	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 1	Av 10	
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson		Ersätter LKs 027.01, 027.02	Projektnummer		Revision 08	Datum 2017-12-18
Godkänd av Per-Erik Jönsson		Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.			Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd		Undertitel		Anläggningsmärkning/ Objekt			

Beroende till/från annat dokument	Ersatt av
	Leverantör
Arbetsprocess Projektering, inköp, anläggning, drift, underhåll, avveckling	Leverantörens dokumentnummer
Nyckelord Cad, dokument, metadata, dokumenthantering, anvisning	Leverantörens referensbeteckning

Dokumenthistorik

Revision	Datum	Signatur	Kommentar
00	2009-09-04	MLPRJO	LKS 027.01 utgåva 9 och LKS 027.02 överförd till LKT
01	2009-10-06	MLPRJO	Anvisning godkänd
02	2010-09-10	MLPRJO	Referens i text endast till senaste föreskrift AFS 2008:3
03	2011-08-09	MLPRJO	Revidering p.g.a. ändring i GRAMKO:s handledning
04	2012-10-08	MLPRJO	Tillägg ”English version”, referens, e-postadress, ny logotyp
05	2014-05-13	KLJOEN	Förtydligande leveransadress samt antal handlingar att leverera.
06	2015-01-15	KLKEHU	Underlag för underhållsplan tillkommer i kapitel 3.5.8, tagit bort exempel för namngivning av dokumentation, istället hänvisat till värdelistor.
07	2015-04-14	KLJOEN	Förtydligt ifyllande av dokumenthuvud som skall ske enligt aktuella metadata och blanketter, oavsett revidering eller nyttillverkning.
08	2017-12-18	DANTAN	Allmän revidering

English version

This document is also available in English as LKAB Technical Instruction LKT 1500.100.028.

Latest revision


The latest revision of this instruction can be obtained from e-mail address: tekadm.krn@lkab.com or tekadm.mbg@lkab.com.

All LKAB LKTs can also be retrieved from <https://www.lkab.com/sv/om-lkab/leverantor/styrdokument-och-mallar/tekniska-anvisningar-lkt/>

Senaste revision

Senaste revision av denna anvisning kan rekvideras via e-post: tekadm.krn@lkab.com eller tekad.mbg@lkab.com

Alla LKABs LKT:er kan även hämtas från <https://www.lkab.com/sv/om-lkab/leverantor/styrdokument-och-mallar/tekniska-anvisningar-lkt/>

	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 2	Av 10	
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson		Ersätter LKs 027.01, 027.02	Projektnummer		Revision 08	Datum 2017-12-18
Godkänd av Per-Erik Jönsson		Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.			Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd		Undertitel			Anläggningsmärkning/ Objekt		

Innehållsförteckning

1	REFERENSER	2
2	BAKGRUND OCH SYFTE	3
3	LKAB:S KRAV, TILLÄMPNING OCH TOLKNING	3
3.1	ALLMÄNT OM DOKUMENTATIONSKRAV	3
3.2	DOKUMENTLEVERANS VID LEVERANS AV UTRUSTNING	4
3.3	DOKUMENTATION	4
3.4	UPPSTART/UTBILDNING	4
3.5	SPECIFIKA KRAV FÖR LKAB.....	5
3.5.1	Ifyllande av dokumenthuvud (metadata)	5
3.5.2	Verifiering av konstruktionsresultat	5
3.5.3	Riskhantering, beräkningar och detaljritningar	5
3.5.4	Specifikation och teknisk data.....	6
3.5.5	Maskinlayout och måttritningar	6
3.5.6	Inbyggnadsritningar	6
3.5.7	Ritningar och stycklistor	6
3.5.8	Objektkort, konstruktions- och driftdata. Underlag för underhållsplan.....	6
3.5.9	Reservdelar.....	7
3.5.10	Dokumentationens omfattning, utförande och innehåll.....	8
3.5.11	Handlingarnas media och antal.....	9
3.5.12	Monterings-, drifts-, och skötselinstruktioner.....	9
3.5.13	Certifikat, provningsintyg, m.m.	9
3.5.14	Utbildning	9
3.6	LAGERSPECIFIKATIONER	10
3.7	REKVISITION AV REFERENSER.....	10
4	FÖRBÄTTRINGSFÖRSLAG	10

