

# SVENSK STANDARD

## SS-EN 13480-1:2017

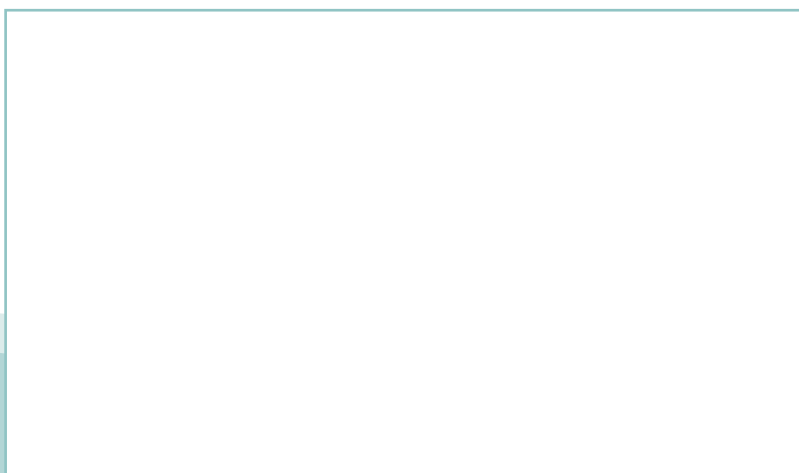


Fastställt/Approved: 2017-08-24  
Publicerad/Published: 2018-01-19  
Utgåva/Edition: 3  
Språk/Language: svenska/Swedish  
ICS: 23.040.01; 23.040.09

---

### **Industriella rörledningar av metalliska material – Del 1: Allmänt**

### **Metallic industrial piping – Part 1: General**



# Standarder får världen att fungera

*SIS (Swedish Standards Institute) är en fristående ideell förening med medlemmar från både privat och offentlig sektor. Vi är en del av det europeiska och globala nätverk som utarbetar internationella standarder. Standarder är dokumenterad kunskap utvecklad av framstående aktörer inom industri, näringsliv och samhälle och befrämjar handel över gränser, bidrar till att processer och produkter blir säkrare samt effektiviserar din verksamhet.*

## Delta och påverka

Som medlem i SIS har du möjlighet att påverka framtida standarder inom ditt område på nationell, europeisk och global nivå. Du får samtidigt tillgång till tidig information om utvecklingen inom din bransch.

## Ta del av det färdiga arbetet

Vi erbjuder våra kunder allt som rör standarder och deras tillämpning. Hos oss kan du köpa alla publikationer du behöver – allt från enskilda standarder, tekniska rapporter och standardpaket till handböcker och onlinetjänster. Genom vår webbtjänst e-nav får du tillgång till ett lättnavigerat bibliotek där alla standarder som är aktuella för ditt företag finns tillgängliga. Standarder och handböcker är källor till kunskap. Vi säljer dem.

## Utveckla din kompetens och lyckas bättre i ditt arbete

Hos SIS kan du gå öppna eller företagsinterna utbildningar kring innehåll och tillämpning av standarder. Genom vår närhet till den internationella utvecklingen och ISO får du rätt kunskap i rätt tid, direkt från källan. Med vår kunskap om standarders möjligheter hjälper vi våra kunder att skapa verklig nytta och lönsamhet i sina verksamheter.

**Vill du veta mer om SIS eller hur standarder kan effektivisera din verksamhet är du välkommen in på [www.sis.se](http://www.sis.se) eller ta kontakt med oss på tel 08-555 523 00.**



# Standards make the world go round

*SIS (Swedish Standards Institute) is an independent non-profit organisation with members from both the private and public sectors. We are part of the European and global network that draws up international standards. Standards consist of documented knowledge developed by prominent actors within the industry, business world and society. They promote cross-border trade, they help to make processes and products safer and they streamline your organisation.*

## Take part and have influence

As a member of SIS you will have the possibility to participate in standardization activities on national, European and global level. The membership in SIS will give you the opportunity to influence future standards and gain access to early stage information about developments within your field.

