




REGION HALLAND MÄRKSTANDARD INSTALLATIONER 4D04


MEDICINSKA GASER, VÄRME/SANITET/KYLA, LUFTBEHANDLING, EL, STYR


2020-06-26, Reviderad 2024-03-15

Märkstandarden omfattar

Medicinska gaser
Värme, Sanitet och Kyla
Luftbehandling
El
Styr- och övervakning

	Dokumentnamn	Sidnr
	Region Halland Märkstandard installationer 4D04	Sida 2 av 35
	Kapitel	Handläggare
	Innehållsförteckning	Projektnr
Status		Datum
		2020-06-26
		Rev. datum
		2024-03-15
<h2>Innehåll</h2>		
ALLMÄNNA ANVISNINGAR		4
Skyltar, brickor, märkning		4
Installationer enligt BSAB-systemet		6
MEDICINSKA GASER		7
Allmänt medicinska gaser.....		7
Märkning, rör(gaser).....		7
Förteckning över märkningar av sakvara.		8
Skyltar		9
VÄRME, SANITET och KYLA.....		11
Allmänt Värme, sanitet och kyla		11
Märkning, rör (sanitet)		11
Märkning, rör (värme)		11
Märkning, rör (Kyla)		11
Märkning, rör (Återvinning)		11
Märkning, rör (Teknisk luft).....		11
Förtydligande.....		12
Undantag		13
Märkning - Sakvara		14
Förteckning över märkningar av sakvara.		17
Luftbehandling		18
Märkning		18

	Dokumentnamn	Sidnr
	Region Halland Märkstandard installationer 4D04	Sida 3 av 35
Status	Kapitel	Handläggare
	Innehållsförteckning	Projektnr
		Datum
		2020-06-26
		Rev. datum
		2024-03-15
<p>Märkning luftbehandlingsaggregat 18</p> <p>Märkning ventilationskanaler..... 19</p> <p>Märkning (sakvara)..... 20</p> <p>Förteckning över märkningar av sakvara. 21</p> <p>El..... 22</p> <p> Allmänt gällande EL 22</p> <p> Nödbelysningsarmaturer 23</p> <p> Kommunikationsuttag 23</p> <p> Exempel på skyltar 24</p> <p>MÄRKNING 25</p> <p> Ledningsmärkning 25</p> <p> Färger 25</p> <p> System (ledningsnummer) 26</p> <p> Förteckning över märkningar av sakvara 26</p> <p>Styr- och övervakning..... 27</p> <p> Apparatskåp 27</p> <p> System 29</p> <p> <i>Förteckning över märkningar av apparater, givare och övriga styrkomponenter 31</i></p> <p> <i>Skyltutförande för komponenter anslutna till styr- och övervakningssystem..... 34</i></p> <p>Versionshistorik..... 35</p>		

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard installationer 4D04	Sidnr Sida 4 av 35
	Kapitel Allmänna Anvisningar	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

Skyltar, brickor, märkning

(Se även tekniska beskrivningar för respektive disciplin.)

Skylt skall vara fäst med skyltskruvar.

Skylt skall vara av skiktad plast, som inte slår sig, och ha graverad svart text på vit bakgrund om inget annat anges.

Teckenstorlekens höjd skall vara 6 mm om ej annat anges.

Skylt för komponent för medicinsk gas, vs, kyla, luft och el som är ansluten till styr- och övervakningssystemet ska utföras av styr- och övervakningsentreprenör (SÖE).

Skyltar skall vara försedda med text på svenska och helt i överensstämmelse med den teknisk dokumentation.

Skytlista överlämnas till beställaren för granskning innan tillverkning sker.

All text skall utföras med versaler.

Vid anbringandet av skyltar skall beaktas att apparatens skyddsform eller funktion ej får påverkas.

Skyltar uppsätts innan installationsanläggningen tas i drift. Skyltar monteras så att de är avläsbara från betjäningsutrymme.

Märkning skall vara utförd så att den ej följer med enhet, eller dess hölje, vid utbyte.

Vid dold utrustning, t.ex. ovan undertak, skall märkningen dubblas. Skyltar under undertak placeras så att dold utrustnings placering klart framgår.

Där endast del av anläggning berörs i specifikt projekt ska den berörda delen märkas dels enligt strukturen i denna standard dels parallellt med eventuellt avvikande befintlig struktur.

D.v.s. ska brickor, skyltar och märkningar utföras dubbelt i byggnadsdelen eller i del av anläggning som berörs i projektet för att till slut hela byggnaden succesivt slutligen ska bli uppdaterad och färdigställd enligt denna nu gällande märkstandard! Kompletterande märkning som utförs efter gammal standard ska textas inom parentes.

OBS! Sammansatt apparat, t.ex. shuntgrupp märks av vs-entreprenör enligt denna märkstandard. Injusterings- och

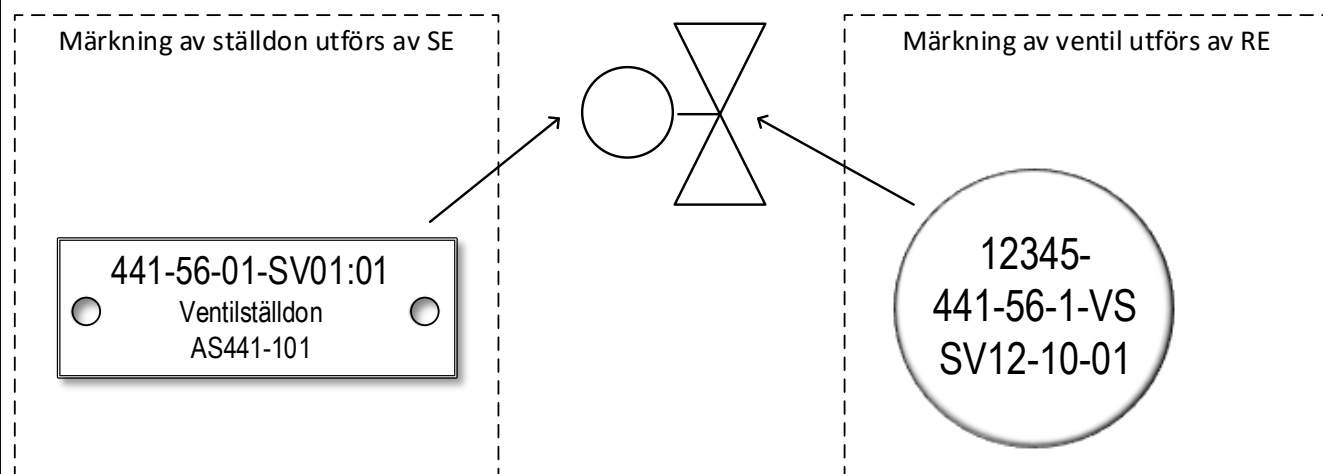
	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard installationer 4D04	Sidnr Sida 5 av 35
	Kapitel Allmänna Anvisningar	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

avstängningsventiler tillhörande (i anslutning till) shuntgrupp på såväl primär som sekundär sida betecknas efter shuntgruppens byggnads-/system-tillhörighet.

OBS! Styrda komponenter som exempelvis en 2-vägsventil eller en cirkulationspump till ett ventilationsefterbehandlingsbatteri ska betecknas efter ventilationstillhörighet xxx-57-xx-, dvs det system de betjänar. Rör och övriga ventiler betecknas efter sin rörsystemstillhörighet t.ex. xxx-56-xx-, dvs från varifrån de bereds.

OBS! Notera att flera kapitel i denna märkstandard behöver beaktas när det gäller sammansatta komponenter, VVS-konsult samordnar beteckningar med styrkonsult.

OBS! Delad komponent, t.ex. styrventil med ställdon, märks styrventil av vs-E enligt denna märkstandard, ställdon märks av styr-E. Se bild nedan.



