



Kravspecifikation

Märkning och skyltning

Utgåva: 2, 2018-10-15

Järfälla kommun
177 80 JÄRFÄLLA
Växel: 08-580 285 00

E-post: jarfalla.kommun@jarfalla.se
Hemsida: www.jarfalla.se

Organisationsnummer: 212000-0043

Innehållsförteckning

Allmänt om dokument.....	1
Sammanställning, ändringar.....	2
1 Inledning och syfte.....	3
2 Anmälan till Järfälla kommun.....	3
3 Senaste utgåva.....	3
4 Beteckning, märkning och skyltning av installationer.....	4
4.1 Allmänt beträffande beteckning, märkning och skyltning.....	4
4.2 Omfattning, utseende och utförande.....	4
5 Märkning av rörsystem.....	5
5.1 Ventilmärkning.....	5
5.2 Märkband.....	5
6 Märkning av luftbehandlingsinstallationer.....	6
6.1 Färg (kulör) för märkband och märkskyltar.....	6
6.2 Placering av kanalmärkning.....	6
7 Skyltning av aggregat och komponenter.....	7
7.1 Luftbehandlingsaggregat med olika flöden.....	7
7.2 Luftbehandlingsaggregat med samma flöde.....	7
7.3 Frånluftsaggregat.....	7
7.4 Frånluftsfläkt.....	8
7.5 Filterdel.....	8
7.6 Luftvärmare i aggregat eller fristående.....	8
7.7 Luftvärmare i aggregat eller fristående.....	9
7.8 Luftkylare i aggregat eller fristående.....	9
7.9 Luftfuktare.....	9
7.10 Pump kyla.....	9
7.11 Pump värmesekundär.....	10
7.12 Shuntgrupp värmesekundär.....	10
8 Mätdon.....	11
8.1 Mätuttag och fasta mätdon.....	11
9 Beteckningssystem, luftbehandling.....	12
9.1 System.....	12
9.2 Medie.....	12
9.3 Material.....	12
9.4 Dimension.....	12

9.5 Isoleringstyp.....	13
9.6 Ytbeklädnadstyp.....	13
9.7 Grundregeln.....	13
10 Standardbeteckningar isolering	14
10.1 Brandisolering	14
10.2 Värmeisolering (del 1)	15
10.2 Värmeisolering (del 2)	16
10.3 Kondensisolering.....	17
10.4 Ljudisolering	18
11 Standardbeteckningar ytbeklädnader	19
11.1 Ytbeklädnader av metalliserad stålplåt.....	19
11.2 Ytbeklädnader av aluminiumplåt	19
11.3 Ytbeklädnader av rostfri stålplåt	19
11.4 Ytbeklädnader av plastplåt.....	19
11.5 Ytbeklädnader av papp.....	19
12 Upphängningar	20
13 Exempel, kanalbeteckning.....	21

Allmänt om dokument

Denna kravspecifikation är kommunens anvisning som skall följas under projektering vid nybyggnation, ombyggnation och renovering.

Denna kravspecifikation är ett regelverk som skall följas under hela uppdraget men syftar främst till att säkerställa kvalitén på märkning av installationer.

Kommunen kommer informera när en eller flera krav inte gäller vid det ovannämnda.

Avvikelse måste skriftligt godkännas av beställare.

Kommunen kommer att använda kravspecifikation som en checklista för att säkerställa att anvisningarna har följts.

Detta är ett levande dokument och förslag på förbättringar och revideringar tas tacksamt emot inför publicering av kommande utgåva.

Obs! Utgå från projektets startdatum i Antura för att avgöra vilken utgåva som du skall använda. Alla utgåvor är datum märkta.

1 Inledning och syfte

Kraven framställda i detta dokument tjänar till Järfälla Kommuns behov om att få underlag levererade genom en specifik standard.

Vid frågor eller synpunkter på detta dokument, kontakta Järfälla kommun, fastighetsavdelning.

2 Anmälan till Järfälla kommun

Alla ingrepp i befintliga datorsystem och programvara skall i god tid anmälas till Järfälla kommun, som då kan ange när arbete får utföras.

3 Senaste utgåva

Senaste utgåva eller version skall alltid tillämpas och gälla för standarder, normer och böcker som hänvisas till.

