



Märkanvisning

Installationstekniska system

Fastighetsautomation

UTGÅVA 1.1

18 december 2024

[27] SIDOR



2024-12-18

Innehållsförteckning

VERSIONSHISTORIK	3
1 INLEDNING	4
1.1 SYFTE	4
1.2 KONTAKTUPPGIFTER.....	4
1.3 ALLMÄNT	4
1.4 SAMMANFATTNING.....	5
2 BETECKNINGSSYSTEM	5
2.1 SYSTEMBETECKNINGAR	7
2.2 KOMPONENTBETECKNINGAR.....	10
2.3 KOMPONENTBETECKNINGAR OCH FUNKTIONSÖVERSIKT	12
3 MÄRKNINGSPRINCIP	16
3.1 RÖRINSTALLATIONER (VA, VS, KB, GASER, TRYCKLUFT ETC.)	16
3.2 LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER	17
3.3 STYRINSTALLATIONER.....	18
3.4 SKYLTAR	18
3.5 MÄRKNING AV INSTALLATIONER PLACERADE OVAN UNDERTAK.....	23
3.6 MÄRKNINGSANVISNINGAR APPARATSKÅP	24
3.7 MÄRKNINGSANVISNINGAR LEDNINGSSYSTEM.....	25
4 MÄRKFÄRGER OCH MÄRKTEXTER	26
5 MÄRKNING AV KABLAR.....	26

Versionshistorik

Utgåva	Beskrivning	Datum	Upprättad av	Fastställd av
1.0	Första officiella versionen av detta dokument.	2024-09-22	Teknikområdes-ansvariga inom område VVS och Styr & Övervakning	Enhetschef Teknik Carita Jansson
1.1	Tillägg markera med blått streck i vänster marginal	2024-12-18	Teknikområdes-ansvariga inom område VVS och Styr & Övervakning	Enhetschef Teknik Carita Jansson

Endast versioner upprättad, eller reviderad, efter 2024 visas i tabellen.

Senaste revidering markeras med vertikal linje i vänstermarginalen.

1 Inledning

För att skapa bestående värden i Micasas fastigheter ska gällande ramprogram, projekteringsanvisningar och märkanvisning alltid användas.

Denna märkanvisning ska alltid användas vid ROT och nyproduktionsprojekt.

Vid större ombyggnation i hel byggnad inom en fastighet fattas beslut inom projektet.

I befintliga fastigheter med mindre ombyggnationer och uppgraderingar så bibehålls den nomenklatur som finns.

1.1 Syfte

Denna anvisning beskriver hur system och komponenter, anslutna till styr- och övervakningssystem, skall betecknas.

Anvisningen ska användas som hjälpmedel för att upprätthålla märkstrukturen på system och komponenter som gäller inom fastigheterna.

Dokumentet skall användas som anvisning för konsulter, konstruktörer och entreprenörer så att en strukturerad beteckning av system och komponenter i alla sammanhang kan upprätthållas, oberoende av aktör.

1.2 Kontaktuppgifter

Namn: Marika Ågren, Sakkunnig VVS

Telefon: 08-508 360 98

E-post: marika.agren@micasa.se

Namn: Lars Normark, Sakkunnig Styr och Övervakning

Telefon: 08-508 360 70

E-post: lars.normark@micasa.se

1.3 Allmänt

Ett enhetligt beteckningssystem är nödvändigt för att styr- och övervakningssystemets operatörer, på ett effektivt sätt ska kunna utnyttja verktyg och funktioner.

Ett enhetligt beteckningssystem underlättar fältarbetet genom att skyltar, dokumentation och DUC/PLC-program är samordnade.

Med ett enhetligt system avses att system och komponenter betecknas enligt en given mall med förutbestämt antal bokstäver och siffror och i en viss given ordning.



2024-12-18

1.4 Sammanfattning

Anvisningen redovisar krav och utformning av:

- Fastighetsbeteckningar
- Systembeteckningar
- Komponentbeteckningar

Beteckningar gäller för VVS- och fastighetsautomationssystem inom fastigheterna.

2 Beteckningssystem

För system och komponenter är beteckningssystemet (ID-begreppet) uppbyggt på följande sätt:

FASTIGHET - SYSTEM - KOMPONENT

Ett objekts ID är i systemet uppbyggt i 3 nivåer. Antal tecken är beroende av respektive nivå och position.

Nivå 1 Fastighet

Pos 1-4	Fastighet, t ex 7108
Pos 5	Skiljetecken

Nivå 2 System

Pos 6-8	System, t ex VVC, VS, LB
Pos 9-11	Löpnummer för system ska innehålla två siffror, t.ex. LB01, AS01, när fler än 9 ST system finns i fastigheten
Pos 6-7	System rumsfunktioner, RU
Pos 8-11	Rumsnummer för system, t ex 1234
Pos 12	Skiljetecken

Nivå 3 Komponent

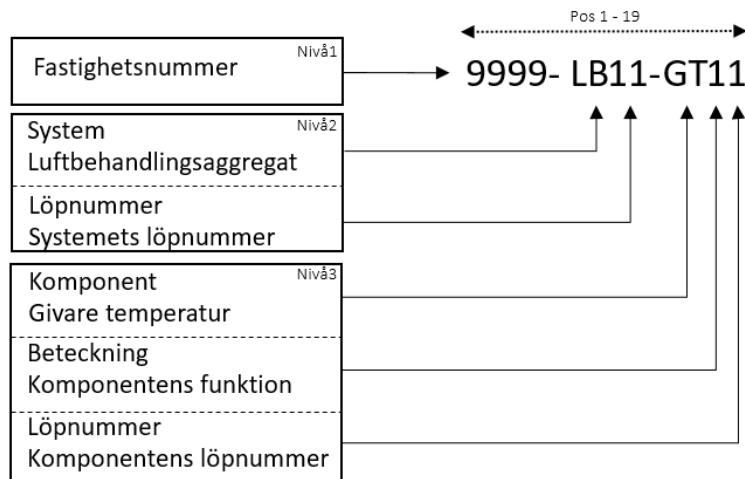
Pos 13-14	Komponent, t ex GT
Pos 15	Beteckning, t ex 1
Pos 16	Löpnummer för komponent, t ex 1



