

# 安全データシート

## 1. 緒言

鉄鋼製品は REACH 規則 (1907/2006/EC) において成形品 (article) に分類されると考えられる。これについては鉄鋼製品について調剤 (preparation) と成形品の境界を定めた EUROFER 見解書に示されており、欧州の全ての鉄鋼メーカーによって採択された見解である。

REACH 規則の 32 条では、成形品については安全な使用および廃棄について、十分な情報を提供する必要があると定められている。本安全データシートは、川下使用者に対し、供給された鉄鋼成形品を適切に使用するために必要な関連情報を提供するものである。

## 2. 基本情報

### 2.1. 成形品のサプライヤー

製造会社: UDDEHOLMS AB  
 住所: Uvedsvägen 15 SE - 683 85 Hagfors SWEDEN  
 e-mail: [hse@uddeholm.com](mailto:hse@uddeholm.com)

### 2.2 成形品の説明

鉄鋼成形品には複数の物質が含有されている。ニッケル、コバルトは有害性の分類に関して主要な構成元素である。その他の構成元素は、鉄および炭素、ケイ素、マンガン、銅、アルミニウム等の微量元素である。

有害性物質	CAS No.	EC No.
ニッケル	7440-02-0	231-111-4
コバルト	7440-48-4	231-158-0

Uddeholms の対象鋼種は巻末の一覧表を参照のこと。

### 2.3 分類

(EC) N° 1272/2008 CLP 規則に基づくラベル表示

鉄鋼成形品は、固体状態で吸引、摂取、肌との接触による健康への影響および市場にて存在しうる状態にて水環境への影響が無い限り、別表 I 区分 1.3.4 に基づくラベル表示は必要としない。

しかしながら、本安全データシートでは、主要な有害性物質の分類について、川下使用者および流通業者に対し情報を提供する。

## ニッケル

有害性シンボル :



注意喚起語 :

危険

有害性情報 :

- H317 肌との接触によりアレルギー反応を起こすおそれ
- H351 吸引により発癌のおそれの疑い
- H372 吸引による長期間あるいは繰返しの曝露での臓器障害
- H412 長期持続的影響により水生生物に有害

注 :

CLP 規則によれば、ニッケルを 10%以上含有する鋼材は、特定標的臓器毒性・反復曝露 1 に分類される。ニッケルを 1%以上~10%未満含有する鋼材は、特定標的臓器毒性・反復曝露 2 に分類される。ニッケルを 1%以上含有する鋼材は、発癌性分類 2 に分類される。

## コバルト

有害性シンボル :



注意喚起語 :

危険

有害性情報 :

- H317 肌との接触によりアレルギー反応を起こすおそれ
- H334 吸引によりアレルギー、喘息、呼吸困難 を起こすおそれ
- H341 遺伝性疾患のおそれの疑い
- H350 発癌のおそれ
- H360 生殖能または胎児への悪影響のおそれ
- H413 長期的影響により水生生物に有害のおそれ

## 2.4 化学成分

有害性物質の含有量

有害性物質	CAS No.	EC No.	含有量 %
ニッケル	7440-02-0	231-111-4	12%以下
コバルト	7440-48-4	231-158-0	1%以下(12%以下)**

\*\*Vanadis30, Vanadis60 を除く全ての鋼種はコバルトの含有量が 1% 以下。Vanadis30, Vanadis60 はコバルトの含有量が 12%以下。

## 2.5 物理的性質および化学的性質

物理的状態	固 体
色	銀灰色
臭 気	な し
水に対する溶解度	不溶性

鋼材は通常的环境下において安定であり、反応性はない。溶融状態や溶接作業中、すなわち非常に高温下においてはヒュームを発生する可能性がある。

これらの物質は通常の想定される範囲内の使用条件下においては漏出しない。廃棄時を含め、通常の想定される範囲内の使用条件下においては人体および環境への曝露の影響は極僅かである。

## 3. 製品の安全な使用に関する情報

鋼材は一般に人体の健康および環境に対して無害であると考えられる（3.2項参照）。弊社の鋼材は、飲料水、食品容器、医療機器等に関連する安全性と衛生性が重要となる用途に使用される場合もある。