4 Beteckning, märkning och skyltning av installationer

4.1 Allmänt beträffande beteckning, märkning och skyltning

- Hela nya installationen skall märkas.
- Typsnitt för all märkning och skyltning skall vara Arial.
- All märkning skall ske i samråd med övriga entreprenörer.
- Märkningen skall samordnas så att samma systembeteckningar används på ritningar som i drift- och underhållsinstruktioner.
- Komponenter placerade ovan undertak märks förutom på komponent även med skylt som placeras på vägg strax under undertak.
- Skylt skall vara utförd av metall eller av laminerad plast med graverad med enkelsidig gravering med svart beständig text på vit botten.
- Skylt skall skruvas eller nitas fast, den skall inte limmas (gäller inte i storkök).
- Storkök skall skylt limmas för att undvika att punktera tätskikt, de skall vara i stål och utstansade och inga platsremсор får användas.
- Storlek på respektive skylt anpassas till textmassa.
- Skylt sätts upp innan anläggningen tas i drift.
- Skylt placeras så att tvekan inte kan uppstå om tillhörighet och så att den lätt kan läsas under drift.
- Skylt och märktext skall redovisas för beställarens godkännande.
- Ingen märkning får påbörjas utan beställarens godkännande.

4.2 Omfattning, utseende och utförande

- Flo-code eller likvärdigt
- Text placeras symmetriskt

5 Märkning av rörsystem

5.1 Ventilmärkning

Undertaksmärkning: text 5 mm

Avstängnings-, regler-, back-, styr- och säkerhetsventiler skall märkas med märkbricka.

Storlek märkbricka: 35 mm, text 6 mm

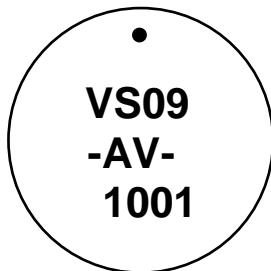
Märkning av ”märkbrickor” skall göras på följande sätt:

- Ventilbeteckning se ”Kravspecifikation, Beteckning” t.ex. ”AV”, ”IV”, ”BV”.
- Ventilnummer skall skrivas in i pärmen, DoU (RÖR) och mall ”Ventilförteckning (RÖR)” skall användas.
- Ventiler märks med löpnummer, där första siffran anger våningsplan

T.ex. VS03-AV-1001: VS03 tredje sekundära värmevattensystem, AV avstängningsventil och 1001 plan 1 löpnummer 001

Det är det beräknade värde som skall skrivas på skylten.

Exempel på märkning av ”märkbrickor”



5.2 Märkband

Märkband skall ha färg som visar systemtillhörighet.

Texthöjd skall vara minst 12 mm, för rör, kanaler etc. med ytterdiameter ≥ 25 mm.

Texthöjd skall vara minst 6 mm, för rör, kanaler etc. med ytterdiameter < 25 mm.

6 Märkning av luftbehandlingsinstallationer

6.1 Färg (kulör) för märkband och märkskyltar

Kanalinhåll Färg (kulör)

Uteluft	Blå
Tilluft	Röd
Överluft	Gul
Frånluft	Gul
Återluft	Gul
Cirkulationsluft	Gul
Avluft	Brun
Alternativ	Vit

6.2 Placering av kanalmärkning

- I fläktrum på huvudkanaler normalt var 20:e meter
- I fläktrum på grenkanaler normalt var 20:e meter
- I fläktrum vid bjälklagsgenomföring
- I gångbara schakt och vindar
- I rum vid utgång ur schakt
- I rum vid uppgång genom takbjälklag.