	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 6 av 35
	Kapitel BSAB	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Installationer enligt BSAB-systemet

- 01 SAMMANSATTA BYGGDELAR
- 50 SAMMANSATTA VA-, VVS-, KYL- OCH PROCESSMEDIESYSTEM
- 51 VA M.M I MARK(utanför byggnad/hus). VATTEN, AVLOPP, FJÄRRVÄRME, GAS, M M
- 52 FÖRSÖRJNINGSSYSTEM FÖR FLYTANDE ELLER GASFORMIGT MEDIUM
- 53 AVLOPPSVATTENSYSTEM OCH PNEUMATISKA AVFALLSTRANSPORTSYSTEM E D
- 54 BRANDSLÄCKNINGSSYSTEM
- 55 KYLSYSTEM
- 56 VÄRMESYSTEM
- 57 LUFTBEHANDLINGSSYSTEM
- 61 KANALISATIONSSYSTEM
- 63 ELKRAFTSYSTEM
- 64 TELESYSTEM
- 66 SYSTEM FÖR SPÄNNINGSUTJÄMNING OCH ELEKTRISK SEPARATION
- 71 HISSYSTEM
- 73 RULLTRAPPSSYSTEM OCH RULLRAMPSSYSTEM
- 74 KRANSYSTEM
- 75 RÖRPOSTSYSTEM
- 76 SYSTEM MED MASKINDRIVEN PORT, GRIND, DÖRR M M
- 78 DIVERSE TRANSPORTSYSTEM
- 81 STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR FASTIGHETSDRIFT
- 82 STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM FÖR PROCESSINSTALLATIONER

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 7 av 35
	Kapitel Medicinska Gaser	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

MEDICINSKA GASER

Allmänt medicinska gaser

Märkning, se även teknisk beskrivning.


Märkning medicinska gaser enligt SS-EN ISO 7396-1 och SIS HB370, samt enligt nedan.

Anläggning för medicinska gaser ska märkas med faropiktogram.

Placering av märkning ska utföras: Intill avstängningsventiler, vid avgreningar, vid riktningförändringar, före och efter väggar eller andra avgränsningar samt att intervall mellan märkning inte ska överstiga 10m.

Märkning, rör(gaser)

Andningsoxygen	G1	Vit	
Lustgas	G2	Blå	
Andningsluft	L1	Vit-Svart	Gäller HSH och HSV
Andningsluft	L2	Vit-Svart	Gäller HSK
Koldioxid	G3	Grå	Gäller HSK
Koldioxid	G4	Grå	Gäller HSH och HSV
Instrumentluft	L1	Vit-Svart	Gäller HSK
Instrumentluft	L2	Vit-Svart	Gäller HSH
Instrumentluft	L3	Vit-Svart	Gäller HSV
Andningsoxygen reservgas	GX1	Vit	X följer resp. sjukhus
Andningsluft reservgas	LX1	Vit-Svart	X följer resp. sjukhus
Teknisk Luft	L4		
Säkerhetsledning	SL		

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 8 av 35
	Kapitel Medicinska Gaser	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Förteckning över märkningar av sakvara.

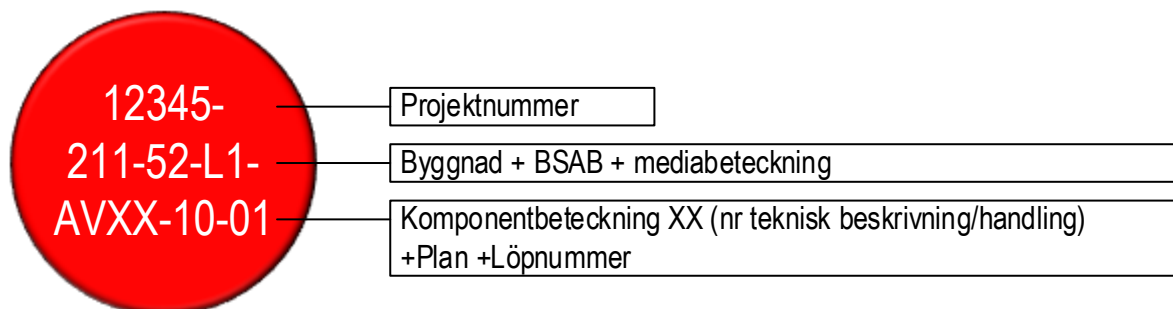
__ xx Där xx är löpnummer.

Medicinska gaser:

GC01:xx	Gascentral	
TC01:xx	Tömningscentral	
TLC01:xx	Tryckluftscentral	
TLK01:xx	Tryckluftskompressor	
T01:xx	Filter, tork	
GS01:xx	Gasstabilisator	
TRÖ01:xx	Tryckövervakare	(Märks med betjäningsområde)
TRÖ02:xx	Tryckövervakare light	(Märks med betjäningsområde)
TRV01:xx	Tryckvakt	(Märks med betjäningsområde)
AV01:xx	Avstängningsventil	(Märks med betjäningsområde)
AV02:xx	Serviceventil	(Märks med betjäningsområde)
NAV01:xx	Nödavstängningslåda	(Märks med betjäningsområde)
BV01:xx	Backventil	(Märks med betjäningsområde)
BVK01:xx	Backventilkoppel	(Märks med betjäningsområde)
GK01:xx	Gasklots	(Märks med betjäningsområde)
GU01:xx	Gasuttag	
FÅ01:xx	Förångare	
LOX01:xx	Andningsoxygentank	

Ventiler etc. skall märkas enligt nedan. Storlek >40 mm.

Projektnummer	Byggnad	BSAB	Media Beteckn	Teknisk beskrivning/handling	Plan	Löpnummer
12345-	211-	52-	L1	AVXX-	10-	01

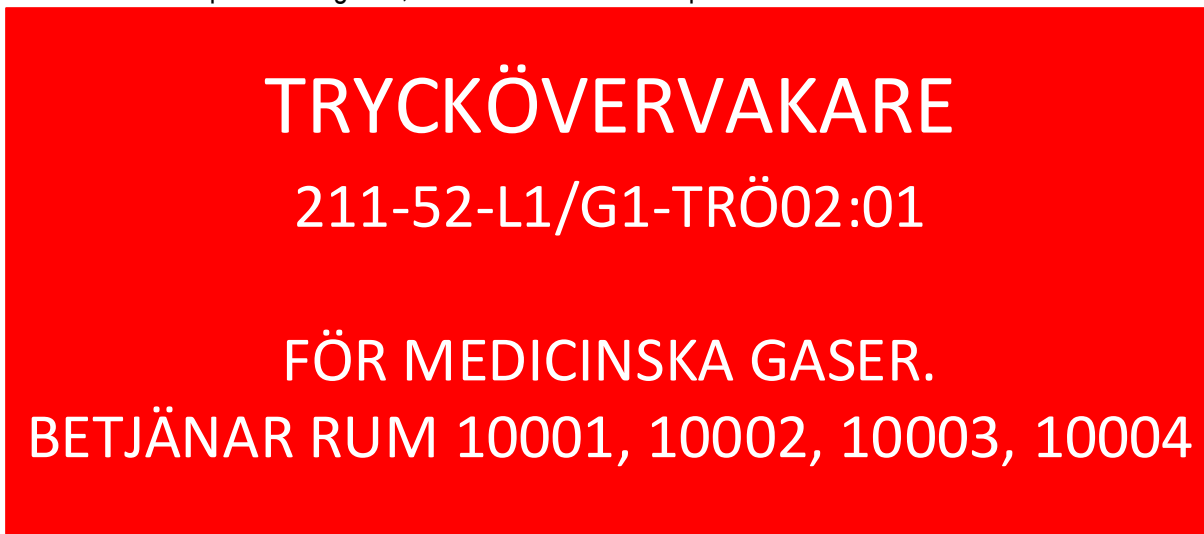


Röd bakgrund med vit text, texthöjd 4,5 mm, storlek diameter 40 mm

 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 9 av 35
	Kapitel Medicinska Gaser	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Skyltar

Utförs med vit text på röd bakgrund, se nedanstående exempel.



