

DW-50

Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1 Termékazonosító

Kereskedelmi név **DW-50**
Regisztrációs szám (REACH) Nem releváns (keverék)

1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználása, illetve ellenjavallt felhasználása

Megfelelő azonosított felhasználások
Különleges folyamat vagy tevékenység hegesztési eljárás

1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Kobelco Welding of Europe B.V.
Eisterweg 8
6422 PN Heerlen
Hollandia

Telefonszám: +31(0)45-5471111
Telefax: info@kobelcowelding.nl

e-mail (illetékes személy) info@kobelcowelding.nl

1.4 Sürgősségi telefonszám

Sürgősségi tájékoztató szolgálatokra vonatkozó információ +31(0)45-5471111
Ez a szám csak munkaidőben az alábbi órákban áll rendelkezésre:
Hé.-Pé. 09:00 - 17:00-órág

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása

Osztályozás az (EK) 1272/2008 (CLP) rendelet szerint
Ez a keverék nem felel meg az osztályozási kritériumoknak a 1272/2008/EK rendelet szerint.

Kód	Kiegészítő veszélyességi információ
EUH210	kérésre biztonsági adatlap kapható
EUH212	Figyelem! Használatkor veszélyes, belélegezhető por képződhet. A port nem szabad belélegezni

2.2 Címkézési elemek

Címkézés a (EK) 1272/2008 (CLP) számú Rendelete szerint

- figyelmeztetés Nem szükséges.
- piktogramok Nem szükséges.
- kiegészítő veszélyességi információ
 - EUH210 Kérésre biztonsági adatlap kapható.
 - EUH212 Figyelem! Használatkor veszélyes, belélegezhető por képződhet. A port nem szabad belélegezni.

2.3 Egyéb veszélyek

Nincs további információ.
Kerülje a por belélegzését. Kerülni kell a szembe jutást. Kerülje a bőrrel való érintkezést.
E termék hegesztési felhasználásánál a legjelentősebb veszélyforrások a következők: áramütés, füstök, gázok, sugárzás, fröccsenés, salak és hő.
Áramütés: az áramütés halálos lehet.
Füst: a hegesztési füstnek való kitettség a következő tünetekhez vezethet: szédülékenység, hányinger, az ornyálkahártya, torok vagy szem irritációja vagy szárazsága. A hegesztési füstnek való tartós kitettség hatással lehet a légzési funkcióra és idegrendszere.
Gázok: a gázok gázmérgezést okozhatnak.
Sugárzás: az ívsugárzás a szem vagy bőr súlyos károsodásához vezethet.
Fröccsenés, salak és hő: a fröccsenés és salak károsíthatja a szemet. A fröccsenés, salak, olvadó fém, ívsugarak és forró ömle-

DW-50

Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

dékek égési sérüléseket és tüzet okozhatnak.

A felhasználás körülmények között képződött anyag (ok).

A hegesztő elektródából felszabaduló hegesztőfüstök tartalmazhatják a 3. részben felsorolt alkotóelem(ek)et, illetve annak/azok összetett fénoxidjait, továbbá a 3. részben nem szereplő fogyóanyagokból, alapfémből vagy alapfémbevonatból származó szilárd részecskéket vagy egyéb alkotóelemeket. A hegesztőfüstök emellett tartalmazhatnak mangánt, nikkelt, hat vegyértékű krómot és ezek vegyületeit. Lásd a 8. és 10. részt.

A PBT és a vPvB-értékelés eredményei

Nem tartalmaz olyan anyagokat, amelyekről PBT vagy vPvB $\geq 0,1\%$ értéket tartanak.

Endokrin károsító tulajdonságok

Nem tartalmaz endokrin diszruptort (EDC) $\geq 0,1\%$ koncentrációban.

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.1 Anyagok

Nem releváns (keverék)

3.2 Keverékek

A termék nem tartalmaz (egyéb) összetevőket, amelyek a szállító jelenlegi ismeretei szerint vannak besorolva, és hozzájárulnak a termék besorolásához, és ezért jelentést igényelnek ebben a szakaszban.

Anyag elnevezése	Azonosító	Súly -%	Osztályozás az GHS szerint	Piktogramok	Jegyzetek
Manganese	CAS-Sz. 7439-96-5 EK-Sz. 231-105-1 REACH Reg. Sz. 01-2119449803- 34-xxxx	< 3			IOELV

Jegyzetek

IOELV: közösségi indikatív foglalkozási expozíciós határértékű anyag

Megjegyzések

Az H-mondatok teljes szövege tekintetében: lásd a 16. SZAKASZ-t.

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Általános megjegyzések

Ne hagyja az érintett személyt felügyelet nélkül. Vigye ki az érintett személyt a veszélyes területéről. Tartsa az érintett személyt melegben, nyugalomban és betakarva. A szennyezett ruhát azonnal le kell vetni. Minden kétség esetén, illetve ha a tünetek tartósan fennállnak, forduljon azonnal orvoshoz. Eszméletvesztés esetén helyezze a személyt stabil oldalfekvésbe. Soha ne adjon semmit szájon át. Távolítsa el az elektródát és kapcsolja ki az áramot. Ha az áldozat félig- vagy teljesen eszméletlen, szabadítsa fel a légutakat. Ha az áldozat nem tud lélegezni, folyamodjon mesterséges lélegeztetéshez. Ha nem tapintható ki pulzus, masszírozza a mellkast és folyamodjon mesterséges lélegeztetéshez.