7 Skyltning av aggregat och komponenter

7.1 Luftbehandlingsaggregat med olika flöden

02-LBnn

Betjäna: Plan 01-03

Luftflöde: 500-900/600-1000 l/s

Installationsår: 2016

Rad 1: 15 mm

Rad 2-4: 7 mm

Skylt placeras på fläktedel

7.2 Luftbehandlingsaggregat med samma flöde

02-LBnn

Betjäna: Plan 01

Luftflöde: 600/600 l/s

Installationsår: 2016

Rad 1: 15 mm

Rad 2-4: 7 mm

Skylt placeras på fläktedel

7.3 Frånluftsaggregat

02-FFnn

Betjäna: Plan 02

Luftflöde: 650 l/s

Installationsår: 2016

Rad 1: 15 mm

Rad 2-4: 7 mm

Skylt placeras på fläktedel

7.4 Frånluftsfläkt

LBnn-FFnn

Betjäna: Plan 02 kökskåpa

Luftflöde: 0-650 l/s

Installationsår: 2016

Rad 1: 15 mm

Rad 2-4: 7 mm

Skylt placeras på fläktdel

7.5 Filterdel

LRnn

Begynnelsestryckfall: 20 Pa

Sluttryckfall: 100 Pa

Filterklass: ePM_{2,5} 50%

Rad 1: 9 mm

Rad 2-4: 6 mm

Skylt placeras på luftrenare

7.6 Luftvärmare i aggregat eller fristående

LBnn-LVX1n

Roterande värmeväxlare

Rad 1: 9 mm

Rad 2: 6 mm

Skylt placeras på värmeväxlare

7.7 Luftvärmare i aggregat eller fristående

LBnn-LVnn

Luftvärmare

Rad 1: 9 mm

Rad 2: 6 mm

Skylt placeras på luftvärmare

7.8 Luftkylare i aggregat eller fristående

LBnn-LKnn

Luftkylare

Rad 1: 9 mm

Rad 2: 6 mm

Skylt placeras på luftkylare

7.9 Luftfuktare

02-LFnn

Luftfuktare

Rad 1: 9 mm

Rad 2: 6 mm

Skylt placeras på luftfuktare

7.10 Pump kyla

LB02-PKnn

Pump kyla

Rad 1: 7 mm

Rad 2: 5 mm

Skylt placeras på pump

7.11 Pump värmesekundär

VS01-PV01

xx l/s

xx kPa

Rad 1: 7 mm

Rad 2-3: 5 mm

Skylt placeras nära pump

7.12 Shuntgrupp värmesekundär

VS01-SGV01

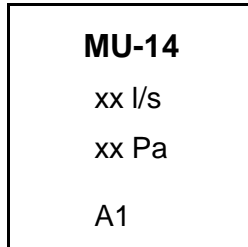
Rad 1: 7 mm

Skylt placeras på shuntgruppen

8 Mätton

Mätton skall förses med följande skyltning: Luftflöde och tryck.

8.1 Mätuttag och fasta mätton



Mätuttag och fasta mätton på kanaler o d skall märkas med:

- Mätpunkt (mätpunktsnummer/rumsnummer)
- Medieflöde (l/s)
- tryck (Pa)
- Mätmetod enligt Nordiska ventilationsgruppens skrift ”Metoder för mätning av luftflöden i ventilationsinstallationer”.

Märkning av mättuttag och fasta mätton skall dokumenteras i mätprotokoll.

9 Beteckningssystem, luftbehandling

([Se 13 Exempel, kanalbeteckning](#))

9.1 System

Aggregatsystem eller byggnadsspecifikt system

9.2 Medie

U=Uteluft

T=Tilluft

Ö=Överluft

F=Frånluft

Å=Återluft

C=Cirkulationsluft

A=Avluft

9.3 Material

1 Förzinkad plåt rektangulär längsfalsad/ cirkulär spiralfalsad

2 Svartplåt 1,5 mm flänsat utförande

3 Rostfri plåt 1,5 mm flänsat utförande

4 Aluminiumplåt rektangulär längsfalsad/ cirkulär spiralfalsad

5 Aluzinkplåt rektangulär längsfalsad/ cirkulär spiralfalsad

6 PVC-plast

7 PP-Plast

8-99 Specificeras exempelvis

8 Flexibelslang

11 Förzinkad plåt målad utvändigt

12 Förzinkad plåt epoxymålad invändigt

22 Svartplåt 2,0 mm svetsad

31 Rostfri helsvetsat utförande

90-99 Udda material

9.4 Dimension

Uttrycks i mm.

9.5 Isoleringstyp

Typ av isolering Brand/ Värme/ Kondens/ Ljud

Isoleringsspecifikation enligt standardförteckning.

Invändig Isoleringsspecifikation alltid med begynnelseffra 8.