2024-12-18

Exempel: **7108-LB01-GT11**

Fastighet 7108-
Luftbehandlingsaggregat nr 01-
Givare temperatur, reglerande typ 1, med löpnummer 1



Fastighet

Delbeteckningen *FASTIGHET* består av fyra tecken, beställaren tillhandahåller fastighetsbeteckning.



2024-12-18

2.1 Systembeteckningar

BSAB-systemet	Beteckning	Förklaring	Anmärkning
3 Hus	POn*	Portar	
	TLn	Takluckor	
	RLn	Rökluckor	
	DRn	Dörrar	
	FÖn	Fönster	
	RUn	Rum	
	SHn	Schakt EL alt VVS	
	TRn	Trappa eller trapphus	
52 Tappvatten- och avloppsvattensystem	SSn	Spillvatten	Servisledning
	SAn	Spillvatten	Allmänt
	SPn	Spillvatten	Pumpgrop
	SFn	Spillvatten	Fettavskiljare
	SBn	Spillvatten	Bensinavskiljare
	SOn	Spillvatten	Oljeavskiljare
	DAn	Dagvatten	Allmänt
	DPn	Dagvatten	Pumpgrop
	KVn	Kallvatten	Stadsvatten
	VVn	Tappvarmvatten	Allmänt +55 °C
	VVCn	Tappvarmvatten-cirkulation	
	BAn	Bevattningsanläggning	
	FOn	Fontänanläggning	
	OLn	Olja	Avskiljare
53 Sprinklersystem	SPn	Sprinkler	Våt, torr, brandvattenledning
	BCn	Brandsläckningssystem	Koldioxid, CO ₂
	BlIn	Brandsläckningssystem	Inergen
	BAn	Brandsläckningssystem	Argonite
54 Gas- och tryckluftsystem	GGn*	Gas	Gasol
	GHn	Gas	Väte
	GOn	Gas	Syre
	GNn	Gas	Kväve
	GSn	Gas	Stadsgas
	TLn	Tryckluft	
55 Kyl- och värmepumpsystem	KPn	Köldbärare primär	
	KBn	Köldbärare sekundär	Shuntat eller växlat
	KMn	Kylmedel	Ex vatten till KMK-krets
	KAn	Kylaggregat	
	VKAn	Vätskekylaggregat	



2024-12-18

BSAB-systemet	Beteckning	Förklaring	Anmärkning
56 Värmesystem	VPn	Värmebärare primär	Fjärrvärme
	VSn	Värmebärare sekundär	Shuntat eller växlat
	VVn	Tappvarmvatten	
	VVCn	Tappvarmvatten-cirkulation	
	VÅn	Värmeåtervinning	
	VSFn	Värmebärare solfångare	
57 Luftbehandlings-system	LBn	Luftbehandlingssystem	System för fastigheten
	CAn	Cirkulationsaggregat	System för fastigheten, värme/kyla, kanalansluten
	CKn	Cirkulationskylare	System för fastigheten, kanalansluten
	CVn	Cirkulationsvärmare	System för fastigheten, kanalansluten
	FFn	Frånluftsfläkt	System för fastigheten
	TFn	Tilluftsfläkt	System för fastigheten
	ÖFn	Överluftsfläkt	System för fastigheten
	CFn	Cirkulationsfläkt	System för fastigheten
	BGVn	Brandgasventilation	System för fastigheten
	OTVn	Övertrycksventilation	System för fastigheten
62 Kraftförsörjnings-anläggningar	LSn	Lågspänning	
	HSn	Högspänning	
63 Belysning-, elvärme- och motordriftan-läggning	BEn*	Belysningsstyrning	
	VKn	Elvärmekabel	
	MVn	Motorvärmare	
	LAn	Laddningsaggregat	
64 Teletekniska anläggningar	TEn	Teleanläggningar	
	BLCn	Brandlarmcentral	
	NLn	Nödlarmer	
	PSn	Skalskydd	
	LSn	Larmsändare	
71 Hissanläggningar	PHn	Personhiss	
	THn	Transporthiss	
	HHn	Handikapphiss	
73 Persontransport-anläggningar	RTn	Rulltrappa	
	RBn	Rullband	
74 Lyftbordsanläggningar	LAn	Lyftanordningar	



2024-12-18

BSAB-systemet	Beteckning	Förklaring	Anmärkning
75 Varutransportanläggningar	TBn	Transportband	
80 Sammansatta styr- och övervaknings-system	SÖ	Styr och övervakning	
	DHC	Överordnat System	
	ASn	Apparatskåp	
	DUC/PLC	Programmerbar styrutrustning	

*) n = löpnummer

Systembeteckningar (forts)