Áramütés veszélyének

Távolítsa el az elektródát és kapcsolja ki az áramot. Ha az áldozat félig- vagy teljesen eszméletlen, szabadítsa fel a légutakat. Ha az áldozat nem tud lélegezni, folyamodjon mesterséges lélegeztetéshez. Ha nem tapintható ki pulzus, masszírozza a mellkast és folyamodjon mesterséges lélegeztetéshez.

Belélegzést követően

Gondoskodjon friss levegőről. Ha a légzés szabálytalan, vagy megáll, azonnal orvoshoz kell fordulni és meg kell kezdeni az elsősegély intézkedéseket. Légzési problémák esetén: Forduljon orvoshoz.

DW-50Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

Bőrrel való érintkezést követően

A bőrre lazán tapadó szemcséket óvatosan le kell kefélni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás. Lemosás bő szappanos vízzel. Bőrirritáció vagy kiütések megjelenése esetén: Orvosi ellátást kell kérni.

Szembe kerülést követően

Ne dörzsölje a szemét. A mechanikai igénybevétel károsíthatja a szaruhártyát. A szemhéjakat szétfeszítve a szemet bő, tiszta, friss vízzel öblítse le, 15 percen keresztül. Adott esetben kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Ha a szemirritáció nem múlik el: Orvosi ellátást kell kérni.

Lenyelést követően

A száját vízzel ki kell öblíteni (csak abban az esetben ha a sérült nem eszméletlen). Rosszullét esetén forduljon orvoshoz.

4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások**Tünetek.**

A hegesztőfüstök általi rövid távú (akut) túlterhelés rossz közérzetet okozhat, például fémfüst-lázat, szédülést, rosszullétet, valamint orr-, torok- vagy szemszárzságot és -irritációt idézhet elő. Emellett súlyosbíthatja a már korábban is meglévő légzőszervi panaszokat (pl. asztma, tüdőtágulás). A hegesztőfüstök általi hosszú távú (krónikus) túlterhelés sziderózishoz (vaspor lerakódása a tüdőben), a központi idegrendszer károsodásához, hörghuruthoz és egyéb tüdőbetegségekhez vezethet. További tájékoztatást a 11. részben talál.

Veszélyek.

A hegesztés összetett kockázatokat rejt, egyaránt veszélyeztetve a testi épséget és az egészséget. Veszélyei közé tartozik többek között az áramütés, a fizikai megterhelés, a sugárzás okozta égés (szem égési sérülése), a forró (felroccsenő) fém által okozott égési sérülés, valamint a hegesztőfüst vagy -por okozta túlterhelésből fakadó potenciális egészségügyi hatások. További tájékoztatást a 11. részben talál.

4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Kezeleni tünetileg.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések**5.1 Oltóanyag**

A megfelelő oltóanyag

A termék szállításkori állapotában nem gyúlékony. A hegesztőív és a hegesztés során keletkező szikra azonban meggyújthatja az éghető és gyúlékony termékeket., Tűzvédelmi intézkedések, Száraz oltópor, Szén-dioxid (CO₂), Vízpermet

5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

Veszélyes égéstermékek

A tűzoltás során veszélyes füstök/füst tudtak előállítani.

5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat

Robbanás és/vagy tűz esetén a keletkező gázokat nem szabad belélegezni. Tűzvédelmi intézkedések. A tűzoltás területéről akadályozza meg a tűzoltáshoz használt víz behatolását csatornába vagy folyóvízbe. Gyűjtse külön a tűzoltásnál keletkező szennyezett vizet. Tűzoltás megfelelő távolságból a szokásos óvintézkedések betartásával.

A tűzoltók különleges védőfelszerelése

Önálló légzőkészülék (EN 133). Szabványos védőruházat tűzoltók számára.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál**6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások**

Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében

A személyeket vigye el biztonságos helyre.

Sürgősségi ellátók esetében

Viseljen légzőkészüléket, ha ki vannak téve a gőzöknek/pornak/permetnek/gázoknak. Az előírt egyéni védőfelszerelés használata kötelező. Szállópor, illetve füst esetén a túlzott terhelés megelőzése érdekében hozza meg a megfelelő műszaki biztonsági intézkedéseket, és szükség szerint használjon egyéni védőfelszerelést. Vegye figyelembe a 8. részben megfogalmazott ajánlásokat.

DW-50Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések

Csatornáktól, a felszíni és talajvíztől való távoltartás. Szennyvizet meg kell tartani és ártalmatlanítani.

6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Javaslatok arra vonatkozóan, hogy miként kell elhatárolni a szennyeződést

Csatornák lefedése.

Javaslatok arra vonatkozóan, hogy miként kell elvégezni a szennyezésmentesítést

Mechanikusan.

Szennyeződésekhez és kibocsátásokhoz kapcsolódó egyéb információk

Helyezze el a hulladékelhelyezés céljára megfelelő tartályokba. Az érintett munkaterületet ki kell szellőztetni.

6.4 Hivatkozás más szakaszokra

Veszélyes égéstermék: lásd az 5. szakaszt. Személyi védőeszközök: lásd a 8. szakaszt. Nem összeférhető anyagok: lásd a 10. szakaszt. Ártalmatlanítási szempontok: lásd a 13. szakaszt.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás**7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések**

Tartsd távol magad a tűztől.

Ajánlások**A füst és a por mennyiségének csökkentése.**

Tartsa minimális szinten a szállópor képződését. Ahol por képződik, gondoskodjon megfelelő szellőzésről. Olvassa el a gyártó utasításait és a terméken esetleg található elővigyázatossági figyelmeztetést.

Aramütés megelőzése.