1 Referenser

Harmoniserade standarder

SS-EN 13460:2009 Underhåll – Underhållsdokumentation

SweMin publikationer

GRAMKO HMS-handledning för fordon inom gruv- och mineralindustrin

LKAB Tekniska anvisningar

LKT 1500.100.009 Datafält för tekniska dokument

LKT 1500.100.017 Kravspecifikation för Teknisk fil

LKT 1500.100.019 Kravspecifikation för Bruksanvisning

LKT 1500.100.021 Granskningsmall för bruksanvisning

LKT 1500.100.023 Värdelista för tekniska dokument rad 1, 2 och 5 samt dokumentets innehåll på rad 4

LKT 1500.130.001 Dokumenthuvud för ritningar med fem rader, allmän del

LKT 1500.130.005 Dokumenthuvud för ritningar med fyra rader, allmän del

LKT 1500.130.007 Värdelista för dokumenthuvud rad 1, 2 och 4 eller 5 för Kiruna


LKT 1500.130.009 Värdelista för dokumenthuvud rad 1, 2 och 4 eller 5 för Malmberget

LKT 1500.130.013 Värdelista för dokumenthuvud rad 1, 2 och 4 eller 5 för Svappavaara

LKT 1500.130.015 Värdelista för dokumenthuvud rad 1, 2 och 4 eller 5 för Luleå

LKT 1500.130.019 Värdeliste for dokumenthoved rad 1, 2 og 4 eller 5 for Narvik

LKT 1500.150.001 Objektkort/Maskinkort

	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 3	Av 10
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson	Ersätter LKs 027.01, 027.02	Projektnummer		Revision 08	Datum 2017-12-18
Godkänd av Per-Erik Jönsson	Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.			Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd	Undertitel		Anläggningsmärkning/ Objekt			

- LKT 1500.150.003 Underlag för Underhållsplan
- LKT 1500.170.001 CAD-anvisningar
- LKT 1500.170.003 CAD Basindustri, gemensamma krav
- LKT 1500.180.001 Anläggningsmärkning Allmän del
- LKT 1500.180.003 Anläggningsmärkning Kiruna
- LKT 1500.180.005 Anläggningsmärkning Svappavaara
- LKT 1500.180.007 Anläggningsmärkning Malmberget
- LKT 1500.180.009 Anläggningsmärkning Luleå
- LKT 1500.180.011 Anleggsmerking Narvik
- LKT 1550.540.003 Lagerspecifikation och vibrationsmätning

2 Bakgrund och syfte

LKAB strävar efter att följa internationella standarder då så är möjligt och i våra tekniska anvisningar, LKT, preciseras företagets specifika krav och tolkning av standarderna. I anvisningen kommer även företagets erfarenheter till uttryck samt ger information om LKAB:s val av alternativa lösningar i standarder.

LKAB kan även ställa krav som är högre än de som ställs i standarder. Genom att följa denna anvisning uppfylls LKAB:s krav.

All dokumentation som produceras skall på sikt förvaltas eller nyttjas som underlag inom vitt från varandra, skilda områden. Externt producerad information som nyttjas inom den egna verksamheten blandas på ett naturligt sätt med den internt skapade informationen. Detta medför att informationens ursprung har mindre betydelse vid konsumtion och vidareförädling, men dess innehåll och struktur är än mer viktig när den skall överföras mellan interna (LKAB) och externa (anlitade konsulter och entreprenörer) parter. All information som LKAB levererar som underlag till externa parter, skall se ut och ha en innehållsmässig standard som representerar LKAB, detta oavsett vem som har skapat informationen. Detta innebär att internt och externt producerad information skall vara lika för konsumenten oavsett dess ursprungskälla.

Vid leverans av maskiner, arbetsutrustningar, fasta anläggningar och andra tekniska anordningar erfordras handlingar nödvändiga för bedömning, projektering, konstruktion samt montage och skötsel av utrustningen.

Denna anvisning anger de handlingar och uppgifter som normalt skall ingå i leverans till LKAB.


Tillämplighet

I varje projekt skall detta regelverk efterlevas och ingår som bilaga till upprättade kontraktshandlingar och avser dokument som skall överlämnas före, under och efter ett projekts genomförande.