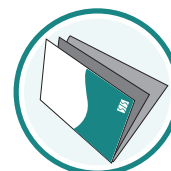
## Get to know the finished work

We offer our customers everything in connection with standards and their application. You can purchase all the publications you need from us - everything from individual standards, technical reports and standard packages through to manuals and online services. Our web service e-nav gives you access to an easy-to-navigate library where all standards that are relevant to your company are available. Standards and manuals are sources of knowledge. We sell them.

## Increase understanding and improve perception

With SIS you can undergo either shared or in-house training in the content and application of standards. Thanks to our proximity to international development and ISO you receive the right knowledge at the right time, direct from the source. With our knowledge about the potential of standards, we assist our customers in creating tangible benefit and profitability in their organisations.

**If you want to know more about SIS, or how standards can streamline your organisation, please visit [www.sis.se](http://www.sis.se) or contact us on phone +46 (0)8-555 523 00**



Europastandarden EN 13480-1:2017 gäller som svensk standard. Standarden fastställdes 2017-08-24 som SS-EN 13480-1:2017 och har utgivits i engelsk språkversion. Detta dokument återger EN 13480-1:2017 i svensk språkversion. De båda språkversionerna gäller parallellt.

Denna standard ersätter SS-EN 13480-1:2012+C4:2016, utgåva 1.

The European Standard EN 13480-1:2017 has the status of a Swedish Standard. The standard was 2017-08-24 approved and published as SS-EN 13480-1:2017 in English. This document contains a Swedish language version of EN 13480-1:2017. The two versions are valid in parallel.

This standard supersedes the Swedish Standard SS-EN 13480-1:2012+C4:2016, edition 1.

© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige. Användningen av denna produkt regleras av slutanvändarlicensen som återfinns i denna produkt, se standardens sista sidor.

© Copyright SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sweden. All rights reserved. The use of this product is governed by the end-user licence for this product. You will find the licence in the end of this document.

*Uppllysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, telefon 08-555 520 00. Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar allmänna uppllysningar om svensk och utländsk standard.*

*Information about the content of the standard is available from the Swedish Standards Institute (SIS), telephone +46 8 555 520 00. Standards may be ordered from SIS Förlag AB, who can also provide general information about Swedish and foreign standards.*

Standarden är framtagen av kommittén för Konstruktion, tillverkning och kontroll av tryckbärande anordningar, SIS/TK 298.

Har du synpunkter på innehållet i den här standarden, vill du delta i ett kommande revideringsarbete eller vara med och ta fram andra standarder inom området? Gå in på [www.sis.se](http://www.sis.se) - där hittar du mer information.

**EN 13480-1:2017 (Sv)**  
**Issue 1 (2017-06)**

**Innehåll**

	Sida
<b>Europeiskt förord</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Omfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Normativa hänvisningar</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Termer och definitioner</b> .....	<b>6</b>
3.1 Termer och definitioner.....	6
3.2 Symboler och enheter .....	8
<b>4 Beroende mellan seriens delar</b> .....	<b>9</b>
<b>5 Klassificering av rörledning</b> .....	<b>9</b>
5.1 Allmänt.....	9
5.2 Rörledning i kategori 0.....	11
5.3 Rörledning i drift ≤ 0,5 bar .....	11
5.4 Speciella fall.....	11
<b>6 Krav på rörledningssystem</b> .....	<b>11</b>
<b>Bilaga A (informativ) Underhåll av EN 13480</b> .....	<b>12</b>
A.1 Inledning .....	12
A.2 Arbetsgruppens mål och sammansättning .....	12
A.3 Metodik .....	12
A.3.1 Administrationsverktyg .....	12
A.3.2 Inlämning av frågor och samråd med experterna.....	12
A.4 Resultat av samrådet.....	13
A.4.1 Regler för tolkningar .....	13
A.4.2 Regler för rättelser .....	13
<b>Bilaga Y (informativ)</b> .....	<b>14</b>
Y.1 Skillnader mellan EN 13480:2012 och EN 13480:2017 .....	14
<b>Bilaga ZA (informativ) Sambandet mellan denna Europastandard och de grundläggande säkerhetskrav i EU-direktiv 2014/68/EU som standarden avser att täcka</b> .....	<b>15</b>
<b>Litteraturförteckning</b> .....	<b>16</b>

## Europeiskt förord

Detta dokument (EN 13480-1:2017) har utarbetats av den tekniska kommittén CEN/TC 267 "Industriella rörledningar" vars sekretariat ligger hos AFNOR.