Ne érjen hozzá áram alatt álló elektromos alkatrészekhez, például a hegesztőhuzalhoz és a hegesztőgép érintkezőihez. Viseljen elektromosan szigetelő kesztyűt és munkavédelmi cipőt. Amennyiben a hegesztést nedves helyiségben vagy nedves ruházatban, fém építményen vagy kényelmetlen testhelyzetben, például ülve, térdelve vagy fekvve kell elvégeznie, illetve nagy a kockázata annak, hogy kénytelen lesz hozzáérni a munkadarabhoz vagy véletlenül hozzáérhet, használja az alábbi berendezéseket: félautomata egyenáramú hegesztőgép, egyenáramú kézi (pálcás) hegesztőgép vagy feszültségcsökkentő rendszerrel ellátott váltóáramú hegesztőgép.

Tűz és robbanás megelőzése.

Távolítsa el a gyúlékony és éghető anyagokat és folyadékokat.

Sérülések megelőzése hegesztési fogyóanyagok kezelése során.

Elővigyázatosan járjon el, hogy elkerülje a szűrési és vágási sérüléseket. Meglazítása során tartsa kézben a hegesztőhuzalt.

Az általános munkahelyi higiénia vonatkozó tanácsok

Használat után mosson kezét. A munkaterületen tilos az étkezés, italfogyasztás és dohányzás. A szennyezett ruházat és védőeszköz eltávolítása az étkezésre szolgáló területekre való belépés előtt. Soha ne tároljon ételt vagy italt vegyszerek közelében. Soha ne tegyen vegyszereket olyan edénybe, amelyet általában étel vagy ital tárolására használ. Élelmiszertől, italtól és takarmánytól távol tartandó.

7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt**Kapcsolódó kockázatok kezelése**

- robbanásveszélyes légkör

A lerakódott por eltávolítása.

- tűzveszélyesség

Tartsd távol magad a tűztől. Éghető anyagoktól távol tartandó.

- nem összeférhető anyagok vagy keverékek

Savak, Lúgok, Oxidálószer

A hatások ellenőrzése

Véd a külső expozíció ellen, mint például a

Magas hőmérsékletek, Páratartalom

További javaslatok figyelembevételére

Jól szellőző helyen tárolandó. Az edény szorosan lezárva tartandó.

DW-50

Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

- általános szabály

A hegesztési hozaganyagot páramentes helyiségben tárolja. A hegesztési hozaganyag nem tárolandó közvetlenül a földön vagy fal mellett. A hegesztési hozaganyag távol tartandó olyan vegyi anyagtól, mint pl. savak, amely kémiai reakciókat okozhat.

- a szellőzéssel kapcsolatos követelmények

Használja a helyi és általános szellőztetést.

- csomagolási kompatibilitás

Az eredeti edényben tartandó.

7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Hegesztési eljárás.

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1 Ellenőrzési paraméterek

Nemzeti határértékek

Foglalkozási expozíciós határértékek (munkahelyi expozíciós határértékek)									
Ország	Anyag neve	CAS-Sz.	Azonosító	ÁK-érték [ppm]	ÁK-érték [mg/m ³]	CK-érték [ppm]	CK-érték [mg/m ³]	Megjegyzés	Forrás
EU	mangán	7439-96-5	IOELV		0,2			i	2017/164/EU
HU	inert porok		FEH		10			i	ITM rendelet
HU	inert porok		FEH		6			r	ITM rendelet
HU	mangán	7439-96-5	FEH		0,2				ITM rendelet
HU	mangán	7439-96-5	FEH		0,05			r	ITM rendelet

Megjegyzés

CK-érték rövid idejű expozíciós határérték: olyan határérték, amely felett nem fordulhat elő expozíció, és amely 15 perces időtartamra vonatkozik (ha másképpen nem határozzák meg)

i belélegezhető párlat

r belélegezhető párlat

ÁK-érték idővel súlyozott átlag (hosszú távú expozíciós határérték): nyolcórás referenciaidőre vonatkoztatott idővel súlyozott mért vagy számított átlag (ha másképpen nem határozzák meg)

A releváns DNEL/DMEL/PNEC és egyéb küszöbértékek

Releváns DNEL keverék valamennyi összetevője						
Anyag elnevezése	CAS-Sz.	Végpont	Küszöbérték	A védelem célja, expozíciós út	Használva a	Expozíció időtartama
mangán	7439-96-5	DNEL	0,2 mg/m ³	humán, belélegzés útján	munkavállaló (ipar)	krónikus - rendszerhatások
mangán	7439-96-5	DNEL	0,004 mg/kg testsúly/nap	humán, bőrön keresztül	munkavállaló (ipar)	krónikus - rendszerhatások

DW-50

Verziószám: 5.0

A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

Releváns PNEC keverék valamennyi összetevője						
Anyag elnevezése	CAS-Sz.	Vég-pont	Küszöbérték	Szervezet	Környezetvédelmi kérdések	Expozíció időtartama
mangán	7439-96-5	PNEC	0,034 mg/l	vízi élőlények	édesvíz	rövid távú (egyszeri eset)
mangán	7439-96-5	PNEC	0,003 mg/l	vízi élőlények	tengervíz	rövid távú (egyszeri eset)
mangán	7439-96-5	PNEC	0,028 mg/l	vízi élőlények	víz	időszakos kibocsátás
mangán	7439-96-5	PNEC	100 mg/l	vízi élőlények	szennyvíztisztító telep (STP)	rövid távú (egyszeri eset)
mangán	7439-96-5	PNEC	3,3 mg/kg	vízi élőlények	édesvízi üledék	rövid távú (egyszeri eset)
mangán	7439-96-5	PNEC	0,34 mg/kg	vízi élőlények	tengeri üledék	rövid távú (egyszeri eset)
mangán	7439-96-5	PNEC	3,4 mg/kg	szárazföldi szervezetek	talaj	rövid távú (egyszeri eset)

