Alloy, a 625 (Low Iron) Alloy.



**NEBEZPEČÍ**



**VAROVÁNÍ**

Před použitím si obzarejte speciální instrukce. Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli a nepochopili veškeré bezpečnostní pokyny. Po kontaktu s prachem z těchto produktů si důkladně umyjte ruce. Kontaminované pracovní oblečení by se nemělo dostat z pracoviště.

Při používání tohoto produktu nejzte, nepijte a nekuřte. Vyvarujte se vdechnutí prachu či zplodin.

Používejte ochranné brýle. Rezuodolné ochranné rukavice, ochrana dýchacích cest lze požadovat pro určité výkony. Používejte pouze ve venkovních nebo dobře větraných prostorách. V případě nedostatečného větrání použijte respirační ochranu.

Pokud jste látkám vystaveni nebo máte jakékoliv podezření, vyhledejte lékařskou pomoc. Kdykoliv je to možné, použijte slitiny pro opětovnou recyklaci. Pokud je to nutné, zlikvidujte odpad v souladu s místními, státními nebo federálními předpisy.

**První pomoc:** (Následující pokyny se vztahují pouze na prašné formy a výpary výrobku)

**Vdechnutí:** potíže s dýcháním způsobené vdechováním prachu nebo výparů vyžaduje přesun na čerstvý vzduch. Pokud došlo k zástavě dýchání, proveďte umělé dýchání a vyhledejte lékařskou pomoc okamžitě.

**Požítí:** Nikdy nepodávejte nic ústy osobě v bezvědomí. Kontaktujte toxikologické centrum. Pokud toxikologické centrum neradí jinak, nechte osobu vypít 1 až 2 sklenice vody pro zředění. Nucené zvracení není nutné, pokud nebyly požitы velká množství. Vyhleďte lékařskou pomoc okamžitě.

**Kůže:** Pořezaná kůže a odřeniny mohou být léčeny standardní první pomocí. Rychle odstraňte kontaminovaný oděv, ale netřepteje oblečením. Kontaminace kůže prachem nebo práškem lze odstranit omytím mýdlem a vodou. Pokud dojde k podráždění nebo začervení, puchýřům, vyhledejte lékařskou pomoc. Oděv před novým použitím vyperte.

**Oči:** Nedovolte postiženému třít si oči nebo je mít pevně zavřené. Prach nebo prášek by měl být z očí odstráněn s dostatečným množstvím čisté vody po dobu nejméně 15 minut. Pokud podráždění přetrvává, vyhledejte lékařskou pomoc.

**NEBEZPEČÍ!** INHALACE PRACHU NEBO VÝPARŮ MŮŽE ZPŮSOBIT VÁŽNÉ POŠKOZENÍ PLIC. MŮŽE DOJÍT K PODRÁŽDĚNÍ KŮŽE, OČÍ A SLIZNICE.

- Tento přípravek, identifikovaný výše, může obsahovat následující prvky v různých koncentracích: hliník, kobalt, chróm, měď, železo, mangan, molybden, nikl a wolfram. Přesné specifické koncentrace těchto a dalších přítomných prvků naleznete v Haynes® International Safety Data Sheet (SDS) H-2071.
- Inhalace kovového prachu nebo výparů při sváření, řezání, broušení, tavení nebo manipulaci se struskou těchto slitin může způsobit nežádoucí zdravotní následky jako například snížení funkčnosti plic a nosní či slizniční podráždění. Vystavení prachu a výparům produkovaným při použití těchto slitin může také způsobit podráždění očí, zarudnutí kůže a mít vliv na další tělesné orgány.
- Chróm a jeho sloučeniny, kobalt a jeho sloučeniny jsou klasifikovány jako karcinogenní podle NTP a/nebo IARC.
- Zabraňte inhalaci prachu a výparů. Pokud je při použití těchto materiálů produkován prach nebo výpary, tak použijte vhodnou ventilační regulaci, osobní ochranné pomůcky, nebo obojí. Další informace naleznete v materiálovém bezpečnostním listě (MSDS H2071 a H1072) tohoto přípravku.

**HAYNES**  
International

Safety Department, 1020 West Park Avenue, P. O. Box9013  
Kokomo, Indiana 46904-9013 (USA)  
North America (NA) Information: 1- 765-456-6614  
Europe (EU) Information: 011-44-161-230-7777