Skylt för tryckövervakare, skyltens mått min 160x70 mm. Texthöjd 8 respektive 6 mm.



Skylt för placering inuti tryckövervakare, skyltens mått min 160x70 mm. Texthöjd 8 respektive 6 mm.


 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 10 av 35
	Kapitel Medicinska Gaser	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

**SERVICEVENTILER
FÖR MEDICINSKA GASER.
BETJÄNAR RUM 10002**

Skylt för placering vid serviceventiler på vägg eller bärverk för undertak, skyltens mått min 160x70 mm. Texthöjd 8 respektive 6 mm.

**HUVUDAVSTÄNGNINGSVENTIL
ANDNINGSLUFT
BETJÄNAR BYGGNAD 211**

Skylt för placering byggnads huvudavstängningsventil, skyltens mått min 160x70 mm. Texthöjd 8 respektive 6 mm.

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 11 av 35
	Kapitel Värme, Sanitet och Kyla	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

VÄRME, SANITET och KYLA

Allmänt Värme, sanitet och kyla

Märkning, se även teknisk beskrivning.

Placeringar av märkning intill avstängningsventiler, vid avgreningar, före och efter väggar eller andra avgränsningar, intervall mellan märkning ska ej överstiga 10 m.

Märkning, rör (sanitet)

Spillvatten	S
Dagvatten	D
Tappkallvatten	KVxxx
Tappkallvattencirkulation	KVCxxx
Tappvarmvatten	VVxxx
Tappvarmvattencirkulation	VVCxxx
Ledning för brandsläckning	BRL

Märkning, rör (värme)

Fjärrvärme	FVxxx
Sekundärvärme	VSxxx
Säkerhetsledning	SL

Märkning, rör (Kyla)

Fjärrkyla	FKxxx
Köldbärare	KBxxx
Kylmedel	KMxxx


Märkning, rör (Återvinning)

Återvinningskrets-vätska	ÅVxxx
--------------------------	-------

Märkning, rör (Teknisk luft)

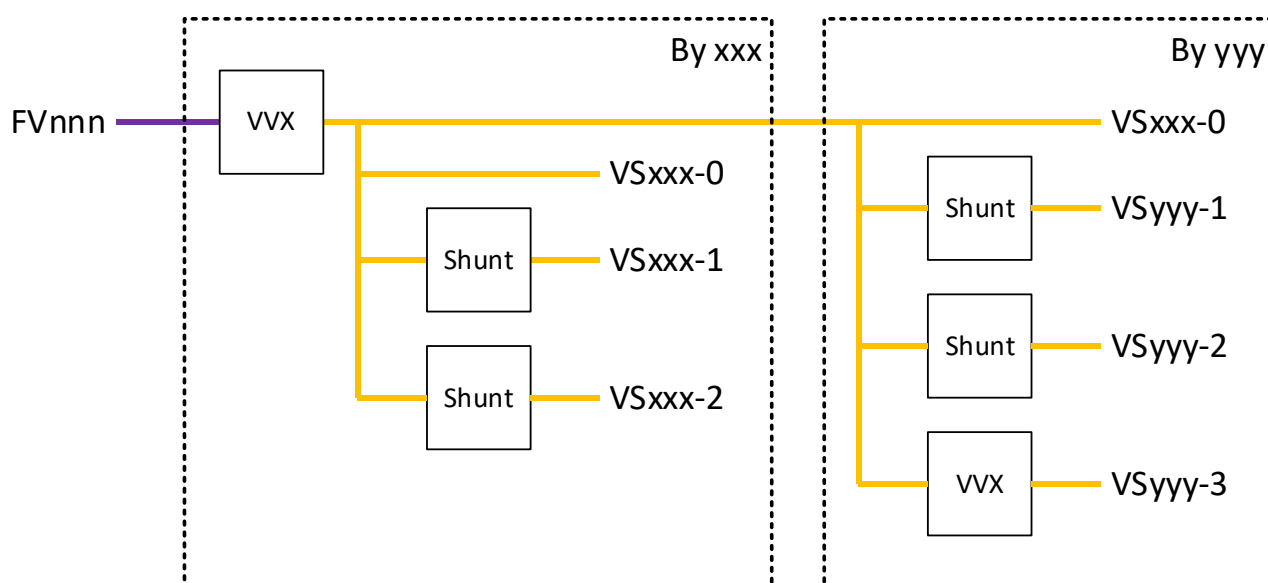
Teknisk luft(tryckluft)	TLxxx
-------------------------	-------

Där xxx är det lokalspecifika byggnadsnumret.

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 12 av 35
	Kapitel Värme, Sanitet och Kyla	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Förtydligande

Huvudregel - Systemnummer kopplas till byggnad i vilken de växlas(bereds). På t.ex. Varbergs sjukhus sker shuntningar i A, B och C-centralen i byggnad 231, 411 och 441. System som shuntas(bereds) här kopplas till dessa byggnader. Se även nedanstående exempel.



Växlat rörsystem ej shuntat märks med kopplat löpnummer 0.


Exempel: Växlat, Ej shuntat kylsystem, byggnad 045, HSH

Byggnad	Kyl/Värme/vatten/-växlat system	Shuntsystem (nr)	Beteckning
045	KB	-0	KB045-0

Shuntade rörsystem märks med kopplat löpnummer.

Exempel: Växlat, 2a i ordningen shuntade värmesystemet, byggnad 051, HSH

Byggnad	Kyl/Värme/vatten/-växlat system	Shuntsystem (nr)	Beteckning
051	VS	-2	VS051-2

 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 13 av 35
	Kapitel Värme, Sanitet och Kyla	Handläggare
Status		Projekt nr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Systemen kan märkas med befintliga beteckningar inom parentes

Exempel (med befintlig systembeteckning 023): Shuntat värmesystem 023, B-centralen, HSV

Byggnad	Kyl/Värme/vatten/-växlat system	Shuntsystem (nr)	Beteckning
411	VS	-3	VS411-3(023)

Exempel (med befintlig systembeteckning VS1B): Växlat, 2a i ordningen shuntade värmesystemet, byggnad 051, HSH

Byggnad	Kyl/Värme/vatten/-växlat system	Shuntsystem (nr)	Beteckning
051	VS	-2	VS051-2(VS1B)

Undantag

Försörjningssystem som är fastighetsövergripande kopplas till fastighetsnumret. På t.ex. Halmstads sjukhus finns fjärrvärme som betjänar flera byggnader.

(Ringledningssystem kan t.ex. även finnas för vatten KVXXX, kyla KBXXX.)

Exempel: Fjärrvärme, fastighet 003, HSH

Fastighet	Kyl/Värme/vatten/-växlat system	Shuntsystem (nr)	Beteckning
003	FV	-	FV003

Exempel: Växlat, varmvattensystem, byggnad 044, HSH

Byggnad	Kyl/Värme/vatten/-växlat system	Shuntsystem (nr)	Beteckning
044	VV	-	VV044

Rörsystem mellan shunt till ventilationsaggregat och ventilationsaggregatet märks kopplat till aggregat(LA)-nr.