8.2 Az expozíció ellenőrzése

Megfelelő műszaki ellenőrzés

A dolgozók légzési övezetében és az általános környezetben megfelelő szellőztetéssel vagy a hegesztőivnél alkalmazott helyi elszívással (esetleg mindkettővel) tartsa a füstök és gázok szintjét a foglalkozási expozíciós határérték (TLV) alatt. Galvanizált vagy bevonatos lemez hegesztésénél gondoskodjon plusz szellőztetésről. Határozza meg a dolgozók egészségét veszélyeztető füstök és gázok összetételét és mennyiségét – ehhez vegyen levegőmintát: ha viselnek hegesztőpajzsot, akkor annak belsejéből, ha nem, akkor a dolgozók légzési övezetéből. Határértékeken kívül eső kitettség esetén javítson a szellőztetésen.

Egyéni óvintézkedések (egyéni védőeszközök)

Szem-/arcvédelem



Használjon szűrőlelencsével ellátott védősisakot vagy kézi védőpajzsot. Alapszabályként olyan árnyalatú szűrővel kezdjen, amely túl sötét ahhoz, hogy lássa a hegesztési zónát. Ezután álljon át a következő világosabb árnyalatra, amelyben elégséges módon látja a hegesztési zónát. Szükség szerint biztosítson védőszűrőket vagy védőszemüvegeket másoknak is.

Bőrvédelem



Viseljen olyan kéz-, fej- és testvédő eszközöket, amelyek segítenek a sugárzás, a szikrák és az áramütés okozta sérülések megelőzésében. Mindenképpen viseljen legalább hegesztőkesztyűt és hegesztőpajzsot, emellett hasznos védőfelszerelés a karvédő, a munkavédelmi köpeny, a sapka, a vállvédő és a sötét, strapabíró ruházat. Viseljen perforációktól és felfeslett varratoktól mentes, száraz kesztyűt. Figyelmeztesse a hegesztőt, hogy áram alatt lévő alkatrészekkel és az elektródákkal ne érjen nedves bőrhöz, ruhadarabhoz és kesztyűhöz. Száraz falemez, gumiszőnyeg vagy más száraz szigetelőanyag segítségével szigetelje el magát a munkadarabtól és a talajtól.

- kézvédő



Az EN12477:2001 és az A1:2005 szerinti hegesztőkesztyűk ívhegesztés esetén. Meghatározott célokra, ajánlott a fent említett vegyi kesztyű anyagának ellenőrzése, egyben a kesztyű szállítójának ellenőrzése is. A pontos átégési időt be kell szerezni a védőkesztyű gyártójától és be kell azt tartani.

- a kesztyű anyagának legrövidebb átérésztési ideje

Minimálisan használjon kesztyűt a kesztyű anyagának legrövidebb átérésztési ideje:

- a kéz további védelmére vonatkozó intézkedések



Helyezze be a helyreállítási fázisokat a bőr regenerálódásához. Ajánlott a megelőző bőrvédelem (védőkrémek/kenőcsök). A használatot követően a kezet alaposan meg kell mosni. Viseljen a fejet, a kezeket és a testet védő eszközöket, amelyek révén megelőzhető a sugárzástól, szikráktól és elektromos áramütéstől származó sérülések. A minimálisan előírt védőeszközök közé

DW-50

Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

tartoznak a hegesztőkesztyűk és a kézi védőpajzs, valamint ide tartozhatnak még a karvédők, kötények, sisakok, vállvédők, valamint a sötét, vastag ruházat.
A hegesztőt részesítse megfelelő képzésben arra vonatkozóan, hogy ne érjen az áram alatt álló részekhez, valamint szigetelje magát a munkadarabtól és a földtől.

Fülvédő



Viseljen füldugókat vagy fülvédőt, amikor robbanómotoros aggregáttal működő ív- vagy impulzusos hegesztőgépet használ, amely hangosan működik.

Tanácsok a higiéniai intézkedésekkel kapcsolatban

A termék használata közben tilos enni, inni vagy dohányozni. Mindig hajtsa végre a megfelelő higiéniai intézkedéseket, például mosson kezet az anyag kezelését követően, valamint étel- és italfogyasztás, illetve dohányzás előtt. A szennyeződések eltávolítása érdekében rutinszerűen mossa ki munkaruházatát és védőfelszerelését.

Légutak védelme



Fejét tartsa a hegesztőfüstöktől távol. Megfelelő szellőztetéssel és helyi elszívással tartsa távol a füstöket és gázokat légzési övezetétől és általános környezetétől. Használjon légzésvédőt (belélegezhető füstöknél) vagy nyomólevégős légzésvédő készüléket zárt térben történő hegesztésnél vagy ott, ahol a helyi elszívó vagy szellőztető rendszer nem csökkenti a kitétségek mértékét a határértékek alá. Tartsa a fejét távol a füstöktől és gázoktól.