9.6 Ytbeklädnadstyp

Typ av ytbeklädnad enligt standardförteckning, både på invändig och utvändig isolering.

9.7 Grundregeln

Beteckna bara det som är tillämpligt, dvs. så korta beteckningar som möjligt!

System betecknas bara en gång per ritning och då där kanal kommer in på ritningen eller vid schakt. Under skrifältet förklaringar hänvisas till detta krav med eventuella tillägg.

Alla andra isoleringar och ytbeklädnader specificeras med sifferkoder och redovisas i skrifältet. I första hand användes 90-99 i koden.

10 Standardbeteckningar isolering

10.1 Brandisolering

Termisk isolering med nätmattor av mineralull, med krav på avskiljande i brandteknisk klass.

EI15	B11
EI30	B13
EI60	B16

Termisk isolering med nätmattor av mineralull beklädda med aluminiumfolie utvändigt, med krav på avskiljande i brandteknisk klass.

EI15	B21
EI30	B23
EI60	B26

Termisk isolering med skivor av mineralull beklädda med stapelfiberflor utvändigt på rektangulär ventilationskanal, med krav på avskiljande i brandteknisk klass.

EI15	B31
EI30	B33
EI60	B36

Termisk isolering med skivor av mineralull beklädda med aluminiumfolie utvändigt på rektangulär ventilationskanal, med krav på avskiljande i brandteknisk klass.

EI15	B41
EI30	B43
EI60	B46

Termisk isolering invändigt, med krav på avskiljande i brandteknisk klass.

EI15	B81
EI30	B83
EI60	B86

10.2 Värmeisolering (del 1)

Termisk isolering med nätmattor av mineralull utvändigt, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	V12
30mm	V13
40mm	V14
50mm	V15
60mm	V16
70mm	V17
80mm	V18

Termisk isolering med nätmattor av mineralull beklädda med aluminiumfolie utvändigt, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	V22
30mm	V23
40mm	V24
50mm	V25
60mm	V26
70mm	V27
80mm	V28

Termisk isolering med lamellmattor av mineralull utvändigt, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	V32
30mm	V33
40mm	V34
50mm	V35
60mm	V36
70mm	V37
80mm	V38

Termisk isolering med lamellmattor av mineralull beklädda med aluminiumfolie utvändigt, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	V42
30mm	V43
40mm	V44
50mm	V45
60mm	V46
70mm	V47
80mm	V48

10.2 Värmeisolering (del 2)

Termisk isolering med skivor av mineralull beklädda med stapelfiberflor utvändigt på rektangulär ventilationskanal, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	V52
30mm	V53
40mm	V54
50mm	V55
60mm	V56
70mm	V57
80mm	V58

Termisk isolering med skivor av mineralull beklädda med aluminiumfolie utvändigt på rektangulär ventilationskanal, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	V62
30mm	V63
40mm	V64
50mm	V65
60mm	V66
70mm	V67
80mm	V68

10.3 Kondensisolering

Termisk isolering med lamellmattor av mineralull beklädda med aluminiumfolie utvändigt, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	K12
30mm	K13
40mm	K14
50mm	K15
60mm	K16
70mm	K17
80mm	K18

Termisk isolering med skivor av mineralull beklädda med aluminiumfolie utvändigt på rektangulär ventilationskanal, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	K22
30mm	K23
40mm	K24
50mm	K25
60mm	K26
70mm	K27
80mm	K28

Termisk isolering med fogtätade slangar eller plattor av syntetiskt cellgummi utvändigt, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

13mm	K33
19mm	K39

Termisk isolering med skivor av mineralull beklädda med glasfiberväv invändigt i rektangulär ventilationskanal, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	K82
30mm	K83
40mm	K84
50mm	K85
60mm	K86
70mm	K87
80mm	K88

10.4 Ljudisolering

Termisk isolering med skivor av mineralull beklädda med glasfiberväv invändigt i rektangulär ventilationskanal, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass.

20mm	L82
30mm	L83
40mm	L84
50mm	L85
60mm	L86
70mm	L87
80mm	L88

11 Standardbeteckningar ytbeklädnader

11.1 Ytbeklädnader av metalliserad stålplåt

Ytbeklädnader av plan metalliserad stålplåt på isolerad ventilationskanal.