Denna Europastandard ska ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning, senast i december 2017, och motstridande nationella standarder ska upphävas senast i december 2017.

Det bör uppmärksammas att några delar av detta dokument kan vara patentskyddade. CEN [och/eller CENELEC] ska inte hållas ansvariga för att identifiera några eller alla sådana patenträttigheter.

Detta dokument har utarbetats under ett mandat till CEN från EU-kommissionen och EFTA och stöder grundläggande säkerhetskrav i EU-direktiv.

Sambandet med EU-direktiv beskrivs i Bilaga ZA, som är en integrerad del av denna standard.

Denna Europastandard EN 13480 för industriella rörledningar av metalliska material består av åtta av varandra beroende och oskiljaktiga delar, nämligen:

- *Del 1: Allmänt,*
- *Del 2: Material,*
- *Del 3: Konstruktion och beräkning,*
- *Del 4: Tillverkning och installation,*
- *Del 5: Kontroll och provning,*
- *Del 6: Tilläggskrav för markförlagda rörledningar,*
- *CEN/TR 13480-7, Vägledning för användning av förfarande för bedömning av överensstämmelse,*
- *Del 8: Tilläggskrav för rör av aluminium och aluminiumlegeringar.*

Även om dessa delar kan anskaffas separat, bör det noteras att de är ömsesidigt beroende av varandra. Tillverkning av industriella rörledningar av metalliska material kräver alltså användning av alla relevanta delar för att uppfylla standardens krav.

Denna Europastandard kommer att underhållas av en underhållsarbetsgrupp (MHD), vars arbetsområde är begränsat till rättelser och tolkningar av EN 13480.

Kontaktpunkten för sådana frågor återfinns på <http://www.unm.fr> (en13480@unm.fr). Ett formulär för att sända in frågor kan laddas ner från denna länk till MHDs webbsida. Sedan experter i ämnet har enats om ett svar, kommer detta att vidarebefordras till frågeställaren. Rättade sidor kommer att få specifika utgåvenummer och utges av CEN enligt CENs regler. Tolkningskommentarer kommer att publiceras på MHDs webbsida.

Detta dokument ersätter EN 13480-1:2012. Denna nya utgåva inkluderar de tillägg och ändringar, som tidigare godkänts av CENs medlemmar och medtagits upp till utgåva 4 utan ytterligare tekniska ändringar. Bilaga Y ger detaljer om signifikanta tekniska ändringar från föregående utgåva.

Tillägg och ändringar till denna nya utgåva kan komma att utges från tid till annan och får då användas omedelbart som alternativ till reglerna i detta dokument.

Enligt CEN/CENELECs interna regler, ska de nationella standardiseringsorganisationerna i följande länder implementera denna Europastandard: Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, FYROM (Former Yugoslav Republic of Macedonia), Grekland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland,

**EN 13480-1:2017 (Sv)**  
**Issue 1 (2017-06)**

Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Serbien, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Turkiet, Tyskland, Ungern och Österrike.

## 1 Omfattning

Denna Europastandard specificerar krav för industriella rörledningssystem och stöd, inklusive säkerhetssystem, tillverkade av metalliska material (men inledningsvis begränsad till stål) med avseende på säker drift.

Denna Europastandard är tillämpbar på metalliska rörledningar ovan jord, i trumma eller nedgrävda, oberoende av tryck.

