	Dokumenttyp <b>TEKNISK ANVISNING</b>		Dokumentnummer LKT 1500.185.003		Sida 1	Av 4
	Utfärdad av Lennart Skogfält	Ersätter LKS 081.03	Ersatt av	Revision 11	Språk sv	Datum 2017-02-10
Godkänd av Per-Erik Jönsson	Titel Utformning och montage av skyltar			Teknikområde Gemensam		
Status Godkänd	Undertitel Allmänna anvisningar			Anläggningsmärkning/ Objekt		

Beroende till/från annat dokument	Ersatt av
	Leverantör
Arbetsprocess Projektering, inköp, anläggning, underhåll	Leverantörens dokumentnummer
Nyckelord Skyltar, märkning	Leverantörens referensbeteckning

### Dokumenthistorik

Revision	Datum	Signatur	Kommentar
01	2005-11-01	LS	Anvisningen omarbetad
02	2005-11-16	MLPRJO	Anvisning reviderad, nya referenser, allmänna krav
03	2005-11-18	LS	Anvisning reviderad
04	2005-11-21	MLPRJO	Anvisning godkänd
05	2006-04-07	LS	Skyltbeskrivning för mindre maskiner tillkommit
06	2007-02-05	MLPRJO	Skyltstorlek (längd) anpassad för anl.märkning med fler tecken
07	2008-11-27	MLPRJO	Ändrad referens till ny föreskrift, AFS 2008:13
08	2009-10-06	MLPRJO	Rubrik ”Gummerad komponent” och exempel tillkommit
09	2013-05-06	KLKEHU	Ny logotyp
10	2015-11-13	KLJOEN	Ny referens AFS 2014:40 Skyltar och signaler
11	2017-02-10	KLJOEN	Ny referenser samt hänvisning kemiska arbetsmiljörisker AFS 2014:43

### Senaste revision

Senaste revision av denna anvisning kan rekvireras från e-post: [tekadm.krn@lkab.com](mailto:tekadm.krn@lkab.com)


### Innehållsförteckning

<b>REFERENSER</b> .....	<b>3</b>
<b>DEFINITIONER</b> .....	<b>1</b>
<b>BAKGRUND OCH SYFTE</b> .....	<b>1</b>
<b>LKAB:S KRAV, TILLÄMPNING OCH TOLKNING</b> .....	<b>2</b>
TRYCKSATT ANORDNINGAR.....	2
GUMMERAD KOMPONENTER .....	2
ALLMÄNNA KRAV .....	2
Skyltmaterial .....	3
Fastsättning.....	3
<b>EXEMPEL PÅ SKYLTFORMNING</b> .....	<b>3</b>
<b>FÖRBÄTTRINGSFÖRSLAG</b> .....	<b>4</b>

### Definitioner

#### Bakgrund och syfte

I processanläggningarna finns medialedningarna och objekt som är viktigt att märka och identifiera så att drift- och underhållspersonal skall kunna bedriva verksamheten på ett driftsäkert sätt. Av den anledningen måste ledningarna och objekten ha enhetlig märkning.

	Dokumenttyp <b>TEKNISK ANVISNING</b>		Dokumentnummer LKT 1500.185.003		Sida 2	Av 4
	Utfärdad av Lennart Skogfält	Ersätter LKS 081.03	Ersatt av	Revision 11	Språk sv	Datum 2017-02-10
Godkänd av Per-Erik Jönsson	Titel Utformning och montage av skyltar			Teknikområde Gemensam		
Status Godkänd	Undertitel Allmänna anvisningar			Anläggningsmärkning/ Objekt		

### LKAB:s krav, tillämpning och tolkning

Denna anvisning är anpassad för LKAB:s behov för märkning av medialedningar och komponenter som inte tas upp i svensk eller europastandard. För medier som inte upptas i denna anvisning gäller märkning enligt SS 741 ”Märkning av gas-, vätske- och ventilationsinstallationer”.

### Trycksatta anordningar

För märkning av trycksatta anordningar gäller AFS 2002:1 och för tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar gäller AFS 2005:2

### Gummerad komponenter

Gummerade komponenter ska utöver vad som sägs i föreskrifter och denna anvisning förses med en skylt som varnar för att komponenten är gummerad eller har lining på insidan. Det samma gäller infodring med plastmaterial. Se exempel

### Farliga kemiska produkter

För märkning av rör och behållare innehållande farlig kemisk produkt gäller AFS 2014:43 Kemiska arbetsmiljörisker samt EG nr 1272/2008, EG Förordning nr 1272/2008, (CLP direktivet).