A környezeti expozíció ellenőrzése

Tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket az ellenőrizetlen környezetbe jutás elkerülése érdekében. Csatornáktól, a felszíni és talajvíztől való távoltartás.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Fizikai állapot	szilárd: huzal vagy rúd
Szín	különbéle
Szag	jellegzetes
Olvadáspont/fagyáspont	>723 K számított érték, a keverék komponense tekintetében
Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány	nincs meghatározva
Párolgási sebesség	nincs meghatározva
Gyúlékonyság	nem gyúlékony
Felső és alsó robbanási határértékek	LEL: UEL: nincs meghatározva nem releváns
Lobbanáspont	nem alkalmazható
Öngyulladás hőmérséklet	erre a tulajdonságra vonatkozó információ nem áll rendelkezésre
Bomlási hőmérséklet	semmilyen adat nem áll rendelkezésre
pH(-érték)	nem alkalmazható
Kinematikus viszkozitás	nem releváns
Oldékonyság (oldékonyságok)	nincs meghatározva

DW-50

Verziószám: 5.0

A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

n-Oktanól/víz megoszlási hányados (log érték)	ez a információ nem áll rendelkezésre
---	---------------------------------------

Gőznyomás	nincs meghatározva
-----------	--------------------

Sűrűség	nincs meghatározva
---------	--------------------

Részecskejellemzők	semmilyen adat nem áll rendelkezésre
--------------------	--------------------------------------

9.2 Egyéb információk

Fizikai veszélyességi osztályokra vonatkozó információk	veszélyességi osztályok a GHS szerint (fizikai veszélyek): nem releváns
Egyéb biztonsági jellemzők	nincs további információ

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1 Reakciókészség

Érintkező vegyi anyagok okozhatnak gázfejlesztés.

10.2 Kémiai stabilitás

Az anyag stabil a normális és várható környezeti tárolási és kezelési körülmények között a hőmérsékletet és a nyomást tekintve.

10.3 A veszélyes reakciók lehetősége

A savakkal, lúgokkal és oxidálószerekkel történő érintkezés reakciót és gázképződést idézhet elő.

10.4 Kerülendő körülmények

Hőhatástól távol tartandó Sav Lúgok Oxidálószerek.

10.5 Nem összeférhető anyagok

Oxidálószerek, Savak, Lúgok

10.6 Veszélyes bomlástermékek

A mangán alacsony kitérési értékkel rendelkezik, néhány országban ez könnyedén túlléphető. A hegesztés során hegesztőfüstök és -gázok szabadulnak fel. A füstök és gázok összetétele és mennyisége nem határozható meg egykönnyen. A füstök és gázok összetétele és mennyisége függ a hegesztés alatt álló alapfémtől (és annak külső rétegétől, ami lehet oldószer, festék, bevonat), a hegesztési folyamatától, eljárásától és paramétereiktől, valamint a használt elektródáktól. A dolgozóakra potenciális veszélyt jelentő füstök és gázok mennyiségét befolyásoló egyéb tényezők közé sorolható a hegesztési pontok száma, a munkaterület térfogata, a szellőztetés minősége és mennyisége, a hegesztő fejének elhelyezkedése a füstoszlophoz képest, valamint a szennyező anyagok (például a tisztítás és zsírtalanítás során felszabaduló klórozott szénhidrogéngőzök) jelenléte a légtérben. A füstök és gázok százalékaránya és formája eltér a 3. részben felsorolt összetevőktől. Füstök és gázok egyfelől a 3. részben felsorolt anyagok légneművé válása, reakciója vagy oxidációja során keletkeznek, másfelől a fent említett alapfémből és annak külső rétegéből származnak. Az ívhegesztés során keletkező füst alkotóelemei valószínűleg tartalmaznak vasoxidot, mangánoxidot, valamint a hegesztési fogyóanyagban és az alapfémben jelenlévő egyéb fémek oxidjait. Ismert tény, hogy ezek a fénoxidok nem egyszerű vegyületek, hanem összetett oxidok. Előfordulhat, hogy a krómot tartalmazó fogyóanyagok és alapfémek által kibocsátott hegesztőfüstben hat vegyértékű krómvegyületek találhatók. A nikkelt tartalmazó fogyóanyagok és alapfémek által kibocsátott hegesztőfüstben pedig nikkelvegyületek lehetnek. A fluoridtartalmú fogyóanyagok hegesztőfüstje gáznemű és szilárd halmazállapotú fluoridot tartalmazhat. A gáznemű reakciótermékek szén-monoxidot és szén-dioxidot tartalmazhatnak. A hegesztőív keltette sugárzás ózont és nitrogénoxidokat hozhat létre.

DW-50

Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

11.1 Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

A Nemzetközi Rákkutatási Ügynökség (International Agency for Research on Cancer, IARC) megállapította, hogy a hegesztési füst és a hegesztésből származó ultraibolya sugárzás az emberekre nézve rákkeltő (1-es csoport). Az IARC szerint a hegesztési füst tüdőrákot okoz, és pozitív együttjárást figyeltek meg a vesedaganattal is. Az IARC szerint továbbá okuláris melanómát okoz a hegesztésből származó ultraibolya sugárzás. Az IARC a hegesztéssel szoros kapcsolatban álló folyamatnak tekinti a hornyolást, a széníves és plazmaíves vágást, valamint a forrasztást. Olvassa el és értse meg a gyártói utasításokat, a biztonsági adatlapokat (SDS) és a termékkel kapcsolatos óvintézkedésekre figyelmeztető címkéket.

Osztályozási eljárás

A keverék besorolásának módszere a keverék összetevőin alapul (összegző képlet).

Osztályozás a GHS (1272/2008/EK, CLP) szerint

Ez a keverék nem felel meg az osztályozási kritériumoknak a 1272/2008/EK rendelet szerint.

Akut toxicitás

A hegesztőfüstök általi rövid távú (akut) túlterhelés rossz közérzetet okozhat, például fémfüst-lázat, szédülést, rosszulérletet, valamint orr-, torok- vagy szemszárazságot és -irritációt idézhet elő. Emellett súlyosbíthatja a már korábban is meglévő légzőszervi panaszokat (pl. asztma, tüdőtágulás).