2.2 Komponentbeteckningar

BSAB-systemet	Beteckning	Förklaring	Anmärkning
3 HUS	DS1n*	Dörrstängare	
	TK1n	Tryckknapp	
	GL1n	Gränsläge	
	RL1n	Röklucka	
5 VVS- och kylsystem	PVn	Pump värme	
	PKn	Pump kyla	
	PGHnn	Pump hetgas	
	SHGn	Shuntgrupp	
	SHGKn	Shuntgrupp	Kyla, betjänar LB
	SHGVn	Shuntgrupp	Värme, betjänar LB
	SHGVÅn	Shuntgrupp	Värmeåtervinning, betjänar LB
	SHGVÅKn	Shuntgrupp	Kombishunt VÅ/KB betjänar LB
	SHGVÅVn	Shuntgrupp	Kombishunt VÅ/VS, betjänar LB
	SHGVÅKVn	Shuntgrupp	Kombishunt VÅ/KB/VS, betjänar LB
	VVBn	Varmvattenberedare	
	ACKn	Ackumulator	
	EXPn	Expansionskärl	
	VVXn	Värmeväxlare	
	AVGn	Avgasare	
	MPn	Manometer	
	MTn	Termometer	
	MFn	Flödesmätare	
	MEEn	Integreringsverk	
	GT4F,	Temperaturgivare framledning, retur	För anslutning till ME
	HYn	Hydrofor	
	TNn	Tank, behållare	
	KOn	Kompressor	Tryckluft
	TRn	Tryckluftsreducering	
	AVn	Avstängningsventil	
	RVn	Stryp-, Injusteringsventil	
55 Kyl- och värmepumpsystem	KAn	Kylaggregat	
	VKAn	Vätskekylaggregat	
	KKn	Kylkompressor	
	KFn	Kondensorfläkt	
	EVn	Förångare	
	KMKn	Kylmedelskylare	
	KMn	Kylmaskin	

BSAB-systemet	Beteckning	Förklaring	Anmärkning
	FVPn	Frånluftvärmepump	
	BVPn	Bergvärmepump	
	UVPn	Uteluftvärmepump	
	GVVPn	Gråvattenvärmepump	
57 Luftbehandlingssystem	RVÅn*	Roterande värmeväxlare	
	PVÅn	Plattvärmeväxlare	
	LFn	Luftfuktare	
	LVn	Luftvärmare	Vattenburen media, kanalansluten
	ELVn	Luftvärmare	Elektrisk, kanalansluten
	LKn	Luftkylare	Kanalansluten
	LVÅn	Luftvärmare återvinning	Tilluft, kanalansluten
	LKÅn	Luftkylare återvinning	Frånluft, kanalansluten
	TAn	Tilluftsaggregat	Aggregatdel
	FAn	Frånluftsaggregat	Aggregatdel
	EDn	Efterbehandlingsdel	Sammanfatt av t ex LF, LK, LV, ELV
	TFn	Tilluftfläkt	Aggregatdel eller rumssystem
	FFn	Frånluftfläkt	Aggregatdel eller rumssystem
	ÖFn	Överluftfläkt	Aggregatdel eller rumssystem
	CFn	Cirkulationsfläkt	Aggregatdel eller rumssystem
	CAn	Cirkulationsaggregat	Rumssystem värme, kyla, kanalansluten
	CKn	Cirkulationskylare	Rumssystem, kanalansluten
	CVn	Cirkulationsvärmare	Rumssystem, kanalansluten
	FLVKn	Fläktluftvärmare/kylare	Rumssystem värme, kyla, ej kanalansluten
	FAPn	Fönster/fasadapparat	Rumssystem värme, kyla
	FLKn	Fläktluftkylare	Rumssystem, ej kanalansluten
	FLVn	Fläktluftvärmare	Rumssystem, ej kanalansluten
	FFn	Frånluftsfläkt	Rumssystem
	TFn	Tilluftfläkt	Rumssystem
	ÖFn	Överluftfläkt	Rumssystem
	CFn	Cirkulationsfläkt	Rumssystem
8 Styr och övervaknings-system	TK1n*	Tryckknapp	
	MS1n	Manöverställare	
	TM1n	Tidströmställare	Timer
	KU1n	Kopplingsur	
	SO1n	Serviceomkopplare	På AS
	ÅK1n	Återställningsknapp	Överhettningsskydd
	UPS1n	UPS-utrustning	
	FO1n	Frekvensomriktare	
	OF1n	Omformare	Enl specifikation

BSAB-systemet	Beteckning	Förklaring	Anmärkning
	VR1n	Varvtalsregleringsdon	Roterande värmeväxlare
	MF1n	Mätning volym	
	MQ1n	Integreringsverk	Primärkrets värme/kyla
	MQ4n	Integreringsverk	Sekundärkrets värme/kyla
	ME4n	Integreringsverk EL	
	JF1n	Jordfelsbrytare	
	TR1n	Transformator	
	LR1n	Likriktare	
	FB1n	Fasbrottsrelä	
	FS1n	Automatsäkring	
	OPn	Operatörspanel	
	Qn	Säkerhetsbrytare	
	SL1n	Summalarm	

*) n = löpnummer

2.3 Komponentbeteckningar och funktionsöversikt

AMA-kod	Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikt
UBB Givare för temperatur	GT1n*	Temperaturgivare	Kontinuerlig	Reglerande
	GT2n	Temperaturgivare	Kontinuerlig	Begränsande
	GT3n	Temperaturgivare	Kontinuerlig	Styrande
	GT4n	Temperaturgivare	Kontinuerlig	Mätande
	GT5n	Termostat alt temperaturgivare	Stegvis alt kontinuerlig	Styrande
	GT6n	Temperaturvakt	Stegvis	Larmande
	GT7n	Temperaturvakt	Stegvis	Brandvakt
	GT8n	Temperaturgivare	Kontinuerlig	Frysvakt
	GT9n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
UBC Givare för tryck	GP1n	Tryckgivare	Kontinuerlig	Reglerande
	GP2n	Tryckgivare	Kontinuerlig	Begränsande
	GP3n	Tryckgivare	Kontinuerlig	Styrande
	GP4n	Tryckgivare	Kontinuerlig	Mätande
	GP5n	Pressostat alt tryckgivare	Stegvis alt kontinuerlig	Styrande
	GP6n	Tryckvakt	Stegvis	Larmande
	GP7n	Tryckvakt	Stegvis	Larmande, styrande
	GP8n	Enl spec	Stegvis	Enl spec
	GP9n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
UBD Givare för fukt	GM1n	Fuktgivare	Kontinuerlig	Reglerande
	GM2n	Fuktgivare	Kontinuerlig	Begränsande
	GM3n	Fuktgivare	Kontinuerlig	Styrande
	GM4n	Fuktgivare	Kontinuerlig	Mätande