### Allmänna krav

Utformning, storlek och placering av text, pilar och andra symboler skall vara sådan att de är lätta att förstå.

Märkuppgifterna får inte målas på rör.

**Anläggningsmärkta ledningar** skall märkas med hela anläggningsnumret och med täthet som övrig märkning.

Texthöjd 20 mm för rör med ytterdiameter 25 mm eller mer för typbeteckning och funktionstext på platta som är 40 \* 200 mm för 10 teckens Anläggningsmärkning och är 40 \* 270 mm för 14 teckens märkning. Detta format gäller även större ventiler.

Texthöjd 35 mm för rör med ytterdiameter 200 mm eller mer för anläggningsmärkning på platta som är 70 \* 300 mm för 10 teckens Anläggningsmärkning och är 70 \* 400 mm för 14 teckens märkning.


**Mindre maskiner** typ mindre vattenpump, hydraulaggregat, värmeväxlare, stora ventiler, etc. märks med skylt med texthöjd 20 mm som är 40 \* 200 mm för 10 teckens Anläggningsmärkning och 40 \* 270 mm för 14 teckens märkning..

**Mindre anläggningsmärkta objekt** som ventiler och pumpar på hydraulaggregat, etc märks med skylt med texthöjd 10 mm som är 20 \* 90 mm för 10 teckens Anläggningsmärkning och 20 \* 120 mm för 14 teckens märkning.

**Större maskiner, aggregat, pumpar, fläktar, m.m.** skall skylten vara 70 \* 300 mm med texthöjd 35 mm för 10 teckens Anläggningsmärkning och är 70 \* 400 mm för 14 teckens märkning.

Rak text min. 10 mm från plattans sidor. (5 mm på skylt 20 \* 120 mm)

Texten skall graveras på skylten. Texthöjden avser totalhöjden.

	Dokumenttyp <b>TEKNISK ANVISNING</b>		Dokumentnummer LKT 1500.185.003		Sida 3	Av 4
	Utfärdad av Lennart Skogfält	Ersätter LKS 081.03	Ersatt av	Revision 11	Språk sv	Datum 2017-02-10
Godkänd av Per-Erik Jönsson	Titel Utformning och montage av skyltar			Teknikområde Gemensam		
Status Godkänd	Undertitel Allmänna anvisningar			Anläggningsmärkning/ Objekt		

### Skyltmaterial

Flerskikts plastlaminat, 1,5 mm tjock.  
Får inte placeras direkt på yta med temperatur över +60 0C.

### Fastsättning

- ventiler: skruvas eller najas fast (ej kulkedja)
- apparater maskiner mm: skruvas eller najas fast
- pumpar, fläktar och övriga maskiner med remdrift; skruvas fast i remskyddet
- ledningar, typ godsslang, där ringtejp inte fäster skall plastskylt fästas med buntband

### Exempel på skyltformning

Anläggningsmärkning

**KK432PG001VE02**

Anpassa håldiameter för fastsättning till skyltstorlek

Gummerad komponent/maskin


Varningstext anpassas till om det är gummi eller plast på insidan. Nedan visas exempel på text för gummerad komponent.



**GUMMIMATERIAL PÅ INSIDAN!  
TÄNK PÅ BRANDRISKEN!**

### Referenser

AFS 2014:43	Kemiska arbetsmiljörisker
AFS 2014:40	Skyltar och signaler (ändringsföreskrift)
AFS 2008:13	Skyltar och signaler
AFS 2005:2	Tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar
AFS 2002:1	Användning av trycksatta anordningar
SS 741	Märkning av gas-, vätske- och ventilationsinstallationer
EG nr 1272/2008	EG Förordning nr 1272/2008, (CLP direktivet)

	Dokumenttyp <b>TEKNISK ANVISNING</b>		Dokumentnummer LKT 1500.185.003		Sida 4	Av 4
	Utfärdad av Lennart Skogfält	Ersätter LKS 081.03	Ersatt av	Revision 11	Språk sv	Datum 2017-02-10
Godkänd av Per-Erik Jönsson Status Godkänd	Titel Utformning och montage av skyltar Undertitel Allmänna anvisningar		Teknikområde Gemensam Anläggningsmärkning/ Objekt			

### Förbättringsförslag

LKAB bedriver ständiga förbättringar i enlighet med LKAB:s kvalitetspolicy (SS-ISO 10006, punkt 8.2 och 5.2.7) och det gäller även anvisningar och instruktioner. Synpunkter och förslag till förbättringar tas tacksamt emot på följande e-postadress: [instructions@lkab.com](mailto:instructions@lkab.com)

LKAB:s internadress i Lotus Notes: *Anvisningar LKAB*