Gázok: A hegesztés során felszabaduló egyes mérgező gázok tüdőödémához, fulladáshoz és halálhoz vezethetnek.

- keverék összetevőinek akut toxicitása

Keverék összetevőinek akut toxicitása					
Anyag elnevezése	CAS-Sz.	Expozíciós út-vonal	Végpont	Érték	Fajok
Manganese	7439-96-5	szájon át	LD50	>2.000 mg/kg	patkány
Manganese	7439-96-5	belélegzés: por/köd	LC50	>5,14 mg/l/4h	patkány

Bőrkorrózió/bőrirritáció

Nem osztályozható bőrmaró/bőrirritáló-nak.

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció

Nem osztályozható súlyos szemkárosodást okozó hatásúként, vagy szemirritálóként.

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció

Nem lehet légzőszervi szenzibilizálónak vagy bőrszenzibilizálónak besorolni.

Csírasejt-mutagenitás

Nem lehet csírasejt-mutagén hatásúnak besorolni.

Rákkeltő hatás

Nem lehet rákkeltőnek besorolni.

Reprodukciós toxicitás

Nem lehet reprodukciós toxicitásúnak besorolni.

A CMR tulajdonságok értékelésének összefoglalása

A (közelebbről nem meghatározott) hegesztőfüstök esetlegesen rákkeltőek az emberre nézve.

Hegesztőív keltette sugárzás: Jelentettek bőrrákos megbetegedéseket.

Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)

Nem lehet besorolni célszervi toxikusnak (egyszeri expozíció).

DW-50

Verziószám: 5.0

A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)

Nem lehet besorolni mint célszervi toxicitás (ismétlődő expozíció).

A hegesztés és a rokon eljárások gázainak, porainak és füstjeinek való tartós kitétség hozzájárulhat a tüdőirritációhoz vagy a portüdő-megbetegedéshez tüdőt érintő egyéb nemkívánatos hatások. Az elváltozás súlyossága egyenes arányos a kitétség időtartamával. Az elváltozásokat okozhatják a munkavégzéshez nem kapcsolódó tényezők, például a dohányzás.

Mn: A mangánvegyületeknek való kitétség a központi idegrendszert befolyásolhatja, amelynek tünetei: bágyság, aluszékonyosság, izomgyengeség, érzelmi zavarok és bizonytalan járás. A mangán idegrendszerre gyakorolt hatása visszafordíthatatlan.

Fe: Vas-oxid füstök túlzott belélegzése hosszabb időn keresztül szideróvizet okozhat, amit néha a tüdő „vaspigmentáció”-jának neveznek, amely mellkasi röntgenfelvételen látható, de csak kis mértékben vagy egyáltalán nem változtatja meg a munkaképességet. A vasnak való tartós kitétség (> 50-100mg vas naponta) a vas testszövetekben történő kóros lerakódásához vezethet, amelynek tünetei: hasnyálmirigy fibrózisa, cukorbetegség (diabetes mellitus) és májszűrgő.

Aspirációs veszély

Nem lehet aspirációs veszélynek besorolni.

Egyéb információk

Különböző hegesztési fogyóanyagok gyártásához használnak szerves polimereket. A bomlási melléktermékek okozta túlterhelés egy polimerfüst-láz nevű betegség kialakulásához vezethet. A polimerfüst-láz általában a kitétséget követő 4-8 órán belül jelentkezik influenzaszerű tünetekkel, tapasztalható például lázzal járó vagy lázmentes enyhe tüdőirritáció. Kitétségre utalhat egyebek mellett a fehérvérsejtek arányának növekedése. A tünetek általában gyorsan, rendszerint 48 órán belül megszűnnek.

11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Endokrin károsító tulajdonságok

Nem tartalmaz endokrin diszruptort (EDC) $\geq 0,1\%$ koncentrációban.

Egyéb információk

Nincs további információ.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1 Toxicitás

Nem lehet besorolni mint veszélyt jelentő a vízi környezetre.

(Akut) vízi toxicitás a keverék összetevőitől					
Anyag elnevezése	CAS-Sz.	Végpont	Érték	Fajok	Expozíció időtartama
mangán	7439-96-5	LC50	>3,6 mg/l	hal	96 h
mangán	7439-96-5	EC50	>1,6 mg/l	vízi gerinctelenek	48 h
mangán	7439-96-5	ErC50	4,5 mg/l	alga	72 h
mangán	7439-96-5	NOEC	3,6 mg/l	hal	96 h
mangán	7439-96-5	LOEC	5,3 mg/l	alga	72 h
mangán	7439-96-5	növekedési mérték (ErCx) 10%	3,4 mg/l	alga	72 h
mangán	7439-96-5	növekedés (EbCx) 10%	2,6 mg/l	alga	72 h

(Krónikus) vízi toxicitás a keverék összetevőitől					
Anyag elnevezése	CAS-Sz.	Végpont	Érték	Fajok	Expozíció időtartama
mangán	7439-96-5	LC50	<15,61 mg/l	hal	28 d
mangán	7439-96-5	EC50	19,5 mg/l	vízi gerinctelenek	21 d

DW-50

Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

(Krónikus) vízi toxicitás a keverék összetevőitől					
Anyag elnevezése	CAS-Sz.	Végpont	Érték	Fajok	Expozíció időtartama
mangán	7439-96-5	NOEC	1,7 mg/l	vízi gerinctelenek	8 d
mangán	7439-96-5	növekedés (EbCx) 20%	<1,1 mg/l	vízi gerinctelenek	21 d

12.2 Perzisztencia és lebonthatóság

További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

12.3 Bioakkumulációs képesség

További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

12.4 A talajban való mobilitás

Nem mobil.