3 LKAB:s krav, tillämpning och tolkning

3.1 Allmänt om dokumentationskrav

Det åligger leverantören att före leveransen skaffa sig kännedom om förhållanden av betydelse för leveransen. Finns några oklarheter eller saknas några uppgifter så skall leverantören, på eget initiativ, kontakta LKAB:s handläggare för klarläggande.

 LKAB	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 4	Av 10
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson	Ersätter LKs 027.01, 027.02	Projektnummer		Revision 08	Datum 2017-12-18
Godkänd av Per-Erik Jönsson	Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.			Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd	Undertitel		Anläggningsmärkning/ Objekt			

Leverantören ansvarar för att alla krav och anvisningar är kända hos och tillämpas hos eventuella underleverantörer. Huvudleverantören svarar för samordning av dokumentationen så att hänvisningar, beskrivningar, etc., entydigt visar hur de olika enheterna fysiskt och funktionsmässigt är sammankopplade samt att eventuella underleverantörers dokumentation fyller ovannämnda krav.

Beteckningar och positionsnummer skall genomgående vara identiska i all dokumentation som t.ex. på el-, pneumatik- och hydraulikritningar samt i funktionsbeskrivningar.

3.2 Dokumentleverans vid leverans av utrustning

Vid leverans av maskiner och fasta anläggningar kräver LKAB underlag i form av handlingar och uppgifter upptagna i nedanstående punkter. Om förändringar görs på inköpt utrustning under leveranstiden, skall handlingarna kompletteras.

Leverantören har inte fullbordat sin leverans förrän erforderlig dokumentation levererats.

Färdig, granskad relationsdokumentation skall levereras till teknisk administration för inläsning i dokumenthanteringssystemet, arkivering och för vidare distribution. För större projekt skall överenskommelse träffas mellan projektet och teknisk administration.

E post: tekadm.krn@lkab.com eller tekadm.mbg@lkab.com.

3.3 Dokumentation

Leverans av dokumentation är att jämföras med leverans av övrig utrustning och skall, på svenska språket, alltid minst inkludera den dokumentation som gällande författningar, EG-direktiv med stöd av tillämpliga harmoniserade standarder kräver samt dokumentation som visar vilka åtgärder som vidtagits för att försäkra sig om att kraven i dessa uppfyllts. Vidare skall dokumentationen uppfylla specifika krav för LKAB. Det skall klart framgå om den dokumentation som avses bli levererad med utrustningen, på något sätt avviker från den specificering som görs i detta dokument.

För namngivning av relationshandlingar för tekniska dokument se värdelista för rad 5 i LKT 1500.100.023 samt namngivning av relationshandling för ritningar se värdelista för rad 4 eller 5 i LKT 1500.130.007/009/013/015.

För leverans av "Teknisk fil" se LKT 1500.100.017 "Kravspecifikation för Teknisk fil" samt för leverans av "Bruksanvisning" se LKT 1500.100.019 "Kravspecifikation för Bruksanvisning"


3.4 Uppstart/Utbildning

I leveransen skall ingå utbildning enligt överenskommen utbildningsplan. Vid leverans av maskiner, arbetsutrustningar och andra tekniska anordningar skall utbildningen uppfylla minst det som gällande författningar, EG-direktiv och harmoniserade standarder kräver. Om den utbildning, som avses bli levererad med utrustningen på något sätt avviker från kraven skall detta klart framgå.

Tänk på att återkommande/uppföljande utbildningstillfällen kan vara nödvändigt!

Utbildningen skall omfatta följande personalkategorier:

- Instruktörer/Handledare
- Maskinansvariga
- Underhållspersonal

	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 5	Av 10
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson		Ersätter LKs 027.01, 027.02	Projektnummer		Revision 08
Godkänd av Per-Erik Jönsson		Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.		Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd		Undertitel		Anläggningsmärkning/ Objekt		

- Maskinreparatörer
- Elektriker
- Systemtekniker
- Operatörer och driftpersonal

Se Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 2008:3 punkt 1.7.4 och punkt 3.6.3. (Den svenska implementeringen av Maskindirektiv 2006/42/EG.)

3.5 Specifika krav för LKAB

Utöver kraven på dokumentation som gällande författningar, EG-direktiv och harmoniserade standarder kräver gäller följande för leverans till LKAB.