Exempel: Shuntat värmesystem till aggregat 211-57-06, HSH

Byggnad	Kyl/Värme/vatten/-växlat system	Aggregat(LA)-nr	Beteckning
-	VS	06	VS-LA06-

Exempel: Shuntat kylsystem till aggregat 211-57-06, HSH


Byggnad	Kyl/Värme/vatten/-växlat system	Aggregat(LA)-nr	Beteckning
-	KB	06	KB-LA06-

Exempel: Kombi-shuntat värme/kylsystem till aggregat 201-57-04, HSH

Byggnad	Kyl/Värme/vatten/-växlat system	Aggregat(LA)-nr	Beteckning
-	VS/KB	04	V/K-LA04-

Exempel: Återvinning värme till aggregat 201-57-02, HSH

Byggnad	Återvinnings system	Aggregat(LA)-nr	Beteckning
-	ÅV	02	ÅV-LA02-

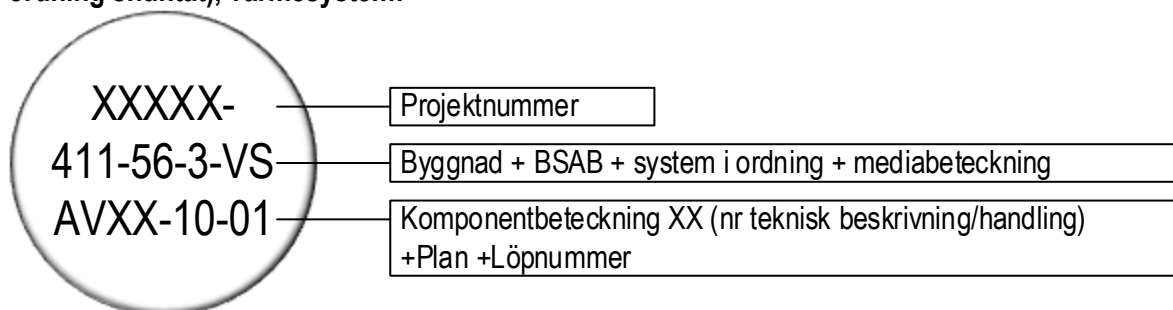
	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 14 av 35
	Kapitel Värme, Sanitet och Kyla	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Märkning - Sakvara

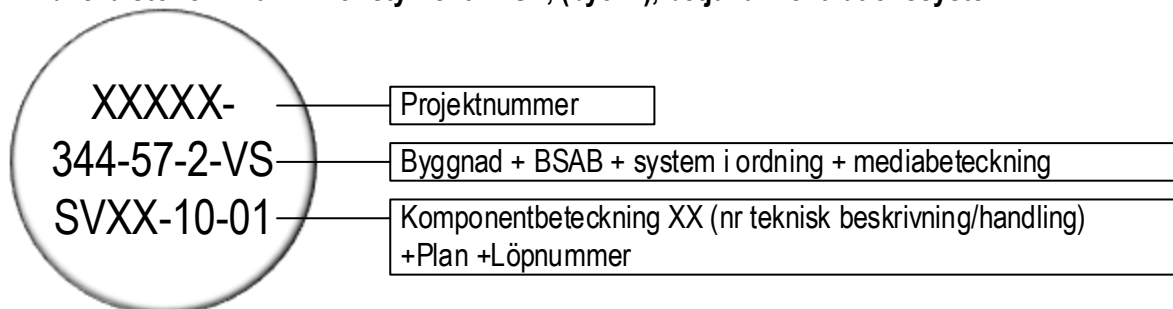
Allmänt


Ventiler ska förses med löpnummer som ska härledas till ventil och rums-förteckning i drift och skötselinstruktioner.

Ex bricka storlek >40 mm för avstängningsventil (ej styrkomponent) HSV, B-centralen(by411), system 023(3 i ordning shuntat), värmesystem:



Ex bricka storlek >40 mm för styrventil HSV, (by344), betjänar ventilationssystem:



 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 15 av 35
	Kapitel Värme, Sanitet och Kyla	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Prefabricerade sammansatta komponenter (t.ex. shuntgrupper, värmeväxlare och luftbehandlingsaggregat) ska förses med större skylt enligt nedanstående exempel.

Ex skylt 120x60 mm för shuntgrupp HSV, C-centralen(by 441), system 032(2a i ordning shuntade), värmesystem:

Shuntgrupp	
XXXXX	(projektnummer)
441-56-2-VS	(by-BSAB-löpnummer)
SHGxx	(beteckning, xx=nr teknisk beskrivning)


Skylt, texthöjd 8 respektive 5 mm.

OBS! Shuntgrupp som betjänar luftbehandlingsaggregat ska betecknas och härledas till aggregatet!

Ex skylt 120x60 mm för shuntgrupp som betjänar kyla luftbehandlingsaggregat:

Shuntgrupp KB	
XXXXX	(projektnummer)
211-57-0x-	(by-BSAB-löpnummer)
SHGxx	(beteckning, xx=nr teknisk beskrivning)

Skylt, texthöjd 8 respektive 5 mm.


	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 16 av 35
	Kapitel Värme, Sanitet och Kyla	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Ex skylt 120x60 mm för kombi-shuntgrupp som betjänar luftbehandlingsaggregat (med befintligt aggregatnamn TA06):

<h1>Shuntgrupp Kombi (VS/KB)</h1> <p>XXXXX (projektnummer) 211-57-06- (by-BSAB-löpnummer)</p> <p>SHGxx(TA06) (beteckning, xx=nr teknisk beskrivning)</p>
--

Skylt, texthöjd 8 respektive 5 mm.


OBS! Se sidan 12 gällande märkning av rör mellan shunt för ventilation och ventilationsaggregat.

 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 17 av 35
	Kapitel Värme, Sanitet och Kyla	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Förteckning över märkningar av sakvara.

__ xx Där xx är nummer i teknisk beskrivning(handling) från aktuell konsult för att redovisa typ/variant/material eller dylikt.

<u>Värme, Sanitet och Kyla:</u>		OAx	Oljeavskiljare
AVxx	Avstängningsventil	SHGxx	Shuntgrupp
RVxx	Injusteringsventil	ACKxx	Ackumulatortank
SVxx	Styrventil	SLHxx	Slanghylla
BLVxx	Blandningsventil, termisk	BLKxx	Blandningskärl
BVxx	Backventil		
FRxx	Fördelningsrör	SHxx	Sprinklerhuvud
ÅSxx	Vakuumentil(återsugningsskydd)		
VXVxx	Växelventil	Pxx	Pump
SÄVxx	Säkerhetsventil	TTxx	Torktumlare
VRxx	Ventilrör	TMxx	Tvättmaskin
MVxx	Magnetventil	VLxx	Vattenlås
ALxx	Avluftare	VVBxx	Varmvattenberedare
TVxx	Tappventil	VPxx	Värmepump
BLxx	Blandare	VVXxx	Värmeväxlare
VUKxx	Vattenutkastare	SVPxx	Solvärmepanel
Bxx	Brunn		
RAxx	Rensanordning	TMxx	Termometer
TSxx	Tvättställ	MPxx	Manometer
VKxx	Vattenklossett	GFxx	Flödesgivare
BKxx	Badkar		
UBxx	Utslagsback		
ATxx	Spilltratt		
Uxx	Urinal		
HTxx	Haddukstork		
NDxx	Nöddusch		
BPxx	Brandpost		
DMxx	Diskmaskin		
EXPxx	Expansionskärl		
SILxx	Filter		
FAx	Fettavskiljare		
EVxx	Förångare		
KDxx	Kondensor		
VKAxx	Vätskekylaggregat		
KAxx	DX-Kylaggregat		
KMKxx	Kylmedelkylare		
FLVxx	Fläktluftsvärmare		
FLKxx	Fläktluftskylare		
			<i>Om ej märkning till sakvara saknas i ovan förteckning tas det ur aktuell teknisk beskrivning eller föreslås!</i>
			Pumpar Märks med inställningsvärde vid justering
			Frekvensomformare Märks med inställningsvärde vid justering


	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 18 av 35
	Kapitel Luftbehandling	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Luftbehandling

Märkning

Märkning luftbehandlingsaggregat

Luftbehandlingsaggregat/fläkt	Märks med systembeteckning, aggregat-/ fläktbeteckning, betjäningsområde, våning, luftflöde, totaltryckfall och varvtal.
Frekvensomformare	Märks med inställning vid dimensionerande flöde vid injustering.
Filter	Märks med filterklass, storlek, beteckning samt begynnelse- och sluttryckfall.
Kylbatteri	Märks med beteckning samt dimensionerade in- och utgående temperatur för vätskeflöde och luftflöde.
Värmebatteri	Märks med beteckning samt dimensionerade in- och utgående temperatur för vätskeflöde och luftflöde.
Värmeväxlare	Märks med beteckning och tryckfall.
Kanalanslutningar(T, F, A, U) till aggregat.	Märks med totaltryck i kanalen vid aktuellt driftsfall.