2024-12-18

AMA-kod	Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikt
	GM5n	Hygrostat alt fuktgivare	Stegvis alt kontinuerlig	Styrande
	GM6n	Fuktvakt	Stegvis	Larmande
	GM7n	Enl spec	Enl spec	Larmande, styrande
	GM8n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
	GM9n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
UBE Givare för flöde	GF1n*	Flödesgivare	Kontinuerlig	Reglerande
	GF2n	Flödesgivare	Kontinuerlig	Begränsande
	GF3n	Flödesgivare	Kontinuerlig	Styrande
	GF4n	Flödesgivare	Kontinuerlig	Mätande
	GF5n	Flödostat alt flödesgivare	Stegvis alt kontinuerlig	Styrande
	GF6n	Flödesvakt	Stegvis	Larmande
	GF7n	Flödesvakt	Stegvis	Larmande, styrande
	GF8n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
	GF9n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
UBF Givare för nivå	GL1n	Nivågivare	Kontinuerlig	Reglerande
	GL2n	Nivågivare	Kontinuerlig	Begränsande
	GL3n	Nivågivare	Kontinuerlig	Styrande
	GL4n	Nivågivare	Kontinuerlig	Mätande
	GL5n	Nivåvipa alt nivågivare	Stegvis alt kontinuerlig	Styrande
	GL6n	Nivåvakt	Stegvis	Larmande
	GL7n	Enl spec	Enl spec	Larmande, styrande
	GL8n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
	GL9n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
UBK Givare för koncentration	GQ1n	Gasgivare	Kontinuerlig	Reglerande
	GQ2n	Gasgivare	Kontinuerlig	Begränsande
	GQ3n	Gasgivare	Kontinuerlig	Styrande
	GQ4n	Gasgivare	Kontinuerlig	Mätande
	GQ5n	Gasdetektor alt gasgivare	Stegvis alt kontinuerlig	Styrande
	GQ6n	Gasvakt	Kontinuerlig	Larmande
	GQ7n	Rökdetektor	Stegvis	Larmande, styrande
	GQ8n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
	GQ9n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
UBY Givare för diverse mätstorheter	GN5n	Närvarogivare	Stegvis	Styrande
	GR6n	Rotationsvakt	Stegvis	Larmande
	GS6n	Strömvakt	Stegvis	Larmande
	GV6n	Läckagevakt	Stegvis	Larmande
UBY Givare för diverse mätstorheter	GX1n	Ljuskivare	Kontinuerlig	Reglerande
	GX2n	Ljuskivare	Kontinuerlig	Begränsande
	GX3n	Ljuskivare	Kontinuerlig	Styrande



2024-12-18

AMA-kod	Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikt
	GX4n	Ljusgivare	Kontinuerlig	Mätande
	GX5n	Ljusrelä alt ljusgivare	Stegvis alt kontinuerlig	Styrande
	GX6n	Enl spec	Enl spec	Larmande
	GX7n	Enl spec	Enl spec	Larmande, styrande
	GX8n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
	GX9n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
UD Mätstyrdon	HD1	Hjälpdon	Enl spec	Enl spec
	HD2	Hjälpdon	Enl spec	Enl spec
	HD3	Hjälpdon	Enl spec	Enl spec
	HD4	Hjälpdon	Enl spec	Enl spec
	HD5	Hjälpdon	Stegvis	Styrande för G...5n
	HD6	Hjälpdon	Stegvis	Larmande för G...6n
	HD7	Hjälpdon	Stegvis	Larmande, styrande för G...7n
	HD8	Hjälpdon	Enl spec	Enl spec
	HD9	Hjälpdon	Enl spec	Enl spec
UGB Mätare för temperatur	MT1n	Termometer		
	MT2n	Termometer		
	MT3n	Termometer		
	MT4n	Termometer		
	MT5n	Termometer		En larmkontakt
	MT6n	Termometer		Två larmkontakter
UGC Mätare för tryck	MP1n	Manometer		
	MP2n	Manometer		
	MP3n	Manometer		
	MP4n	Manometer		För filter
	MP5n	Manometer		En larmkontakt
	MP6n	Manometer		Två larmkontakter
UC Styrfunktions- enheter	RC1n*	Styrfunktionsenhet		För ett reglerat objekt
	RC2n	Styrfunktionsenhet		För två reglerade objekt
	RC3n	Styrfunktionsenhet		För tre reglerade objekt
	RC4n	Styrfunktionsenhet		Enl spec
	RC5n	Styrfunktionsenhet		Enl spec
	RC6n	Enl spec		Enl spec
	RC7n	Enl spec		Enl spec
	RC8n	Enl spec		Enl spec
	RC9n	Enl spec		Enl spec
UEB Ställdon för spjäll	ST1n	Ställdon för spjäll	Tvåläges	
	ST2n	Ställdon för spjäll	Tvåläges	Fjädergång, EÖ/ES
	ST3n	Ställdon för spjäll	Enl spec	
	ST4n	Ställdon för spjäll	Kontinuerligt	
	ST5n	Ställdon för spjäll	Kontinuerligt	Fjädergång, EÖ/ES