本安全データシートは、川下使用者に対し、供給された鉄鋼成形品を適切に使用するために必要な関連情報を提供するものである。

### 3.1. 安全に関する情報

#### 有害性の説明

ニッケルやコバルトを含む合金では、機械加工や熱処理（研削、磨き、溶接、切断等）により生じるダストやヒュームを吸引することで、健康被害を発生するおそれがある。長期間、浮遊物を過剰に吸引すると、長期的に健康、特に肺に影響するおそれがある。ニッケルとコバルトには感作性があり、皮膚にアレルギー反応を引き起こす可能性がある。長期的あるいは繰り返しの肌との接触により、ニッケルアレルギーの人は皮膚炎を発生するおそれがある。

コバルトへの曝露は発癌のおそれがあるため避ける必要がある。鋼材の処理方法によっては、コバルトを含む粉塵の吸引を防止する対策が必要な場合もある。コバルトは皮膚からも吸収されるため、コバルトを含む粉塵の肌への接触も避けるべきである。ニッケルも発癌性が疑われているが、証拠はまだ不明確である。ニッケルの粉末やニッケル合金および鋼材の製造で生じる粉塵やフェームに曝露した作業者に関する調査では、呼吸器系の癌の危険は示されていない。

特定の処理（以下を参照）により、IARCにより発癌性を示す物質（グループ1）に分類されている六価クロムへの曝露の危険が高まる可能性がある。

有害な反応：酸との反応により水素が発生し、爆発性の混合ガスを生じる場合がある。

## 特殊な作業と曝露の管理

鋼材に関して特定の職業曝露限界は存在しない。しかしながら、特定の職業曝露限界が、一部の構成元素および化合物について規定されている。安全データシートの利用者には、各地域が定める鋼材および関連する職業曝露限界を参照することが強く推奨される。粉塵や溶接フェュームに対しては、現行の工程と環境に関してリスク評価を常に行うべきである。特にニッケルとコバルトは、曝露した際に健康被害を引き起こす可能性がある物質である。

溶接、切断、研削等の作業中にダストとヒュームが発生する場合がある。ヒュームやダストの作業環境気中濃度が過剰な場合、長期間の吸引により作業者の健康、特に肺に悪影響を及ぼすおそれがある。ダストとヒュームの量および濃度は作業により異なる。鋼材中の各種構成元素の酸化物が溶接ヒューム中に存在する場合がある。

溶接および溶断ヒュームは六価クロム化合物を含む可能性がある。研究によると六価クロム化合物の中には発癌性が認められるものもある。しかしながら、溶接作業者に関する疫学的な研究によれば、クロムを含む鋼材を溶接する場合と、クロムを含まない鋼材を溶接する場合とで、発癌のリスクに差異は見られない。鋼材中のクロムは金属状態（ゼロ価）であり、鋼材中には六価クロムは存在しない。

鋼材を取扱う作業中、特定の条件下において、表面に六価クロム化合物が生じる場合がある。熱処理中に、塩化ナトリウム (NaCl) の残留が六価クロムを表面に生じさせる可能性がある。また、酸化性の酸あるいは酸化性溶融塩を使用した処理中に六価クロムが形成される可能性がある。

溶接作業は訓練を受けた作業者のみが、各地域で定める安全に関する法令に準じた保護具を装着して行わなければならない。金属および合金の溶接に関するガイドラインは、EUROFER のウェブサイト ([www.eurofer.org](http://www.eurofer.org)) で入手できる。そのガイドラインには、溶接作業で生じる健康への有害性と適切なリスクマネジメントに関する基礎情報が記されている。

## 応急処置

鋼材に対する特別な応急処置は存在しない。ダストを過剰に吸引した場合や、皮膚や眼の物理的な切傷については、治療が必要である。

注：オーステナイト系ステンレスの粒子は非磁性または弱磁性のため、磁石を眼に近づけても反応しないかもしれない。その場合には医師の診断が必要である。

## 取扱いおよび保管

鋼材の取扱いに関する特別な方法はない。主に鋭利なエッジによる物理的な切傷に対する注意が通常必要とされる。保護手袋、保護眼鏡等の保護具の装着が必要である。

### 注意

1. 鋼材は鉄による汚染を避けた状態で保管する必要がある。表面が保護されていない鉄製の棚での保管は避け、切断作業や研削作業で生じる切り粉が付着しないようにする必要がある。
2. 火災の原因となるおそれがあるため、研削作業やショットブラストで生じる微粉末が高温に曝されないように措置をする必要がある。