3.5.1 Ifyllande av dokumenthuvud (metadata)

För tekniska dokument och ritningar skall metadata fyllas i dokumentets/ritningens dokumenthuvud. LKAB gör här ingen skillnad på om dokumentationen skall revideras eller nytillverkas. Gällande metadata och blanketter i LKABs tekniska anvisningar skall användas vid revision eller nytillverkning för att möjliggöra inläsning i dokumenthanteringssystemet.

Se LKT 1500.130.001 "Dokumenthuvud för ritningar med fem rader, allmän del" och för övriga tekniska dokument LKT 1500.100.009 "Datafält för tekniska dokument".

3.5.2 Verifiering av konstruktionsresultat

Enligt gällande författningar och EG-direktiv skall leverantören bl.a. upprätta en s.k. "**Teknisk fil**" (Teknisk akt, Teknisk tillverkningsdokumentation). Denna "**Tekniska fil**" måste på anmodan av övervakande myndigheter kunna visas upp av tillverkaren eller dennes representant. Innan leverantören släpper fri konstruktionsresultatet för användning, skall "Konstruktionsgenomgång" göras under leverantörens ledning och fulla ansvar, för att verifiera att vederbörlig hänsyn är tagen till myndighets- kund- och egna krav. Den utförda verifieringen skall dokumenteras och ingå i den tekniska filen för "Deklaration om överensstämmelse" med varje berört EG-direktiv.

3.5.2.1 Ändringar utförda efter verifiering


Beroende på ändringens omfattning och inverkan, skall hela eller delar av proceduren för verifiering göras om.

Av leverantören genomförd och godkänd ändring skall dokumenteras och ingå i den tekniska filen. En revisions-/ändringsnotering skall finnas på berörda dokument.

3.5.3 Riskhantering, beräkningar och detaljritningar

Utrustning som levereras till LKAB kan ingå i en anläggning som skall CE-märkas och/eller bli föremål för kommande ombyggnationer. Den som slutligen upprättar "EG-försäkran om överensstämmelse" för den sammansatta utrustningen måste i den tekniska filen ha tillgång till riskhanteringen, beräkningar samt detaljritningar på säkerhetskritiska detaljer.

LKAB kräver därför att levererad dokumentation, om ingenting annat överenskommit, skall innehålla leverantörens riskhantering för utrustningen, d.v.s. riskidentifiering, riskanalys och värdering. Vidare skall de detaljritningar med beräkningar, provningsresultat, osv. levereras som

	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 6	Av 10
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson	Ersätter LKs 027.01, 027.02	Projektnummer		Revision 08	Datum 2017-12-18
Godkänd av Per-Erik Jönsson	Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.			Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd	Undertitel		Anläggningsmärkning/ Objekt			

krävs för att verifiera att utrustningen uppfyller de grundläggande hälso- och säkerhetskraven. Dessa detaljritningar är, om ingenting annat överenskommit, endast avsedda för information och skall inte nyttjas av LKAB för tillverkning.

3.5.4 Specifikation och teknisk data

Specifikation över i leveransen ingående enheter och huvuddata för dessa. I de fall LKAB hänvisar till LKAB:s egna specifikationer vid upphandlingen ifylls och kompletteras dessa av leverantören. Övriga tekniska data såsom kapaciteter, prestanda, energi- och effektbehov, statiska och dynamiska belastningar, bullernivåer för enskilda maskiner, motorer och växellådor, m.m. Uppgifter om ytterdimensioner och vikter, erforderliga montagelyft och utrymmen för montage för skrymmande och tunga detaljer anges på ritningar enligt 3.5.5 nedan.

3.5.5 Maskinlayout och måttritningar

Sammanställningsritningarna, grupp-ritningarna eller principritningarna över större enheter eller delar ingående i leveransen. Ritningarna och/eller broschyr över komponenter där yttermått och utförandet av lagringar, tätningar, m.m. framgår.

3.5.6 Inbyggnadsritningar

Fundamentritningar och övriga ritningar nödvändiga för uppställning och anslutning till anslutande utrustning skall tillhandahållas senast en månad efter orderdatum om ej annat överenskommit.