2024-12-18

AMA-kod	Beteckning	Benämning	Funktion	Specifikt
	ST6n	Ställdon för spjäll	Enl spec	Enl spec
	ST7n	Ställdon för spjäll	Enl spec	Enl spec
	ST8n	Ställdon för spjäll	Enl spec	Enl spec
	ST9n	Ställdon för spjäll	Enl spec	Enl spec
UEC Ställdon för ventil PSD Styrventil	SV1n	Tvåvägs styrventil	Kontinuerlig	Primärsystem $\geq$ PN16
	SV2n	Tvåvägs styrventil	Kontinuerlig	
	SV3n	Trevägs styrventil	Kontinuerlig	
	SV4n	Tvåvägs styrventil	Tvåläges	
	SV5n	Trevägs styrventil	Tvåläges	
	SV6n	Tvåvägs styrventil	Kontinuerlig	Självverkande
	SV7n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
	SV8n	Enl spec	Enl spec	Enl spec
	SV9n	Enl spec	Enl spec	Enl spec

*) n = löpnummer

3 Märkningsprincip

Märkning skall vara utförd så att på driftkort/ritningar angivna beteckningar kompletterade med klartext återfinns på märkskylt.

Innan märkning och skyltning utförs ska förslag till märkning samt skyltlistor överlämnas till beställaren för godkännande innan tillverkning och montering påbörjas.

Fastighetsbeteckning skall *på skylt* endast redovisas när märkt utrustning betjänar/betjänas till/från annan fastighet än där utrustningen är placerad alternativt när flera fastighetsbeteckningar förekommer inom samma byggnadsverk. (Fastighetsbeteckning ska redovisas från båda håll, även vart utrustningen matas ifrån).

Märkning utförs av beständigt material med beständig text (text anges i versaler).

Vid dolda komponenter dubbleras märkningen med hänvisningsskylt som monteras synligt på fast byggnadsdel så att komponent lätt kan hittas.

Märkskylt placerad utomhus skall vara beständiga mot UV-strålning, föroreningar m.m.

Märkskyltar placeras väl synliga eller invid det objekt som skall märkas.

OBS! Märkning får ej fästas på lock eller detaljer som kan förväxlas, ej heller på apparater med stark värmeutveckling ($> +60^{\circ}\text{C}$).

Märkskyltar skruvas fast.

Ventilmärkning skall ske med skylt fastsatt i ventilen med rostbeständig S-krok eller om inte detta går med märkband på ledningen vid ventilen.

Rörmärkning utförs med märktext, system Flocode, Mölnlycke eller likvärdigt.

Placering av skyltar, beteckningar och märkning som ej framgår av denna handling skall ske i samråd med beställaren. Skyltar som skall placeras i publika lokaler skall alltid före tillverkning godkännas av beställaren.

Vid ombyggnad av befintliga system ändras i vissa fall befintliga systembeteckningar. Om inte en komplett om märkning av hela systemet utförs (inklusive rör/kanaler etc.) så skall äldre systembeteckning redovisas inom parentes på märkskylt. Detta gäller för märkskyltar i VVS-installation. Styrinstallationer omfattas ej av detta krav.

3.1 Rörinstallationer (VA, VS, KB, Gaser, Tryckluft etc.)

Rörledningar:

Beteckningar enligt ritningar.

Klartext om media, tryck etc.



2024-12-18

Strömningsriktning.

Märkning av rörledning görs vid ventiler och genomgång av vägg eller bjälklag samt på var 10:e meter.

Isolerade rörledningar, som ej har slätt ytskikt, skall vid märkstället förses med två lager papp för att fästa märktejpen på.

Märkning, på rörledning som skall målas, sker efter målning.

Se kapitel 4 Märkfärger och märktexer

Ventiler:

Manuella styr- och avstängningsventiler förses med rund skylt, Ø 55, som fästs med rostbeständig kedja eller S-krok.

Dolda ventiler ovan undertak, slitsar m.m. förses med skylt placerad enligt 3.

Märkningsprinciper. Ventilerna numreras med löpande nummer vilka återfinns i ventil- och rumsförteckning ingående i drift- och underhållsinstruktioner. Uppgift om media och i förekommande fall förinställningsvärden.

Se kapitel 3.4 Skyltar

Apparater:

Samtliga komponenter märks med sin beteckning enligt ritningar och system eller aggregattillhörighet. Märkning för dolda komponenter utförs på rektangulär skylt.

Se kapitel 3.4 Skyltar3.4

3.2 Luftbehandlingsinstallationer

Kanaler:

Samlings- och huvudkanaler märks med pilskylt (enligt KAPITEL 3.4) visande strömningsriktning, typ av luft, betjänat plan eller rum samt aggregattillhörighet. På vertikala kanaler anbringas märkning minst en gång per våning och på horisontella kanaler minst på var 10:e meter samt vid utgång ur schakt, genomgång av bjälklag och i anslutning till rensluckor.

Skylttyp	Skyltfärg
Tilluft	Röd
Frånluft	Gul
Avluft	Brun
Återluft	Grön
Uteluft	Blå
Cirkulationsluft	Vit

Se kapitel 3.4



2024-12-18

Spjäll:

Manuella spjäll skyltas normalt ej.

Övriga spjäll märks med skylt och textfärg beroende på media och funktion.

Spjäll med brandfunktion märks med aggregatbeteckning, rumsnummer och automatiskåp (AS) styrcentral som brandspjällen styrs från om monterade ute i fält.