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 19 av 35
	Kapitel Luftbehandling	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Märkning ventilationskanaler

Kanaler märks med byggnadsnummer, innehåll och aggregat-tillhörighet.

Märks vid avstick, bjälklagsgenomgång, brandcellsgenomgång samt i övrigt var 5:e meter.

Ventilationskanaler skall märkas med följande beteckning och färg (kulörer)	<u>Kanalinnehåll:</u>	<u>Färg:</u>
	U (Uteluft, obehandlad tilluft)	Blå
	T (Behandlad tilluft)	Röd
	Ö (Överluft)	Gul
	F (Frånluft)	Gul
	C (Cirkulationsluft)	Gul
	Å (Återluft)	Gul
	A (Avluft)	Brun

Förtydligande


Kanalbeteckning kopplas till byggnad och löpnummer på aggregatet vilken den betjänar.

Exempel: Tilluft, byggnad 201, 3:e aggregatet, HSH

Byggnad	Kanalinnehåll	Löpnummer(aggregat i ordning)	Beteckning
201	T	LA03	T201-03-

Avvikande Exempel: Tilluft, betjänar byggnad 323, 2:a aggregatet, placerad i by 322, HSV

Byggnad	Kanalinnehåll	Löpnummer(aggregat i ordning)	Beteckning
323	T	LA02	T323-02-

 <p>BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland</p>	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 20 av 35
	Kapitel Luftbehandling	Handläggare
	Status	Projekt nr Datum 2020-06-26 Rev. datum 2024-03-15

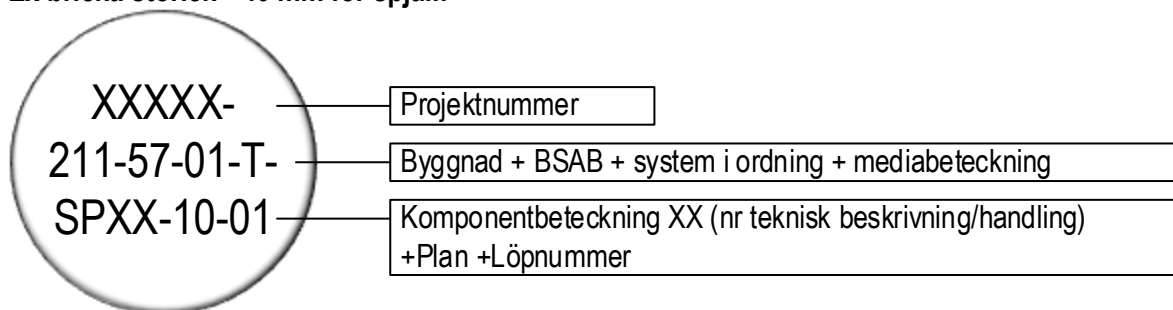
Märkning (sakvara)

Allmänt

Spjäll ska förses med löpnummer som ska härledas till spjäll- och rums-förteckning i drift och skötselinstruktioner.

Märkbrickor

Ex bricka storlek >40 mm för spjäll:

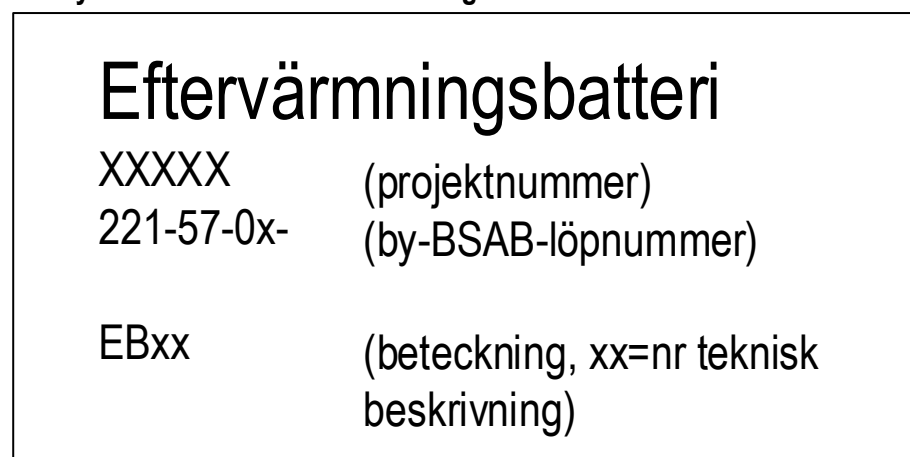


Textstorlek 6 mm

Större skyltar

Luftbehandlingsaggregat, batterier, värmeväxlare, filter och enskilda fläktar ska förses med större skylt enligt nedanstående exempel.

Ex skylt 120x60 mm för eftervärmningsbatteri:



Skylt, texthöjd 8 respektive 5 mm.

 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 21 av 35
	Kapitel Luftbehandling	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Ex skylt 120x60 mm för luftbehandlingsaggregat:

Luftbehandlingsaggregat

XXXXX (projektnummer)
221-57-0x- (by-BSAB-löpnummer)

L Axx (beteckning, xx=nr teknisk beskrivning)

Skylt, texthöjd 8 respektive 5 mm.

Förteckning över märkningar av sakvara.

__ xx Där xx är nummer i teknisk beskrivning(handling) från aktuell konsult för att redovisa typ/variant/material eller dylikt.

Luftbehandling:

SPxx	Spjäll	YGxx	Ytterväggsgaller
LDxx	Ljuddämpare	CAxx	Cirkulationsaggregat
RLxx	Renslucka	FAxx	Frånluftsaggregat
TDxx	Tilluftsdon	TAxx	Tilluftaggregat
FDxx	Frånluftsdon	LAxx	Luftbehandlingsaggregat
ÖDxx	Överluftsdon	LVxx	Luftvärmare
KFDxx	Konstantflödesdon	LKxx	Luftkylare
VFDxx	Variabel-flödesdon	LKV	Kombibatteri
KTDxx	Konstanttrycksdon	ELVxx	Elluftvärmare
VTDxx	Variabeltrycksdon	Flxx	Filterbox
MFxx	Mätfläns	TFxx	Tilluftfläkt
BGSxx	Brandgasspjäll	FFxx	Frånluftfläkt
BBGSxx	Brand/Brandgasspjäll	CFxx	Cirkulationsfläkt
ADxx	Avluftsdon med galler/huv		
UDxx	Uteluftsdon med galler/huv	MTxx	Termometer
AUDxx	Kombi ute-/av-luftsdon	MPxx	Kanalmanometer
THxx	Takhuv		
KHxx	Kombihuv		

Om märkning till sakvara saknas i ovan förteckning tas det ur aktuell teknisk beskrivning eller föreslås

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 22 av 35
	Kapitel EI	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

EI

Allmänt gällande EL

Eventuella hjälpdosor skall förses med skylt.