3.5.7 Ritningar och stycklistor

För ritningar gäller generellt att ritningar ingående i leveransen skall anpassas och systematiseras till beställarens dokumentation.

Ritningarna som levereras skall levereras enligt LKT 1500.170.003 "CAD Basindustri, gemensamma krav" med dess referenser och LKT 1500.170.001 "CAD-anvisning" med dess referenser.


Ritningsoriginalen bör uppfylla de krav som framgår av SS-EN-ISO 5457. Ritningsformat större än A1 bör ej användas.

Plats för LKAB:s registreringsetikett skall finnas på den synliga delen av pärmvikt ritning (A4). I ritningshuvudet skall framgå i nämnd ordning, anläggning, anläggningsdel (alternativt funktionsdel) objekt, typ av ritning enligt anvisning LKT 1500.130.001 med dess referenser eller, i vissa fall, LKT 1500.130.005 med dess referenser.

3.5.8 Objektkort, konstruktions- och driftdata. Underlag för underhållsplan

I LKAB:s anläggningsdatabas samlas all data och information för anläggningarna in. Konstruktions- och driftdata för anläggningen läggs upp på s.k. Objektkort/maskinkort i databasen och skall användas för underhåll och projektering när anläggningen är tagen i drift.

Leverantören skall ta fram data på alla i leveransen ingående anläggningsmärkta komponenter i anläggningen och fylla i tillämpliga delar i objektkortet/maskinkortet för införande i LKAB:s anläggningsdatabas. Se LKT 1500.150.001 "Objektort/Maskinkort".

 LKAB	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 7	Av 10
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson	Ersätter LKs 027.01, 027.02	Projektnummer		Revision 08	Datum 2017-12-18
Godkänd av Per-Erik Jönsson	Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.			Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd	Undertitel		Anläggningsmärkning/ Objekt			

Leverantören skall leverera dokumentation för underhållsplan på levererade anläggningsmärkta maskiner för införande i LKAB:s anläggningsdatabas. Se LKT1500.150.003. ”Underlag för underhållsplan” innehållande följande mallar Reservdelar, Tillståndskontroll. Smörjning och rengöring.

Leverantören har inte fullbordat sin leverans förrän erforderliga konstruktions- och driftdata levererats. Det är därför viktigt att leverantören i god tid innan slutlig leverans (i slutet av idrifttagningen, innan CE-märkning, av anläggningen) fyller i berörda objektkort/maskinkort för att förbereda underhåll av anläggningen i drift.

3.5.9 Reservdelar

Förslag till reservdelshållning samt styckepriser och leveranstider på reservdelar.

3.5.9.1 Priser


Priset bör spaltas upp på de ingående enheterna och komponenterna så att omräkning av totalsumman är lätt att genomföra om beställaren önskar byta ut viss utrustning eller om ändringar av den ursprungliga layouten blir nödvändig.

3.5.9.2 Leveransbestämmelser

Vid anbudet angivna villkor. Om inget anges levereras efter branschens sedvanliga bestämmelser.