Se kapitel 3.4 Skyltar

Aggregat:

Aggregat bestående av fläkt, luftrenare, luftvärmare, luftkylare, värmeväxlare etc märks både i sin helhet samt varje ingående del.

Se kapitel 3.4

Efterbehandlingsapparater:

Luftteftervärmare märks med beteckning enligt ritning, aggregat tillhörighet och betjänat objekt.

Se kapitel 3.4

Differenstrycksmätare för luftrenare (LR) ingående i luftbehandlingsinstallationen märks med sluttrycksfall för angivet flöde.

Differenstrycksmätare i kanaler märks med både drifttryck och larmtryck.

3.3 Styrinstallationer

Samtliga komponenter såsom ställdon, givare, DUC, apparatskåp etc märks enligt denna handling.

Ledning mellan plint och apparat förses med plintnummer i båda ändar.

Se kapitel 5 Märkning av kablar

Ledning märks vid övergång från öppen till dold förläggning och tvärtom.

3.4 Skyltar

Skyltar skall vara i halogenfritt utförande. Samtliga skyltar skall vara utförda av laminerad PVC fri plast, tjocklek 1,5 mm.

Skylttyp	Bottenfärg	Textfärg
Allmänt	Vit	Svart
För utrustning som försörjs med reservkraft	Grön	Vit
För utrustning som försörjs med avbrottsfri kraft (UPS)	Grön	Vit
För utrustning i anslutning till brandskydd	Röd	Vit
För utrustning i egensäkra kretsar (EExi)	Ljusblå	Vit
För utrustning i skyddsrum	Grön	Vit
Varningsskyltar	Gul	Svart

Skyltar skall för de olika objekten ha följande ungefärliga storlekar och texthöjd.

Förteckningen upptar exempel på objekt för angivna storlekar:

Storlek 150 x 60 mm (B x H) texthöjd 10 mm:

Dörrar till tekniska utrymmen:

TEKNIKUTRYMME 31204

LB03, LB05

AS01

UNDERCENTRAL 20010

VS01

AS01

Storlek 100 x 40 mm (B x H) texthöjd 7 mm:

- Sammansatt utrustning (kompleta aggregat, system m m).
- Apparatskåp
- Transformatorer

TILLUFTSAGGREGAT

LB01-TF1

”Betjäningsområde”

APPARATSKÅP
AS02
"Betjäningsområde"

FRÅNLUFTSAGGREGAT
LB01-FF1
PLAN 1 OCH 2

FRÅNLUFTSAGGREGAT
LB01-FF1 (FA7B)
PLAN 1 OCH 2

Exempel med äldre beteckning inom parentes.

Storlek 80 x 30 mm (B x H) texthöjd 4 och 7 mm:

- Komponenter såsom givare, ställdon
- Fläktar i sammansatt utrustning
- Luftvärmare, luftkylare
- Spjäll (utanför medieutrymme kompletteras med betjänat rums nummer)
- Pumpar
- Slutapparater
- Komponenter utanför VVS-utrymme (utrymme med apparatskåp) märk med betjänande apparatskåp

LB01-GT11
TEMPERATURGIVARE

LB01-ST21

**SPJÄLLMOTOR
APPARATSKÅP AS1**

LB01-SP3

SPJÄLL

LB01-TF1

KM

LB01-TR1

**TRAFO 230/24V
FINSÄKR. 5A**

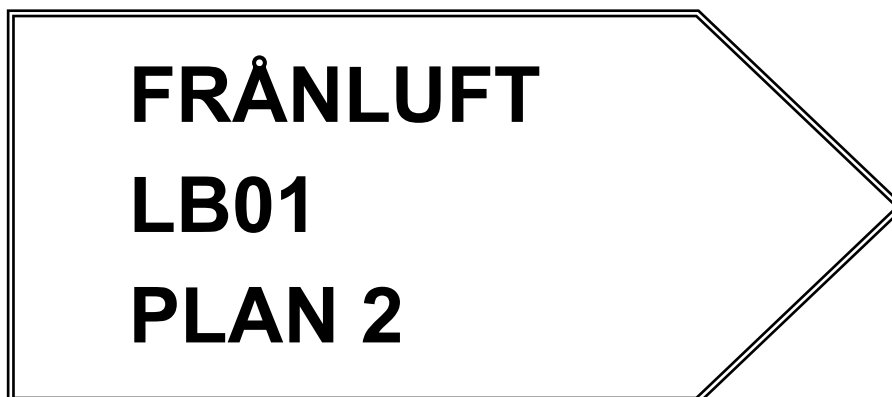
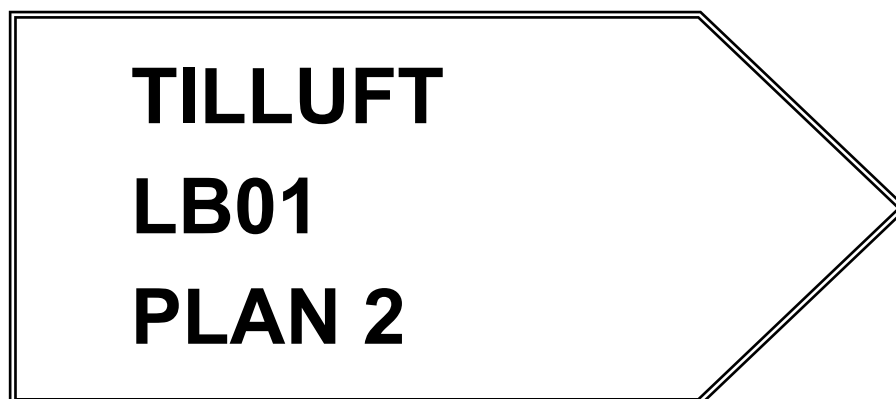
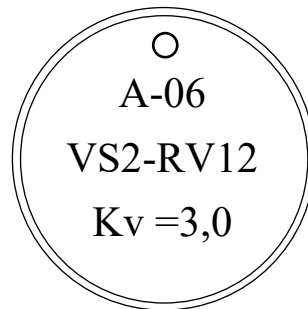
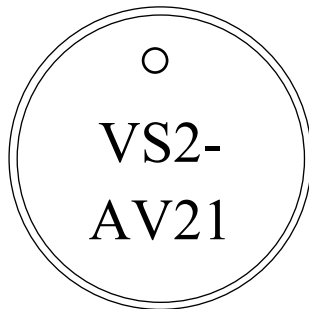
(Grön skylt)