## 使用領域

鋼材は多岐にわたる領域で使用されるが、製造、建築、輸送関連が主力である

### **3.2 環境に関する情報**

納入されたままの状態の鋼材による環境への有害性については報告がない。

鋼材は総合的ライフサイクルの一部であり、100%リサイクルが可能な材料である。したがって、残材やスクラップにも価値があり、新生材料の生産に必要となる。リサイクルシステムは十分に確立されており、リサイクルできるように廃棄されるのが望ましい。地中に埋められても環境に対して有害ではないが、資源の有効活用のためにはリサイクルが望ましい。

### **4. その他の情報**

安全データシートに含まれる情報およびデータは現時点の知見に基づくものである。これらは拘束力のあるものではなく、弊社との取引契約において、その内容を保証するものではない。

これらのデータは単に平均的な値を示すものであり、弊社との取引契約において明示されている場合にのみ、拘束力を生じる。

弊社製品の製造においては健康やオゾン層に有害な物質は使用されていない。

弊社は ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 5001 を取得している。

### **5. 参考資料**

1. REACH - Regulation, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (EC) No 1907/2006
2. CLP- Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008
3. EUROFER website.

## 対象商品

熱間工具鋼	冷間工具鋼	プラスチック型鋼	コンポーネント用鋼	粉末鋼	スチール箔
	Uddeholm Arne	Uddeholm Corrax	Uddeholm Balder	Uddeholm Vanadis 4 Extra SuperClean	Steel foil supplied by Uddeholms AB
Uddeholm Alvar 14	Uddeholm Caldie	Uddeholm Corrax TIG Weld	Uddeholm Balder SA	Uddeholm Vanadis 6 SuperClean	
Uddeholm Dievar	Uddeholm Caldie TIG Weld	Uddeholm Holdax	Uddeholm Bure	Uddeholm Vanadis 8 SuperClean	
Uddeholm Dievar LASER Weld	Uddeholm Calmax	Uddeholm Impax Supreme	Uddeholm Bure HT	Uddeholm Vanadis 10 SuperClean	
Uddeholm Dievar MIG Weld	Uddeholm Calmax Carmo M W	Uddeholm Impax Hi-Hard	Uddeholm Idun	Uddeholm Vanadis 23 SuperClean	
Uddeholm Dievar TIG Weld	Uddeholm Calmax Carmo T W	Uddeholm Impax LASER Weld		Uddeholm Vanadis 30 SuperClean	
Uddeholm Formvar	Uddeholm Carmo	Uddeholm Mirrax 40		Uddeholm Vanadis 60 SuperClean	
Uddeholm Hotvar	Uddeholm Chipper	Uddeholm Mirrax LASER Weld		Uddeholm Eimax SuperClean	
Uddeholm Orvar LASER Weld	Uddeholm Fermo	Uddeholm Mirrax ESR		Uddeholm Vancron 40 SuperClean	
Uddeholm Orvar 2 Microdized	Uddeholm Formax	Uddeholm Mirrax TIG Weld		Uddeholm Vanax SuperClean	
Uddeholm Orvar Superior	Uddeholm Formax M	Uddeholm Nimax		Uddeholm Vancron Super Clean	
Uddeholm Orvar Supreme	Uddeholm Rigor	Uddeholm Nimax ESR			
Uddeholm Vidar 1	Uddeholm Sleipner	Uddeholm Nimax LASER Weld			
Uddeholm Vidar 1 ESR	Uddeholm Sverker 21	Uddeholm Nimax TIG Weld			
Uddeholm Vidar Superior	Uddeholm UHB11	Uddeholm Polmax			
Uddeholm Vidar Supreme		Uddeholm Ramax HH			
Uddeholm QRO 90 HT		Uddeholm Stavax LASER Weld			
Uddeholm QRO 90 LASER Weld		Uddeholm Stavax TIG Weld			
Uddeholm QRO 90 MIG Weld		Uddeholm Stavax ESR			
Uddeholm QRO 90 Supreme		Uddeholm Unimax			
Uddeholm QRO 90 TIG Weld		Uddeholm Unimax TIG Weld			
		Roy Alloy			
		Uddeholm Tyrax ESR			