3.5.9.3 Underleverantör

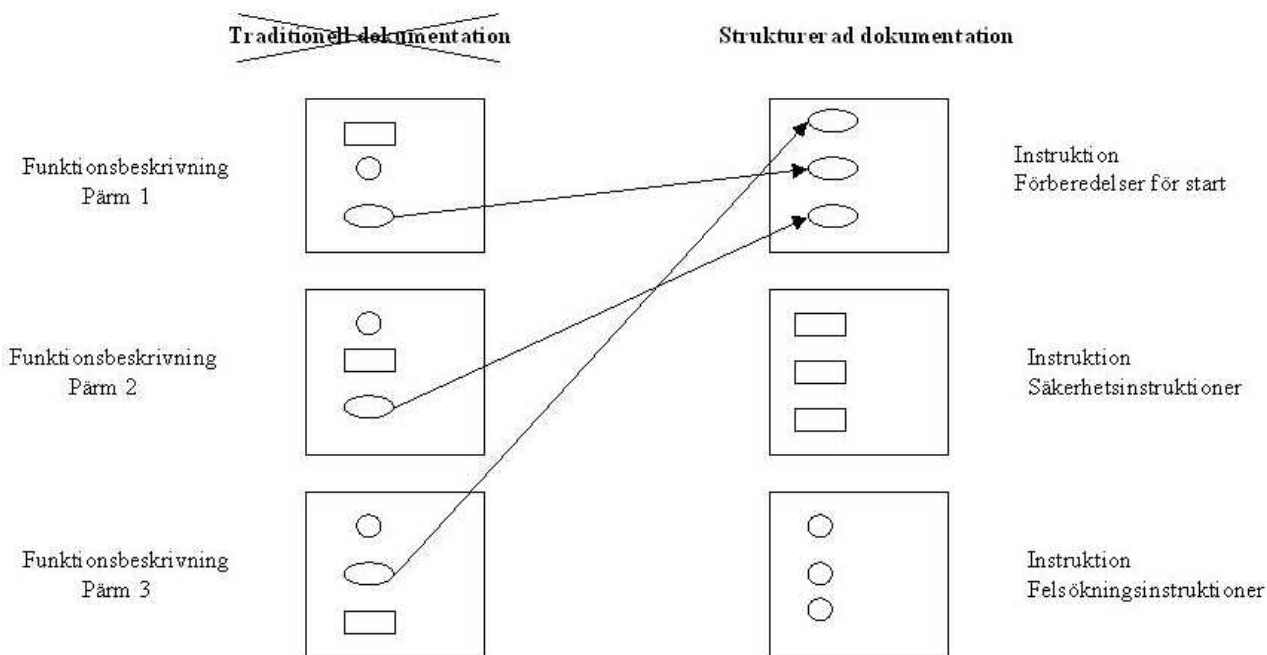
För viktiga komponenter skall eventuell underleverantör anges.

	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 8	Av 10	
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson		Ersätter LKs 027.01, 027.02		Projektnummer		Revision 08
Godkänd av Per-Erik Jönsson		Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.			Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd		Undertitel			Anläggningsmärkning/ Objekt		

3.5.10 Dokumentationens omfattning, utförande och innehåll


Leverantören skall på svenska språket alltid minst inkludera den dokumentation med minst det innehåll som gällande författningar, EG-direktiv med stöd av tillämpliga harmoniserade standarder kräver samt dokumentation som visar vilka åtgärder som vidtagits för att försäkra sig om att kraven i dessa uppfyllts. Beställaren kan ha ytterligare krav på dokumentationsomfattningen och dess innehåll varför leverantören skall förvissa sig om att kraven är kända hos leverantören och eventuella underleverantörer.

För att stödja anläggningens/ maskinens totala säkerhet och tillgänglighetskrav måste även dokumentationens utförande och hanteringen stödja detta. Dokumentationens utformning och innehåll är minst lika viktig som förekomsten av dokumentationen. Dess innehåll och utformningen måste stödja användarna t.ex. i driften att i stressade situationer snabbt finna relevant och korrekt information. Genom att strukturera handhavandebeskrivningar efter informationstyp, t.ex. felsökningsinstruktion, ökar säkerheten och effektiviteten i drifts- och underhållsarbetet.



Figur: Dokumentationens skall vara strukturerad och bör således inte återfinns i olika delar av dokumentationen.

Alla ingående detaljer och komponenter skall tas upp i stycke-, apparat-, reservdelslistor eller kataloger. Detaljerna skall angivas med SMS, SIS- eller SEN-beteckning eller handelsbeteckning samt tillverkare eller leverantör.

	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 9	Av 10
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson		Ersätter LKs 027.01, 027.02	Projektnummer		Revision 08
Godkänd av Per-Erik Jönsson		Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.		Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd		Undertitel		Anläggningsmärkning/ Objekt		

3.5.11 Handlingarnas media och antal

De slutgiltiga handlingarna skall levereras i elektronisk form. Ritningar enligt LKT 1500.170.003 "CAD Basindustri, gemensamma krav" med dess referenser och LKT 1500.170.001 "CAD-anvisning" med dess referenser medan övriga handlingar skall gå att läsa och skriva ut med Microsoft Office-programvara Word, Excel eller levereras i neutralfORMAT typ pdf.

Handlingarna skall även levereras på papper i överenskommet antal.

Handlingar som överlämnas till LKAB skall vara arkivbeständiga.

Besiktningshandlingar enligt punkt 3.5.13 skall överlämnas i överenskommet antal .