Storlek 80 x 30 mm (B x H) texthöjd 7 mm:

Märkskylt att fästas på ventiler med hjälp av kedja.

Märkning av kanaler, texthöjd 10 mm:

Kanaler märks med skylt utformad som pil med storlek 140 x 60 mm.



3.5 Märkning av installationer placerade ovan undertak

Storlek 80 x 13 mm (B x H) texthöjd 7 mm på bärverk för undertak:

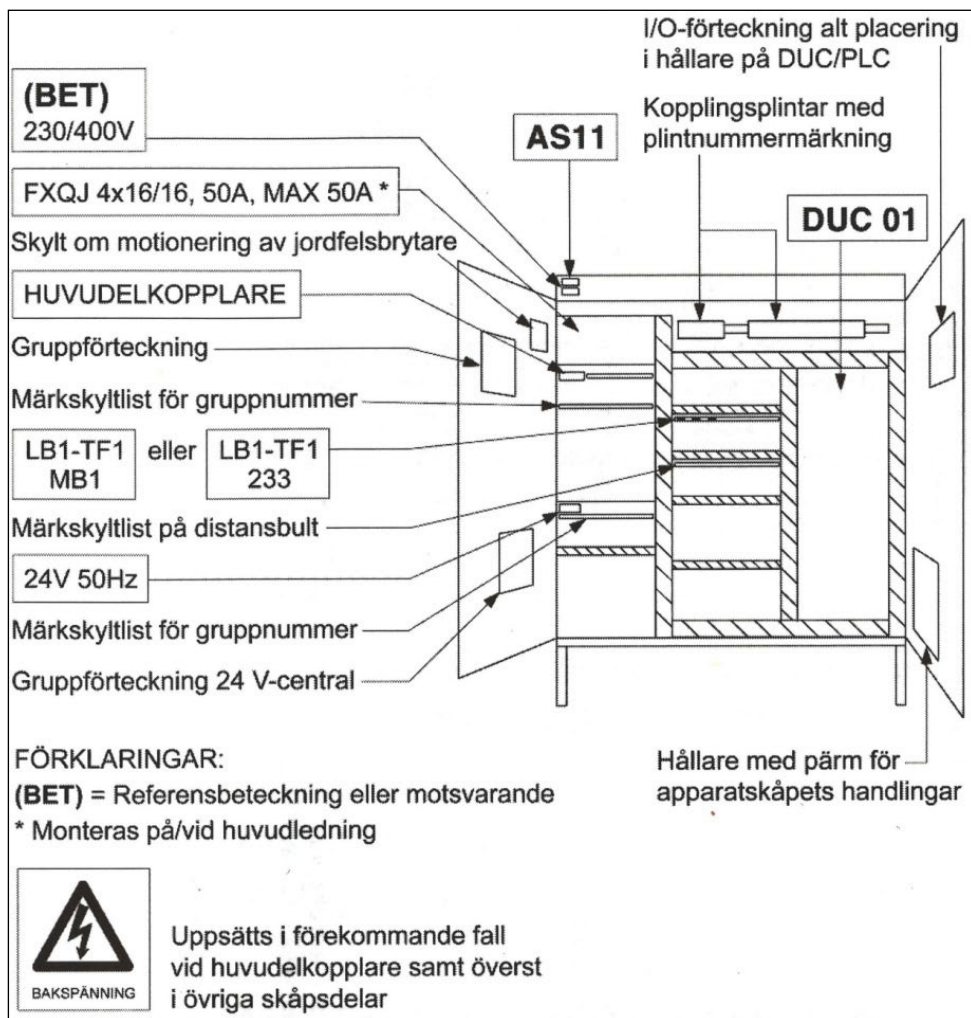
Vid dolda komponenter, t ex av undertak, ska märkskylt placeras vid objekt (fästs på vägg, fast undertaksdel eller gångjärnslucka) samt på undertaksbärverk. Vid smalt bärverk och/eller lägenhet kan märktejp typ Brother med plastöverdragen text accepteras, men inte utan förankring och godkännande av beställaren.