Samtliga uttag, arbetsbrytare, apparater och apparatplatser (dock ej normala belysningsarmaturer) skall märkas med grupp- och centralnummer samt ändamål e d.

Skyltar vid väggapparater (vägguttag, strömställare, teleuttag etc) skall ha samma bredd som täcklock.

Skyltar skall i möjligaste mån förses med klartext, samt i vissa fall tekniska uppgifter, t.ex. spänning, effekt etc.

Märkning skall vara utförd så att den ej följer med enhet, eller dess hölje, vid utbyte.

Apparater med manövrering eller indikering skall förses med skylt med klartext. Skylttexter framgår i vissa fall under respektive kod i teknisk beskrivning. I övrigt bestäms texter i samråd med beställaren.

Apparater med hållare eller slitsar för ej graverade skyltar (t.ex. spridningsplintar e d) kan efter överenskommelse med beställaren, förses med skyltar av "termotejp". Handtextade skyltar får ej förekomma.

Färger

För skyltar till utrustning skall följande färger (kulörer) användas.

Utrustning

Normala centraler, apparater, uttag etc
 Centraler, apparatuttag etc för prioriterad kraft
 Nödkraftsmatad (växelström från t.ex. UPS) utrustning
 Nödkraftsmatad (likström från t.ex. batteri) utrustning
 Utrustning i övriga teleanläggningar

Färger (kulörer):

Svart text på vit botten
 Svart text på röd botten
 Svart text på grön botten
 Vit text på grön botten
 Vit text på blå botten

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 23 av 35
	Kapitel EI	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

System

Automatiska dörrar: Avser dörrar som öppnar och stänger med hjälp av motor som styrs av radar eller annat manöverdon.

AD 201 10 01

└─── Löpnummer i våning
└─── Våningsnummer
└─── Byggnadsnummer
└─── Förkortning för automatlöslås

Nödbelysningsarmaturer

NB 201 16 01

└─── Löpnummer i våning
└─── Våningsnummer
└─── Byggnadsnummer
└─── Förkortning för nödbelysning

Kommunikationsuttag

03 - 201AL - 14301

└─── Beteckning på uttag enligt beställarens anvisning.
└─── Ställbeteckning bestående av byggnadsbeteckningen (tre siffror) samt två bokstäver.
└─── BSAB-kod

 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 24 av 35
	Kapitel EI	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Exempel på skyltar

20-1-131
OPRIORITERAD KRAFT
AXQJ 4x95+29
FRÅN KANALSKENA 20-1

Exempel på centralskylt.
Texthöjd 8 respekt. 6 mm.

TILL 20-1-131
AXQJ 4x95+29
MAX. SÄKRING 125 A/INSTÄLLT VÄRDE

Exempel på skylt för
utgående grupp från
kanalskena alt. central.
Texthöjd 8 respekt. 6 mm.

19-3-124 GR.31

Exempel på skylt vid normalt
uttag för oprioriterad last.
Texthöjd 6mm.

20-1-209 GR. 16
TRANSFORMATOR 220/24V, 48VA
ANL. 64.081

Exempel på skylt vid uttag
för apparat i telestativ.
Texthöjd 6mm.

201 AD 01

Exempel på
stativbeteckningsskylt
Texthöjd 6mm.

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 25 av 35
	Kapitel EI	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

MÄRKNING

Ledningsmärkning

Märkning skall vara maskinpräglade typ Partex PK 2/4 eller likvärdig, upprädda på hållare typ PKH-70/-110 eller likvärdig och fästas med självlåsande buntband av plast.

Märkning anbringas i början och i slutet av ledningen samt på var sida om bjälklags- och vägggenomföringar.

Vid övergång från öppen till dold förläggning märks ledning.

Gruppledning för belysning märks fram till första kopplingspunkt.

Gruppledning till motor märks fram till säkerhetsbrytare.

Märkning av ledningar inom apparatskåp skall utföras enligt bilaga AMA RA YTB/2. Märkning skall utgöras av maskin- präglad plasthylsa typ Partex PA eller likvärdig.

Färger


Färger (kulörer) på märkning skall vara enligt följande:

System:

Ledningar för oprioriterad kraft
 Ledningar för prioriterad kraft
 Ledningar för avbrottsfri kraft
 Ledningar för övriga teleanläggningar
 Ledningar för styr- och övervakningsanl.

Färger (kulörer):

Svart text på vit botten
 Svart text på röd botten
 Svart text på grön botten
 Vit text på blå botten
 Svart text på vit botten

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 26 av 35
	Kapitel EI	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

System (ledningsnummer)

Samtliga ledningar märks med ledningsnummer.

Följande nummerserier skall användas:

Typ:

Huvudledningar

Gruppledningar kraft och belysning

Stamledningar tele

Ledningar för styr- och övervakning

Serie:

001-099 samt centralbeteckning

100-299 samt centralbeteckning

300-499 samt anläggningskod

001- samt apparatskåpsbeteckning

Numrering för gruppledningar börjar om vid varje gruppcentral, apparatskåp respektive teleanläggning.

Exempel på utförande:

20-1-131 / 2 4

Exempel på gruppledning från central i kraft- och belysningsanläggning.

201-121 / 521

Exempel på ledning från apparatskåp 201-121.

1 7 - 3 2 1

Exempel på ledning för personsökaranläggning, 64.17.

3 8 - 3 7 2

Exempel på ledning för snabbtelefon, 64.38.

Förteckning över märkningar av sakvara

__ xx Där x är nummer i teknisk beskrivning(handling) från aktuell konsult för att redovisa typ/variant/material eller dylikt.

EL:

VP Vårdrumspanel

IVP Intensiv-vårdspanel

SC Solcell

VXR Växelriktare

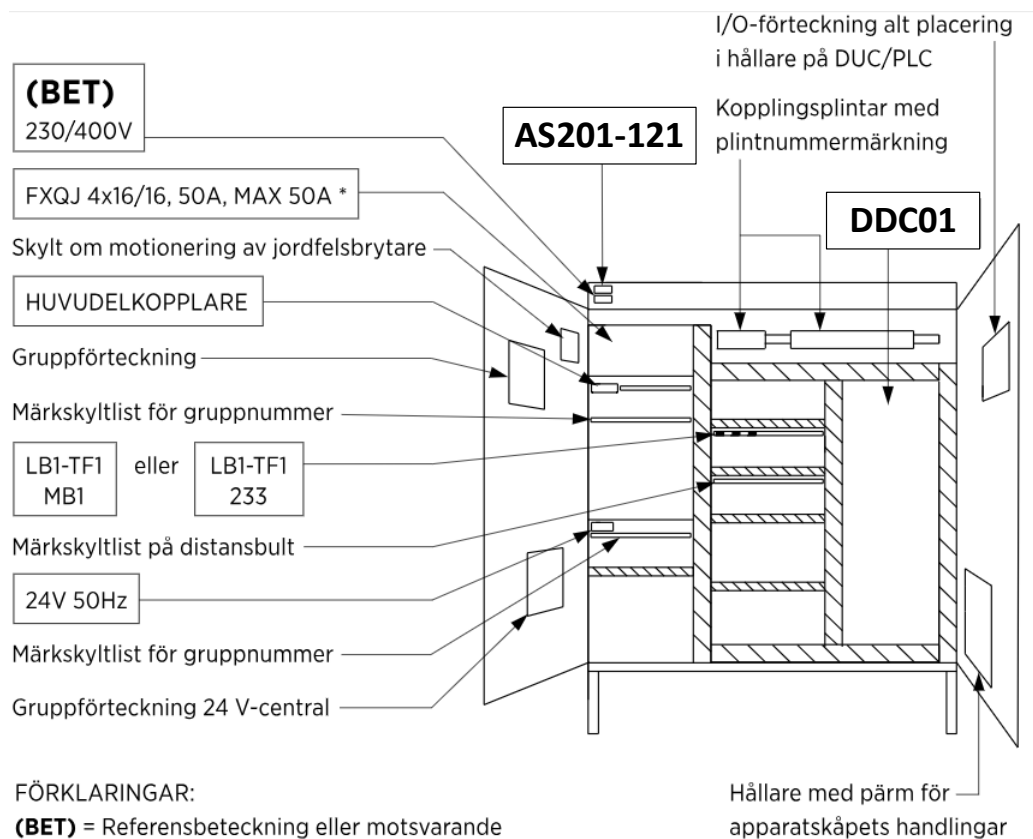
Styr- och övervakning

Apparatskåp

Apparatskåp benämns AS (+3 siffror för byggnadsnummer) – (+3 siffror, två för plan och en för löpande nr).