Denna Europastandard är inte tillämpbar på:

- Pipelines med tillbehör;
- System för tillförsel, fördelning och utsläpp av vatten samt tillloppskanaler såsom turbinrör, trycktunnlar, tryckschakt för vattenkraftverk med specifika tillbehör;
- Rörledning för fordon täckt av EEC typgodkännande procedurer i direktiv 70/156/EEC [1], 74/150/EEC [2] och 92/61/EEC [3];
- Detaljer specifikt konstruerade för kärnkraftsändamål, som vid haveri kan orsaka utsläpp av radioaktivitet;
- Utrustning (inklusive rörledningen) för kontroll av brunnar vid petroleum-, gas- eller geotermisk prospektering och utvinning och i underjordiska lager som är avsedda att hålla och/eller styra brunnens tryck;
- Rörledning för masugnar (inklusive ugnens kylning), varmluftrekuperatorer, stoftavskiljare och rökgasrenare till masugnar och direktreduktionsugnar med tillhörande kylsystem, gaskonvertrar, vakuumugnar och skänkar för smältning, omsmältning, avgasning och gjutning av stål och icke-järnmetaller;
- Höljen för högspänningsutrustning såsom ställverk, kontrollutrustning och transformatorer;
- Trycksatta rör för inneslutning av transmissionssystem som t ex elkraftkablar och telefonkablar;
- Permanenta rörledningar för fartyg, raketer, flygplan och mobila offshoreenheter;
- Invändiga rörledningar i medicinska anordningar som definieras i direktiv 93/142/EEC [4] om medicintekniska anordningar;
- Invändiga rörledningar i ångpannor och rörledningar integrerade i tryckkärl.

## 2 Normativa hänvisningar

Nedanstående publikationer är helt eller delvis refererade i denna standard och är oumbärliga för användning av den. För daterade hänvisningar gäller endast den angivna utgåvan. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan (inklusive eventuella tillägg).

SS-EN 764-2 utg. 1, *Tryckbärande anordningar – Del 2: Storheter, symboler och enheter*

SS-EN 764-3 utg. 1, *Tryckbärande anordningar – Del 3: Definition av inblandade parter*

SS-EN 13480-2:2017, *Industriella rörledningar av metalliska material – Del 2: Material*

SS-EN 13480-3:2017, *Industriella rörledningar av metalliska material – Del 3: Konstruktion och beräkning*

SS-EN 13480-4:2017, *Industriella rörledningar av metalliska material – Del 4: Tillverkning och installation*

SS-E 13480-5:2017, *Industriella rörledningar av metalliska material – Del 5: Kontroll och provning*

**EN 13480-1:2017 (Sv)**  
**Issue 1 (2017-06)**

SS-EN 13480-6:2017, *Industriella rörledningar av metalliska material – Del 6: Tilläggskrav för markförlagda rörledningar*

SIS-CEN/TR 13480-7:2002, *Industriella rörledningar av metalliska material – Del 7: Vägledning för användning av förfarande för bedömning av överensstämmelse*

SS-EN 13480-8:2017, *Industriella rörledningar av metalliska material – Del 8: Tilläggskrav för rör av aluminium och aluminiumlegering*

### **3 Termer och definitioner**

#### **3.1 Termer och definitioner**

I denna Europastandard används termerna och definitionerna i EN 764-3:2002 samt dem som anges nedan.

Specifika definitioner ges i den del i denna Europastandard där de används.

##### **3.1.1**

##### **omgivningstemperatur**

temperatur i den omgivande atmosfären i rörledningssystemets omedelbara närhet

##### **3.1.2**

##### **rörledningssystem**

##### **rörledning**

rör eller system av rör för transport av fluider inom en industriell anläggning

ANM. 1 Ett rörledningssystem kan anses vara ett enda system om det transporterar ämnen som har samma egenskaper och hela systemet är konstruerat för samma tillåtna tryck.

ANM. 2 Avbrott genom olika komponenter såsom pumpar, maskiner, kärl etc utesluter inte integration till en enda rörledning.

##### **3.1.3**

##### **fluid**

gaser, vätskor och ångor i ren fas samt blandningar därav

ANM. En fluid kan innehålla en suspension av fasta ämnen.

##### **3.1.4**

##### **tillverkare**

person eller organisation som tar fullt ansvar för konstruktionen och tillverkningen av rörledningssystemet samt dess överensstämmelse med EN 13480.