VENTIL 12

VS2

3.6 Märkningsanvisningar apparatskåp

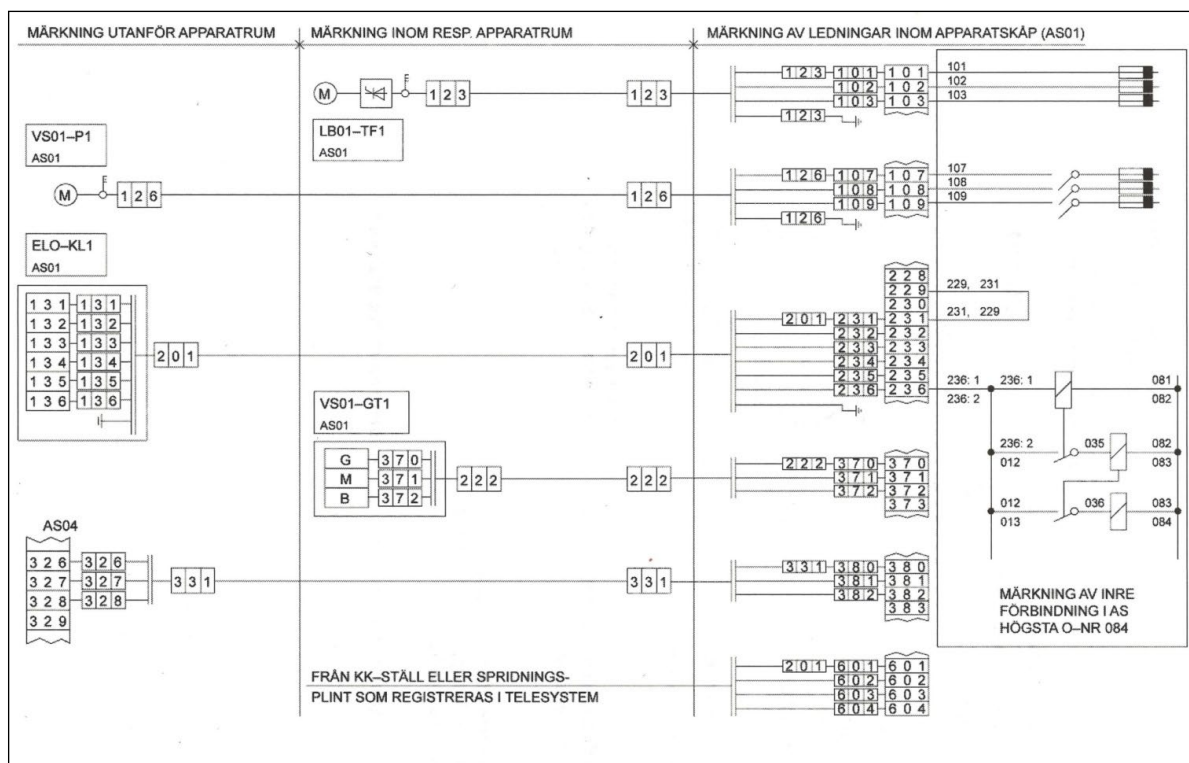
Märkning av apparatskåp utförs enligt princip i nedanstående bild.



Apparatskåp ska förses med skylt som anger apparatskåpsbeteckning, centralbeteckning, matande kabelarea och max. säkringsstorlek.

3.7 Märkningsanvisningar ledningssystem

Märkning av ledningssystem i Apparatskåp, inom teknikutrymme samt utanför teknikutrymme ska utföras enligt nedanstående bild.



Kabelnummer ska vara löpande för varje Apparatskåp. Löpnummer föregås av apparatskåpsnummer och bindestreck, exempelvis 3-123.

Kommunikationskabel mellan DUC/PLC och andra kommunicerande enheter ska ha egen nummerserie. Anslutningsobjektets placering utanför fläkttrum och undercentral ska märkas vid säkringspunkten.

4 Märkfärger och märktexter

Färgmärkning av media som ej redovisas nedan skall utföras enligt SS 741 utgåva 6.

Media	Armatyr och uttagsmärkning	Rörmärkning	Klartext
Hetvatten		Grön	Hetvatten
Värme		Grön	Värme
Kallvatten	Grön	Blå + Grön	Stadsvatten
Varmvatten + Temp. vatten	Röd	Blå + Grön	Tappvarmvatten + Temp. vatten
Brandvatten	Brandsymbol	Brandsymbol + Grön	Brandvatten Sprinkler
Värmeåtervinning		Grön	VÅ - vatten
Kylvatten för kylmaskin		Grön	Kylvatten
Köldbärare		Grön	Köldbärare

5 Märkning av kablar

Märkning av ledningar och ledare i utrustningen samt inom apparatlådor, apparatskåp eller fack skall göras enligt SEK, HB423.

Ledning mellan plint och apparat förses med plintnummer i båda ändar.

Ledning märks vid övergång från öppen till dold förläggning och tvärtom.

Kabelnummerserier

Objekt	Kabelnummerserie	Typ av ledning
SÖ	ASn-001-199	Gruppledningar 400V
SÖ	ASn-200-299	Gruppledningar 230V
SÖ	ASn-300-899	Styrledningar 24V
SÖ	ASn-900-999	Kommunikationsledningar

Plintnummerserier

Plintnummerserier	Typ av ledning	Specifikation
1-99	Gruppledningar	400/230 V
100-499	Manöver- och styrledningar	400/230 V
500-899	Manöver- och styrledningar	24V
900-999	Kommunikationsledningar	DUC, M-Bus etc



2024-12-18

Ledningsfärger i apparatskåp

Typ av ledning	Spec.	Ledare/polaritet	Färg	Anmärkning
Växelspänning	230 V	Fas	Svart	L1-L3 fasmärks
	230 V	Nolla	Ljusblå	N
		Skyddsjord	Gul/grön	PE
Växelspänning	24 V	Fas	Vit	(G)
	24 V	Nolla	Orange	(G0)
Likspänning	24 V	+	Röd	
	24 V	–	Brun	
Digitala ingångar			Grå	
Digitala utgångar	24 V		Vit	
Digitala utgångar	230 V		Svart	
Analoga ingångar			Violett	
Analoga utgångar			Violett	(Y)
Skärm			Transparent	SK
Jord			Transparent	E
Störningsfri jord			Transparent	TE