Y11

Ytbeklädnader av vågprofilerad metalliserad stålplåt på isolerad cirkulär ventilationskanal.

Y12

Ytbeklädnader av plan perforerad metalliserad stålplåt på invändigt isolerad rektangulär ventilationskanal.

Y13

Ytbeklädnader av plan mönsterpräglad metalliserad stålplåt på isolerad ventilationskanal.

Y14

11.2 Ytbeklädnader av aluminiumplåt

Ytbeklädnader av plan aluminiumplåt på isolerad ventilationskanal.

Y21

Ytbeklädnader av vågprofilerad aluminiumplåt på isolerad cirkulär ventilationskanal.

Y22

Ytbeklädnader av plan mönsterpräglad aluminiumplåt på isolerad cirkulär ventilationskanal.

Y23

Ytbeklädnader av plan vågprofilerad mönsterpräglad aluminiumplåt på isolerad cirkulär ventilationskanal.

Y24

Ytbeklädnader av plan perforerad aluminiumplåt på invändigt isolerad rektangulär ventilationskanal.

Y25

11.3 Ytbeklädnader av rostfri stålplåt

Ytbeklädnader av plan rostfri stålplåt på isolerad ventilationskanal.

Y31

11.4 Ytbeklädnader av plastplåt

Ytbeklädnader av plastplåt på isolerad cirkulär ventilationskanal.

Y41

11.5 Ytbeklädnader av papp

Ytbeklädnader av papp på isolerad ventilationskanal.

Y51

12 Upphängningar

I det fall där upphängningarna skall hålla viss brandteknisk klass utan att kanalerna är brandisolerade, anges detta på ritning så här:

T1-200-R60

LB01-T1-600x400-V12-R30

13 Exempel, kanalbeteckning

LB02-T1-600x400-B13-Y41

LB02 = Luftbehandlingssystem två ([se 9.1 System](#)).

T = Tilluft ([se 9.2 Medie](#)).

1 = Förzinkad plåt rektangulär längsfalsad ([se 9.3 Material](#)).

600X400 = 600 mm bred och 400 mm hög ([se 9.4 Dimension](#)).

B13 = Termisk isolering med nätmattor av mineralull, med krav på avskiljande i brandteknisk klass EI30 ([se 9.5 Isoleringstyp](#)).

Y41 = Ytbeklädnader av plastplåt på isolerad cirkulär ventilationskanal ([se 9.6 Ytbeklädnadstyp](#)).

T1-200

T = Tilluft ([se 10.2 Medie](#)).

1 = Förzinkad plåt cirkulär spiralfalsad ([se 10.3 Material](#)).

200 = Diameter 200 mm ([se 10.4 Dimension](#)).

F2-800-B23

F = Frånluft ([se 10.2 Medie](#)).

2 = Svartplåt 1,5 mm flänsat utförande ([se 10.3 Material](#)).

800 = Diameter 800 mm ([se 10.4 Dimension](#)).

B23 = Termisk isolering med nätmattor av mineralull beklädda med aluminiumfolie utvändigt, med krav på avskiljande i brandteknisk klass EI30 ([se 9.5 Isoleringstyp](#)).

A4-315-V23

A = Avluft ([se 10.2 Medie](#)).

4 = Aluminium plåt cirkulär spiralfalsad ([se 10.3 Material](#)).

315 = Diameter 315 mm ([se 10.4 Dimension](#)).

V23 = Termisk isolering med nätmattor av mineralull beklädda med aluminiumfolie utvändigt, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass. Isoleringstjocklek 30 mm ([se 9.5 Isoleringstyp](#)).

U1-1000x600-K83

U = Uteluft ([se 10.2 Medie](#)).

1 = Förzinkad plåt rektangulär längsfalsad ([se 10.3 Material](#)).

1000X600 = 1000 mm bred och 600 mm hög ([se 10.4 Dimension](#)).

K83 = Termisk isolering med skivor av mineralull beklädda med glasfiberväv invändigt i rektangulär ventilationskanal, utan krav på avskiljande i brandteknisk klass. Isoleringstjocklek 30 mm ([se 9.5 Isoleringstyp](#)).