ANM. 1 Tillverkaren är ansvarig för utförandet av alla de relevanta produktionsprocesser och provningar som specificeras i tillämpliga standarder.

ANM. 2 Om en tillverkare anlitar underleverantörer eller fabriker/installsörer för vissa delar är han ansvarig för deras arbete.

ANM. 3 I EU:s medlemsstater är en tillverkare eller dennes representant ansvarig för att de rörledningssystem han placerar på marknaden överensstämmer med de väsentliga säkerhetskraven i direktivet för tryckbärande anordningar 2014/68/EU.

##### **3.1.5**

##### **rörledningsfabrikör och/eller installatör**

individ eller organisation som ansvarar för att tillverkningen och/eller installationen av industriella rörledningar uppfyller kraven i EN 13480.



ANM. Tillverkaren kan vara fabrikör eller installatör

### **3.1.6 konstruktör**

individ eller organisation som ansvarar för att konstruktionen av industriella rörledningar uppfyller kraven i EN 13480.

ANM. Tillverkaren kan vara konstruktör.

### **3.1.7 rörledningskategori**

kategori som industriell rörledning är klassificerad i

ANM. Kategorin beror på fluid, dess fysikaliska tillstånd, maximalt tillåtet tryck *PS* och nominell storlek *DN*.

### **3.1.8 prov**

aktivitet (förstörande eller oförstörande) utförd enligt en definierad procedur som ger en objektiv bedömning av en egenskap hos en komponent eller ett system

ANM. Se figur 3.1-1.

### **3.1.9 provning**

utförande av ett prov eller en undersökning och upprättande av ett dokument med resultat och utvärdering av resultaten jämfört med kraven

ANM. Se figur 3.1-1.

### **3.1.10 granskning**

bedömning utförd för att bestämma eller verifiera acceptansen hos en komponent, ett system eller dokument

ANM. Se figur 3.1-1.

### **3.1.11 kontroll**

aktivitet utförd av personer, som är oberoende från produktionen, för att verifiera att resultaten av en provning och granskning överensstämmer med specifika krav

ANM. Se figur 3.1-1.

### **3.1.12 konstruktionskontroll**

Granskning av konstruktionsdokument för att verifiera att konstruktionen överensstämmer med EN 13480

### **3.1.13 defekt**

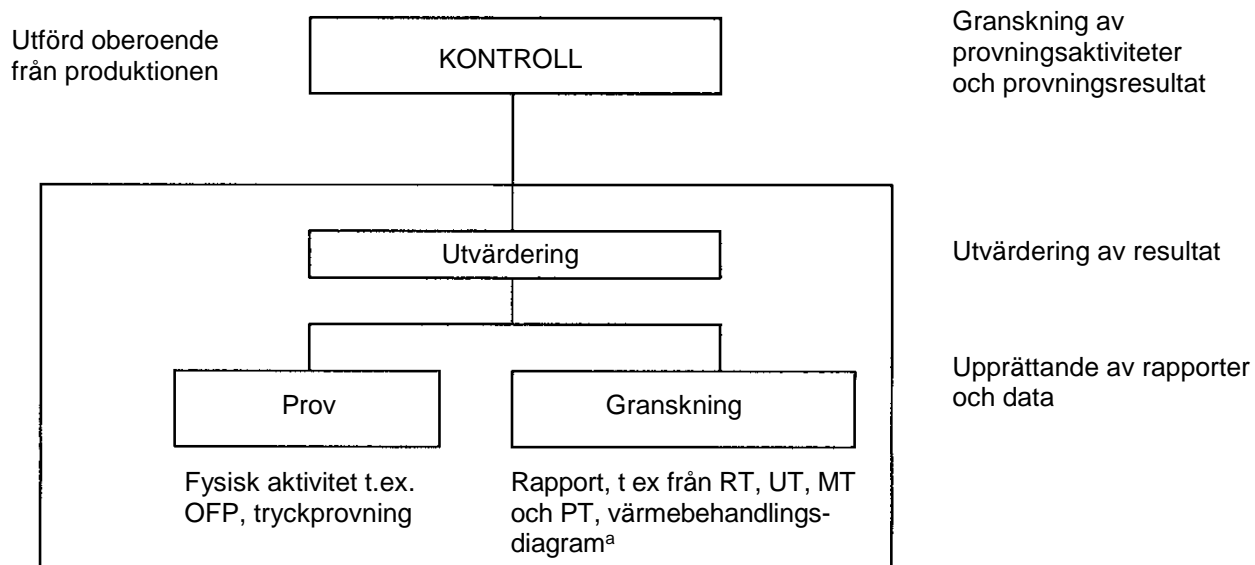
diskontinuitet upptäckt vid provning och kontroll som behöver utvärderas med hänsyn till acceptanskriterier