Broschyrer, katalogblad och trycksaker skall i vara kopieringsbara.

Utöver nämnda handlingar skall överenskommet antal satser ritningskopior och övriga handlingar i pärmar levereras senast samtidigt med godset. Detta material skall användas för leveranskontroll, montage, intrimning, reservdels- och serviceplanering.

3.5.12 Monterings-, drifts-, och skötselinstruktioner

Enligt kraven i gällande författningar, EG-direktiv med stöd av tillämpliga harmoniserade standarder skall i monteringsinstruktionerna ingå uppgifter om dimensioner och vikter samt anbringningspunkter för lyft och utrymmesbehov vid montering och reovering. Se LKT 1500.100.019 "Kravspecifikation för Bruksanvisning"

3.5.13 Certifikat, provningsintyg, m.m.

Alla handlingar och uppgifter i form av ritningar, beräkningar, certifikat och provningsintyg, m.m. som erfordras för objekt där lagstadgad besiktning krävs, skall levereras två månader före angiven leveranstidpunkt om ej annat överenskommit.

3.5.14 Utbildning


Utbildning utgör del i leveransen. I samband med produktens eller tjänstens leverans skall leverantören, utan extra kostnad för LKAB, genomföra utbildning i överenskommen omfattning av personal vid LKAB.

Målet för utbildningen skall vara att ge en djupgående praktisk och teoretisk genomgång av såväl produktens konstruktion som funktion samt skydds- och säkerhetsföreskrifter. Separata målbeskrivningar och läroplaner för olika kategorier av berörd personal skall utarbetas.

Leverantören skall presentera en utbildningsplan, innefattande detaljerad läroplan inklusive läromedel i så god tid att slutgiltigt utbildningspaket föreligger senast en månad före start av utbildningen.

Kompetenta lärarkrafter skall ställas till LKAB:s förfogande. Dessa skall behärska svenska språket eller tolkas av person som behärskar terminologin och produkten. Ange leverantörens kontaktman.

Vid t.ex. reovering, komplettering, nykonstruktioner, etc. av produkten, då speciell utbildning kan erfordras, förbehåller sig LKAB rätten att begära att leverantören, i samråd med LKAB:s utbildningsfunktion, reviderar utbildningsplanen samt anpassar och omarbetar utbildningen.

	Dokumenttyp TEKNISK ANVISNING		Dokumentnummer LKT 1500.100.027		Sida 10	Av 10
	Utfärdad av Per-Erik Jönsson		Ersätter LKs 027.01, 027.02	Projektnummer		Revision 08
Godkänd av Per-Erik Jönsson		Titel Leverans av dokumentation vid leverans av maskiner, etc.		Språk sv	Teknikområde Gemensam	
Status Godkänd		Undertitel		Anläggningsmärkning/ Objekt		

Utbildningsmaterial som instruktioner, handböcker, övrig litteratur, textinnehåll på ritningar, dia- och overheadbilder, planscher, m.m. skall vara skrivet på svenska. Måttenheter skall anges i SI-enheter.

Leverantören skall beakta krav i tillämpliga författningar och EG-direktiv, t.ex. Maskindirektivet *1.7 Information* vid utarbetande av utbildningsmaterialet. Beakta även att det som stadgas under *1.7.4.3 Säljstödsmaterial* (AFS 2008:3 punkt 1.7.4 .3) kan vara tillämpligt på utbildningsmaterial.

De under utbildningen använda läromedlen skall, i överenskommet antal, övertas av LKAB för uppföljning och utbildning av ny personal.

3.6 Lagerspecifikationer

LKAB tillämpar ett tillståndsbaserat underhåll med vibrationsmätningar och för det ändamålet behöver LKAB specifikationer på levererade rullager och kullager angående monteringsätt samt data för vibrationsmätning enligt LKT 1550.540.003 "Lagerspecifikation och vibrationsmätning."

3.7 Rekvisition av referenser

LKAB Tekniska anvisningar som är referenser till LKT 1500.100.027 kan på begäran rekvireras från LKAB.

E-post: tekadm.krn@lkab.com eller tekadm.mbg@lkab.com

4 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

LKAB:s internadress i Outlook: *SE SM Anvisningar LKT*