12.5 A PBT és a vPvB-értékelés eredményei

Ez a keverék nem tartalmaz PBT vagy vPvB anyagként értékelt anyagokat.

12.6 Endokrin károsító tulajdonságok

Nem tartalmaz endokrin diszruptort (EDC) $\geq 0,1\%$ koncentrációban.

12.7 Egyéb káros hatások

További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1 Hulladékkezelési módszerek

Szennyvíz-ártalmatlanításra vonatkozó információk

Csatornába engedni nem szabad. Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.

Hulladékkezelési módszer tartályok/csomagolások

A szennyezett csomagokat ugyanúgy kezelni, mint magát az anyagot.

Megjegyzések

Kérjük, vegye figyelembe a hatályos nemzeti vagy regionális rendelkezéseket. A hulladékot olyan kategóriákba kell különválogatni, amelyeket a helyi vagy nemzeti hulladékkezelők külön tudnak kezelni.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

- | | |
|---|--|
| 14.1 UN-szám vagy azonosító szám | nem tartozik a szállítási szabályzatok előírásainak hatálya alá |
| 14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés | nem releváns |
| 14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok) | semmilyen |
| 14.4 Csomagolási csoport | nincs hozzárendelve |
| 14.5 Környezeti veszélyek | nem veszélyes a környezetre nézve a veszélyes áruk szabályzata szerint |
| 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések | Nincs további információ. |
| 14.7 Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás | Semmilyen adat nem áll rendelkezésre. |

DW-50

Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

Információ az egyes ENSZ-mintaszabályzatokra vonatkozóan

Veszélyes áruk szállítása közúton, vasúton és belvízen (ADR/RID/ADN) - további információk

Nem tartozik az ADR, RID és ADN előírásainak hatálya alá.

A Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe (IMDG) - további információk

Nem tartozik az IMDG előírásainak hatálya alá.

Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO-IATA/DGR) - további információk

Nem tartozik az ICAO-IATA előírásainak hatálya alá.

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1 Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

Releváns Európai Unió (EU) rendelkezések

Korlátozások a REACH , XVII Melléklet szerint

Az összetevők nincsenek felsorolva.

Engedélyköteles anyagok jegyzéke (REACH, Melléklet XIV) / SVHC - jelöltlista

Az összetevők nincsenek felsorolva.

Seveso Irányelv

2012/18/EU (Seveso III)			
Sz.	Veszélyes anyag/veszélyességi kategória	Küszöbmennyiség (tonna) az alsó és felső értékek követelményeinek alkalmazásához	Jegyzetek
	nincs hozzárendelve		

Rendelete az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartás létrehozásáról (PRTR)

Az összetevők nincsenek felsorolva.

Víz-keretirányelv (WFD)

A szennyező anyagok listája (WFD)				
Anyag elnevezése	A jegyzék szerinti elnevezés	CAS-Sz.	Felsorolt	Megjegyzések
mangán	Anyagok és készítmények, vagy ezek bomlási termékei, amelyekről bebizonyosodott, hogy karcinogén vagy mutagén tulajdonságokkal rendelkeznek, vagy olyan tulajdonságokkal, amelyek kedvezőtlen hatással lehetnek a szteroidogén, thyroid, szaporodási vagy az endokrinrendszer egyéb funkcióira a vízi környezetben vagy azon keresztül		a)	
mangán	Fémek és vegyületeik		a)	

Legenda

A) A fő szennyező anyagok nem kimerítő felsorolása

Rendelete a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról (POP)

Az összetevők nincsenek felsorolva.

15.2 Kémiai biztonsági értékelés

Nincs kémiai biztonsági értékelést végeztek ezzel a keverékkel.

DW-50

Verziószám: 5.0
A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

16. SZAKASZ: Egyéb információk

A módosítások jelzése (felülvizsgált biztonsági adatlap)

Teljes átdolgozott változata. Rendeletre való hozzáigazítása: 1907/2006 sz. (EK) Rendelet (REACH), 2020/878/EU módosítással