### **3.1.14 fel**

diskontinuitet som gör att materialets egenskaper är oacceptabla med hänsyn till acceptansnivån

### **3.1.15 reparation**

process för att reparera en defekt, antingen i grundmaterial eller svets



<sup>a</sup> Se EN 13480-5:2017, kapitel 4

Figur 3.1-1 – Schema för kontroll- och provningsaktiviteter

### 3.2 Symboler och enheter

I denna Europastandard tillämpas dels symboler och enheter enligt tabell 3.2.1, dels de som anges i EN 764-2.

Ytterligare definitioner ges i den del i denna Europastandard där de är relevanta.

Tabell 3.2-1 – Allmänna symboler och enheter

Symbol	Beskrivning	Enhet
$A$	brottförlängning	%
$D, d^a$	diametrar	mm
$E$	elasticitetsmodul	N/mm <sup>2</sup> (MPa)
$e$	minsta erforderliga tjocklek (utan tillägg och toleranser) för att motstå tryck, beräknad enligt tillämpliga ekvationer i denna standard (se figur 4.3-1)	mm
$R_{eH}$	lägsta specificerade övre sträckgräns vid rumstemperatur	N/mm <sup>2</sup> (MPa)
$R_m$	lägsta specificerade brottgräns vid rumstemperatur	N/mm <sup>2</sup> (MPa)
$R_{m t}$	lägsta specificerade brottgräns vid beräkningstemperaturen $t$ när denna är högre än rumstemperaturen	N/mm <sup>2</sup> (MPa)
$R_{p0,2}$	lägsta specificerade 0,2 %-förlängningsgräns vid rumstemperatur	N/mm <sup>2</sup> (MPa)
$R_{p0,2 t}$	lägsta specificerad 0,2 %-förlängningsgräns vid beräkningstemperaturen $t$ när denna är högre än rumstemperaturen	N/mm <sup>2</sup> (MPa)
$R_{p1,0}$	lägsta specificerade 1,0 %-förlängningsgräns vid rumstemperatur	N/mm <sup>2</sup> (MPa)
$R_{p1,0 t}$	lägsta specificerade 1,0 %-förlängningsgräns vid beräkningstemperaturen $t$ när denna är högre än rumstemperaturen	N/mm <sup>2</sup> (MPa)
$T$	Tid	h
$t$	temperatur	°C
$\nu$	Poissons tal	–
ANM. Alla tryck för beräkningsändamål är i N/mm <sup>2</sup> (MPa) och $PS$ är i bar.		
<sup>a</sup> Följande index tillämpas: o utvändig i invändig m medel		

## 4 Beroende mellan seriens delar

Del 2-6 och del 8 av EN 13480 bildar tillsammans med del 1 ett sammanhängande regelverk, som ska följas i sin helhet för att uppnå överensstämmelse med standarden.

## 5 Klassificering av rörledning

### 5.1 Allmänt

Konstruktion, tillverkningsmetod, omfattning av och ordningsföljd på provning och kontroll ska baseras på fluiden i systemet och driftförhållandena enligt tabell 5.1-1.

Tillverkaren är ansvarig för kategorin av rörledningssystemet.

Om det är nödvändigt eller lämpligt, t.ex. av konstruktions- eller underhållsskäl, kan ett rörledningssystem delas upp i flera sektioner.