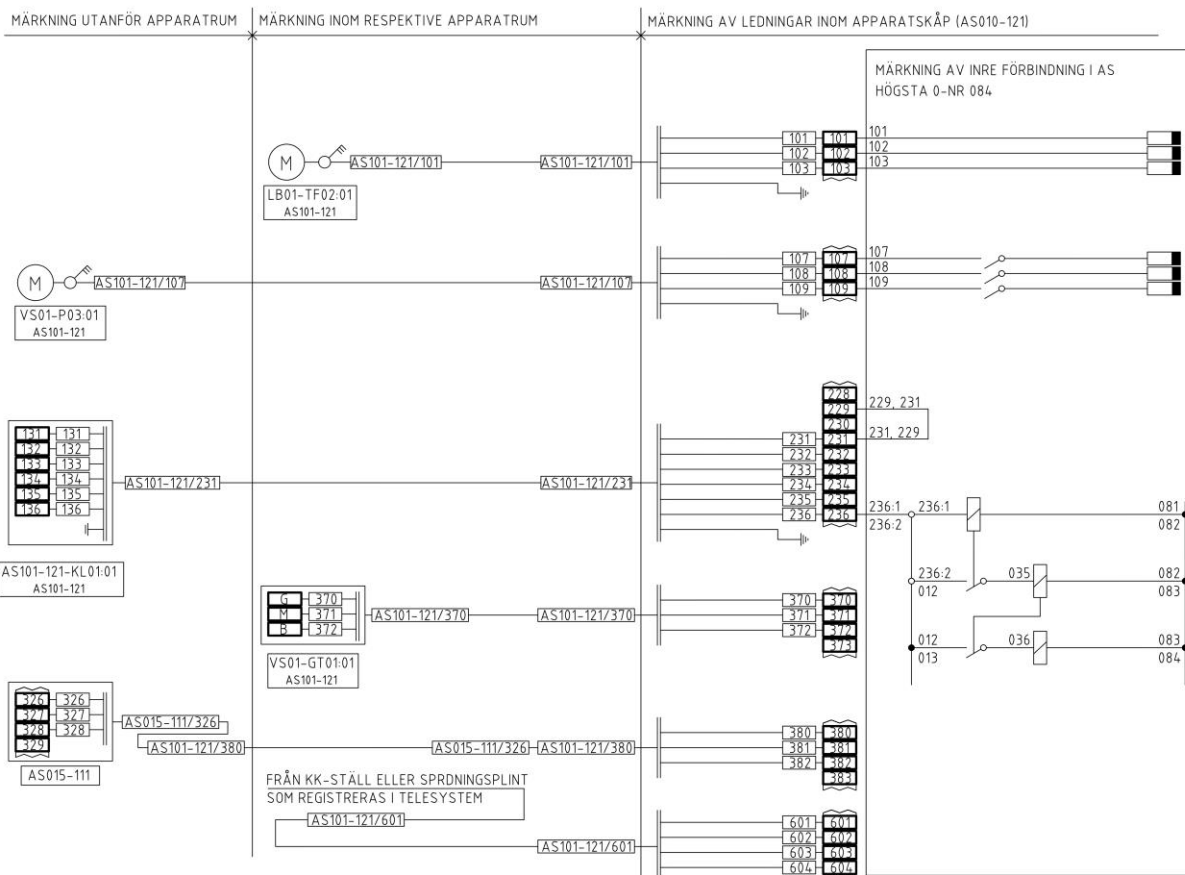
Exempel: AS201-121 (apparatskåp i byggnad 201, plan 12, löpnummer 1)

Märkning och skyltning inom apparatskåp utförs i princip lika nedanstående bild, komponentbeteckningar ska dock utföras enligt denna standard.



Uppsätts i förekommande fall vid huvudkopplare samt överst i övriga skåpdelar

Märkning av ledningar inom apparatskåp skall utföras enligt nedanstående bild. Märkning skall utgöras av maskinpräglad plasthylsa typ Partex PA eller likvärdig.



Programmerbar styrenhet som hanterar I/O:s (DDC)
DDC benämns med DDC+(2 siffror, löpnummer) per apparatskåp.
Märkning i apparatskåp endast DDC+löpnummer


Exempel i AS: DDC01

Exempel i dokumentation: AS201-121-DDC01

Apparatlåda/Kopplingslåda

Exempel apparatlåda ej underordnad apparatskåp: AL201-121 (I t.ex. elnisch, schakt mm)

Exempel kopplingslåda underordnad apparatskåp: AS201-121-KL01:01

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 29 av 35
	Kapitel Styr- och övervakning	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

System

Märks med byggnadsnummer, BSAB och löpnummer.

t.ex. 201-57-01

Byggnadsnummer i beteckningar använder endast de tre första siffrorna i byggnadsnumret.

T.ex. värmerörssystem märks med utgångspunkt från byggnaden där de bereds eller växlas i.

Innan t.ex. shuntning betecknas då dessa system 00. Därefter betecknas shuntningar 01, 02, etc i löpnummerordning. Löpnummer för nya system bestäms efter att högsta befintliga löpnummer kontrollerats i försörjningsplan.

Styrmärkning ska följa samma löpnummerindelning som VVS-märkning, se ovanstående kapitel.

Ex.

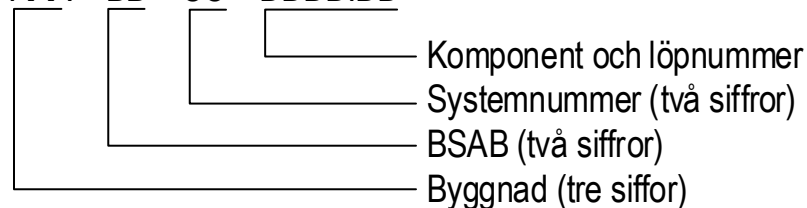
Värmesystem VS201-0 mellan fjärrvärmeväxlare och radiatorshunt 201-56-00-

Värmesystem VS201-1 efter första radiatorshunt i ordning 201-56-01-

Grundregel komponentmärkning


Märksystemet för apparater har nedanstående principiella uppbyggnad:

AAA – BB – CC – DDDD:DD



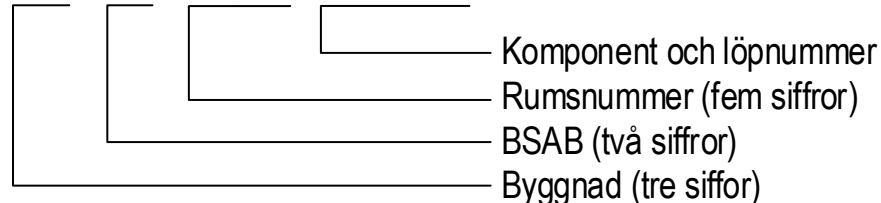
Exempel:

201-57-01-GT10:01 (frysaktsgivare i luftbehandlingssystem 201-57-01)

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 30 av 35
	Kapitel Styr- och övervakning	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Undantag från grundregel vid rumsstyrningar:

AAA – BB – CCCCC – DDDD:DD

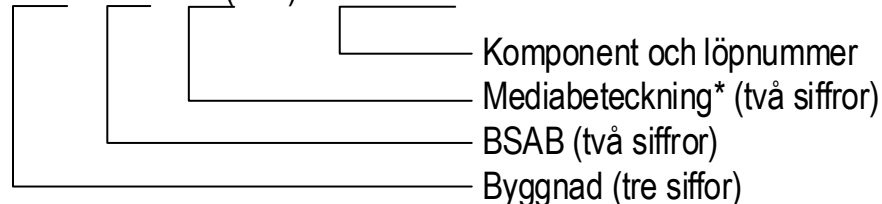


Exempel:

201-81-12345-RC01:01 (rumsregulator i byggnad 201, rum 12345)

Undantag från grundregel vid system för medicinska gaser:

AAA – BB – CC(/CC) – DDDD:DD




* Hämtas från kapitel Medicinska gaser

Exempel då produkt endast betjänar en gas

191-52-01-TRÖ01:01


Exempel då produkt betjänar mer än en gas

201-52-L1/G1-TRÖ02:01


 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 31 av 35
	Kapitel Styr- och övervakning	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Förteckning över märkningar av apparater, givare och övriga styrkomponenter

Beteckning	Komponent	Anmärkning
FF01	Frånluftsfläkt fast varvtal	
FF02	Frånluftsfläkt varvtalsstyrd	
FF06	Rökgasfläkt	
TF01	Tilluftsfläkt fast varvtal	
TF02	Tilluftsfläkt varvtalsstyrd	
CF01	Cirkulationsfläkt	
VKA01	Vätskekylmaskin	
KMK01	Kylmedelskylare	
KA02	DX-maskin	
TLK01	Trycklufts kompressor	
VVX01	Värmeväxlare	
P01	Pump fast varvtal	
P02	Pump externt styrt varvtal	
P03	Pump internt styrt varvtal	
ELV01	Elluftvärmare	
EXP01	Expansionskärl	
FLK01	Fläktluftkylare	
FLV01	Fläktluftvärmare	
FO01	Frekvensomformare	
VXR01	Växelriktare	
DT01	Display	
	<i>Ventiler</i>	
SV01	Ventilställdon	
MV01	Magnetventil	
	<i>Spjällställdon</i>	
ST01	Tvålåges	
ST02	Tvålåges med fjäderåtergång	
ST05	Modulerande med fjäderåtergång	
ST06	Modulerande	
ST07	Modulerande med intern regulator (t.ex. konstanttryckspjäll och VAV-spjäll)	
ST09	Vakant för brandfunktion	
ST10	Tvålåges med fjäderåtergång för brandspjäll	
RC01	Rumsregulator	

	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 32 av 35
	Kapitel Styr- och övervakning	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Beteckning	Komponent	Anmärkning
	<i>Funktionssiffror för givare</i>	
**01	Reglerande givare	
**02	Begränsande givare	
**04	Utomhusgivare	
**05	Styrande givare	
**06	Larmande givare	
**10	Frysskydd, styrande larm	
**15	Mätvärdesgivare	
	<i>Givare – yy ersätts av funktionssiffra enligt ovan</i>	
GTyy	Temperaturgivare	
GMyy	Fuktgivare	
GPyy	Tryckgivare	
GFyy	Flödesgivare	
GLyy	Nivågivare	
GOyy	Ljusgivare	
GNyy	Närvarogivare	
GXyy	Koldioxidgivare	
GQyy	Givare koncentration	
	Givare med flera variabler (t.ex. temperatur- och fuktgivare)	Exempel kombigivare temp/fukt märks: GT01:01/GM02:01
	<i>Övriga givare och vakter</i>	
RD01	Rökdetektor	
MP01	Signalmanometer	
	<i>Mediamätare</i>	
KMM01	Kylmängdsmätare	
VMM01	Värmemängdsmätare	
KVM01	Kallvattenmätare	
VVM01	Varmvattenmätare	
EMM01	Elmätare	
	<i>Omkopplare, strömställare m.m.</i>	
EH01	Elektronisk timer	
MH01	Manöveromkopplare/Tryckknapp utanför apparatskåp (t.ex. för övertidsdrift)	
OMK01	Serviceomkopplare i apparatskåp	
SH01	Strömställare	
SH02	Brandkårsbrytare	
BH01	Börvärdesomställare	

 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 33 av 35
	Kapitel Styr- och övervakning	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Beteckning	Komponent	Anmärkning
SU01	Summer	Förses med förklarande skylt av larmets innebörd
BL01	Blixtljus	Förses med förklarande skylt av larmets innebörd
BELxx	Belysningsarmatur	
KE01	Kommunikationsenhet (t.ex. MBus-gateway)	
KL01	Kopplingslåda	Innehåller i huvudsak plintgränssnitt
AL01	Apparatlåda	Innehåller utöver plintgränssnitt även viss elektronik
	<i>Larm</i>	
AUT01	Automatsäkringar	
MSK01	Motorskydd	
CBR01	Centralt brandlarm	
JFB01	Jordfelslarm	
ASK01	Åskskydd/Överspänningsskydd	
XA01	Övriga larm	

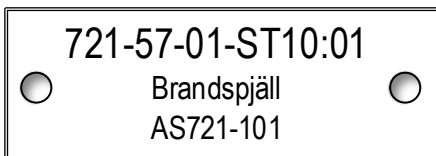
	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 34 av 35
	Kapitel Styr- och övervakning	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Skyltutförande för komponenter anslutna till styr- och övervakningssystem

Apparat

Skylt vid apparater ska ange apparatbeteckning, apparatskåpsnummer samt funktion.

Standardutförande av skylt



Exempel 1 Skylt med 3 rader:

Skrivyta: Höjd 20mm
 Längd anpassas efter text, min 30mm

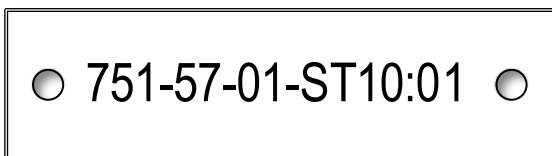
Rad 1: Anger: Komponent
 Texthöjd: 4mm

Rad 2: Anger: Komponent
 Texthöjd: 3mm

Rad 3: Anger: Komponent
 Texthöjd: 3mm

Fästmetod: Skruv
 4mm skruvhål på varje kortsida

Skylt placerad på bärverk




Exempel 1 Skylt med 1 rad:

Skrivyta: Höjd 20mm
 Längd anpassas efter text, min 30mm

Rad 1: Anger: Komponent
 Texthöjd: 5mm

Fästmetod: Skruv
 4mm skruvhål på varje kortsida

 BÄSTA LIVSPLATSEN Region Halland	Dokumentnamn Region Halland Märkstandard Installationer 4D04	Sidnr Sida 35 av 35
	Kapitel Styr- och övervakning	Handläggare
Status		Projektnr
		Datum 2020-06-26
		Rev. datum 2024-03-15

Versionshistorik

Version	Kapitel	Förändring
2022-02-07	-	-
2024-03-15	Allmänna anvisningar	Generella anvisningar från övriga kapitel samlade
	Medicinska gaser	Tillkommande komponentbeteckningar
	Värme, sanitet, kyla	- Förtydligande kring benämning av försörjningssystem som betjänar flera byggnader - Förändrad uppbyggnad av systemmärkning på märkbricka för sakvara
	Luftbehandling	
	EI	
	Styr- och övervakning	- Tillkommande komponentbeteckningar - Benämning av regulatorer förenklad - Förändrad beteckning av givare där funktionssiffror ges samma innebörd oavsett vilken mätstorhet som avses