Rövidítések és betűszók

Röv.	Használt rövidítések leírása
2017/164/EU	A bizottság irányelve a 98/24/EK tanácsi irányelv alapján az indikatív foglalkozási expozíciós határértékek negyedik listájának létrehozásáról és a 91/322/EGK, valamint a 2000/39/EK és a 2009/161/EK bizottsági irányelv módosításáról
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (A Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai megállapodás)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (a veszélyes áruk szárazföldi szállításáról szóló, megállapodás)
ÁK-érték	Megengedett átlagos koncentráció
CAS	Chemical Abstracts Service (Kémiai vegyületek adatbázisa, és egyedi kulcsa, CAS regisztrációs szám)
CK-érték	Megengedett csúcskoncentráció
CLP	Az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló 1272/2008/EK rendelet
DGR	Dangerous Goods Regulations - a Veszélyes Áruk Szállítási Szabályzata (lásd IATA/DGR)
DMEL	Derived Minimal Effect Level (A kiszámított hatás minimális értéke)
DNEL	Derived Minimal Effect Level (a kiszámított semmilyen hatás minimális értéke)
EC50	Effective Concentration 50 % (hatékony koncentráció 50 %). Az EC50 megfelel a vizsgált anyag koncentrációjának, amely a 50 %-változásokat okozza (pl. növekedés) a megadott időtartam alatt
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (a létező kereskedelmi vegyszerek európai listája)
EK-Sz.	Az EK-jegyzék (EINECS, ELINCS és a NLP-lista), forrása egy hétjegyű EK szám, amely az EU (Európai Unió) kereskedelmi forgalomban lévő anyagok azonosítója
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (Törzskönyvezett Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke)
ErC50	≡ EC50: ezzel a módszerrel, az anyag vizsgált koncentrációja, amelynek eredménye, hogy az ellenőrzéshez képest 50 %-os csökkenést mutat a növekedésben (EbC50) vagy a növekedési mértékét (ErC50)
FEH	Foglalkozási expozíciós határértékek
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Vegyi Anyagok Besorolásának és Címkézésének Globálisan Harmonizált Rendszer", kidolgozta az ENSZ
IATA	International Air Transport Association (Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (A Légi Közlekedés veszélyes áruk szabályzatai)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe)
Index-Sz.	Az indexszám egy azonosító kód, amely hozzá van rendelve az anyaghoz a 3. rész, az (EK) 1272/2008 sz. Rendelet, 3. rész, VI Mellékletében
IOELV	Javasolt foglalkozási expozíciós határérték
ITM rendelet	ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
LC50	Lethal Concentration 50 % (a halálos koncentráció 50 %): a LC50 megfelel a vizsgált anyag koncentrációjának, amely 50 % halálózást eredményez, a meghatározott időtartam alatt
LD50	Lethal Dose 50 % (a halálos adag 50 %): az LD50 megfelel a vizsgált anyag adagjának, amely 50 %-os halálózást okoz, a meghatározott időtartam alatt

DW-50

Verziószám: 5.0

A verziót helyettesíti -ból/ -ből: 04.11.2019 (4)

Felülvizsgálat: 04.11.2022

Röv.	Használt rövidítések leírása
LEL	Legkisebb robbanási határérték (LEL)
LOEC	Lowest Observed Effect Concentration (a legalacsonyabb észlelt koncentrációs hatás)
NLP	No-Longer Polymer (polimernek már nem minősülő anyag)
NOEC	No Observed Effect Concentration (megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció)
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic (perzisztens, bioakkumulatív és mérgező)
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (becsült hatásmentes koncentráció)
ppm	Parts per million (milliomodrész)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (a vegyi anyagok regisztrálása, értékelése, engedélyezése, és korlátozása)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (A Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Szabályzat)
SVHC	Substance of Very High Concern (különös aggodalomra okot adó anyag)
UEL	Legmagassabb robbanási határérték (UEL)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív)

A legfontosabb szakirodalmi hivatkozások és adatforrások

Az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló 1272/2008/EK rendelet. 1907/2006 sz. (EK) Rendelet (REACH), 2020/878/EU módosítással.

Veszélyes áruk szállítása közúton, vasúton és belvízen (ADR/RID/ADN). A Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (A Légi Közlekedés veszélyes áruk szabályzatai).

Osztályozási eljárás

Fizikai és kémiai tulajdonságok: A besorolás a tesztelt keveréken alapul.

Egészségügyi veszélyek, Környezeti veszélyek: A keverék besorolásának módszere a keverék összetevőin alapul (összegző képlet).

Felelősségi nyilatkozat

A biztonsági adatlapon szereplő információk jelenlegi ismereteinken és tapasztalatainkon alapulnak. A biztonsági adatlap felülvizsgálatának fenti időpontjában ezeket az információkat pontosnak találtuk. Pontosságukat azonban sem kifejezetten, sem vélelmezetten nem garantáljuk. Mivel a termék használatának feltételeire és módszereire nézve a KOBELCO STEEL, LTD. nem rendelkezik befolyással, a használatra vonatkozólag nem vállalunk felelősséget. A jogszabályi előírások változhatnak, és földrajzi helyenként eltérőek lehetnek. A szövetségi, állami, tartományi és helyi jogszabályoknak és rendelkezéseknek való megfelelés biztosítása a felhasználó feladata. Szükség esetén kérjen tanácsot egy iparhygiéniai szakembertől vagy más szakértőtől a biztonsági adatlap értelmezésével, a környezet megóvásával és azzal kapcsolatban, hogy hogyan védheti meg dolgozóit a termék kezelésével és használatával összefüggő potenciális veszélyektől.

A címkén található figyelmeztető szöveg

"FIGYELMEZTETÉS: VÉDJE saját és mások egészségét. Olvassa el és értelmezze ezt a tájékoztatót.

A FÜSTÖK ÉS GÁZOK veszélyeztethetik egészségét!

Az ÍVSUGÁR károsíthatja a szemet és égést okozhat!

Az ÁRAMÜTÉS HALÁLOS lehet!

- Olvassa el és értelmezze a gyártó utasításait, anyagbiztonsági adatlapjait (MSDS) és munkaadójának biztonsági előírásait.

- Tartsa a fejét távol a füstöktől.

- Használjon megfelelő szellőztetést, elszívást az ívnél, vagy alkalmazza mindkettőt füstök és gázok légzésétől és a munkaterülettel való távol tartásához.

- Viseljen megfelelő szemvédőt, fülvédőt és védőruhát.

- Ne érjen szabadon levő elektromos alkatrészekhez.

Melléklet a kibővített biztonsági adatlaphoz (eSDS)

Expozíciós forgatókönyv:

Elovassa és megértse "Tanácsok, Kockázatkezelési intézkedések és műveleti feltételek, fémek, ötvözetek, fémes tárgyak biztonságos hegesztéséhez", amely elérhető a szállítótól és <http://europeanwelding.org/health-safety>