

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jörgen Bruce	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------

Tekniska krav och anvisningar

Rörsystem

Beteckning, märkning och skyltning

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

Bostad med särskild service, Förskola, Grundskola, Gymnasieskola, Kontor, Äldreboende

Dokumentet gäller för:

Nybyggnad

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jörgen Bruce	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------

Innehållsförteckning

1. Allmänt om beteckning, märkning och skyltning av rörinstallationer.....	2
2. System för beteckning av rörsystem och rörinstallationer	2
3. Märkning av rör.....	4
4. Skyltning av komponenter	7
5. Skyltning av ventiler	12
6. Hänvisningsskyltning	12
7. Övriga skyltar	15

1. Allmänt om beteckning, märkning och skyltning av rörinstallationer

Märkning och skyltning ska utföras i enlighet med YTB.1 till YTB.25.

Typsnitt för all märkning och skyltning ska vara Arial.

Dokumentet kan inte täcka in alla möjliga och omöjliga kombinationer och fall. Vid tveksamheter ombeds berörda parter kontakta beställaren eller dess representant.

2. System för beteckning av rörsystem och rörinstallationer

2.1 System för beteckning av rörsystem

Löpnummer på system anges endast vid fler än ett system.

Undantag

Nedan angivna system anges alltid med förkortning och löpnummer samt mediabeteckning i klartext.

1. VP01 Fjärrvärme eller panna. Om media shuntas eller växlas från pannkrets kallas pannkrets e.d. VP01.
2. VS01 Värme sekundärt (växlat eller shuntat från VP01).
3. VSXX Värme sekundärt (shuntat eller växlat från VS01).
4. KB01 Kyla från bergvärme (köldbärare eller värmebärare).
5. VÅ01 Värmeåtervinning.
6. KMK01 Vätskekylsystem.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jörgen Bruce	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------

Tabell 1. Beteckningsstandard för rörsystem.

Media	Förkortning	Rörmärkning
Kallvatten	KV	KALLVATTEN
Varmvatten	VV ¹⁾	VARMVATTEN
Varmvattencirkulation	VVC ¹⁾	VARMVATTENCIRKULATION
Spillvatten	S	SPILLVATTEN
Spillvatten, kök	SK	SPILLVATTEN KÖK
Dagvatten	D	DAGVATTEN
Fjärrvärme	VP01	VP01 FJÄRRVÄRME
Bergvärme	VP01	VP01 VÄRME
Värme, sekundärt	VS01	VS01 VÄRME
Värme, sekundärt	VS02 ³⁾	VS02 RAD
Kyla	KB01 ³⁾	KB01 KYLA
Vätskekylsystem	KMK01	KMK01 KYLMEDIEKYLA
Värmeåtervinning	VÅ01 ²⁾	VÅ01 VÄRMEÅTERVINNING

¹⁾System förses med löpnummer vid behov.

²⁾Löpnummer för värmeåtervinningssystem anpassas till aggregatets löpnummer.

³⁾Vid fler än ett värme- eller kylsystem förses systemen med löpnummer.

Se även 'Beteckningssystem för kyl-, VVS- och SRÖ-installationer' under SRÖ.

2.2 System för beteckning av ventiler

Ventiler märks enligt följande system:

- Ventilnumret ska vara fyrsiffrigt.
- Första siffran i ventilnumret ska motsvara det våningsplan som ventilen är placerad (källare anges som 0XXX och entréväning som 1XXX o. s. v.).
- De tre följande siffrorna i ventilnumret är löpnummer från 001 till 999 oavsett media.

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jörgen Bruce	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------

3. Märkning av rör

3.1 Omfattning, utseende och utförande

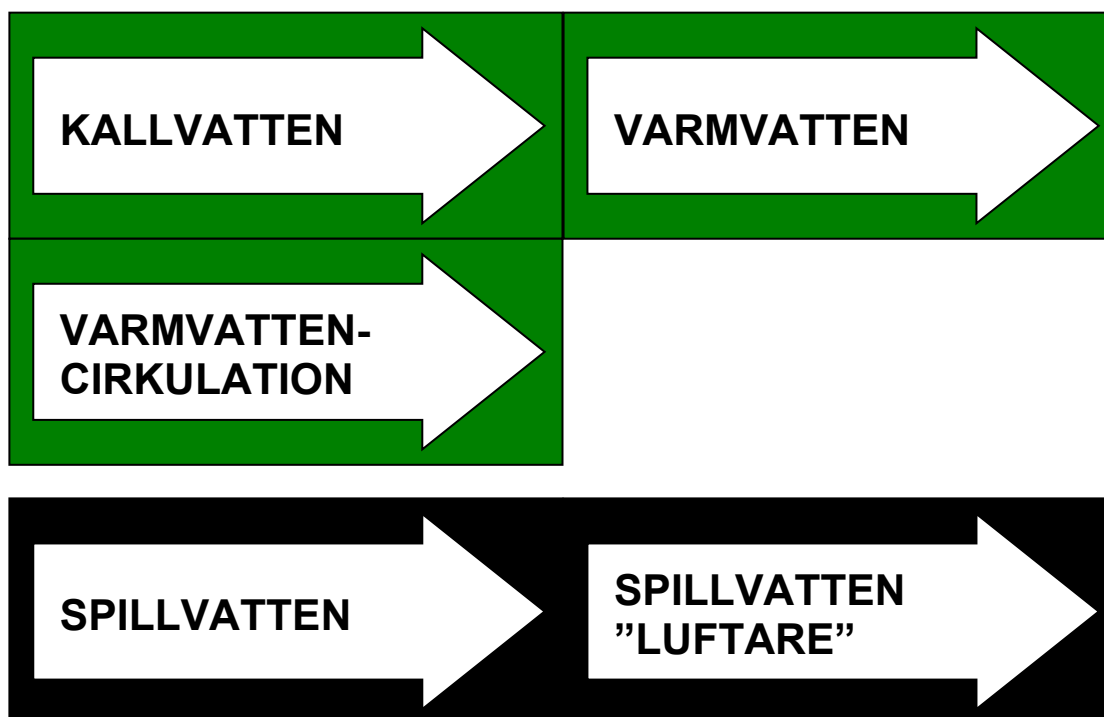
- Rörmärkning ska följa Svensk Standard.
- Textstorlek ska vara 8 mm.
- Märktexter ska skrivas ut i klartext (exempel: VVC textas som VARMVATTENCIRKULATION) - i cirkulerande system ska även mediabeteckning (exempelvis VP01) skrivas ut.

3.2 Placering av rörmärkning

- Vid samtliga väggenomföringar (båda sidor om vägg).
- Vid samtliga avgreningar.
- Vid samtliga ventiler.
- Vid samtliga shuntgrupper.
- Vid samtliga apparatanslutningar.
- Vid samtliga inspektionsluckor vid dolda ledningar.
- Längsta avstånd mellan synliga märkningar är normalt 20 meter.
- Längsta avstånd mellan dolda märkningar är normalt 10 meter.
- Rörmärkning vid ventil e. d. placeras så att ventilen kan bytas utan att märkningen skadas.

3.3 Exempel

Exemplen är i halvskala.





**SPILLVATTEN
KÖK**

**SPILLVATTEN
KÖK "LUFTARE"**

**LUFTLEDNING
FETTAVSKILJARE**

DAGVATTEN

**KBXX KYLA
TILLOPP**

**KBXX
RETUR**

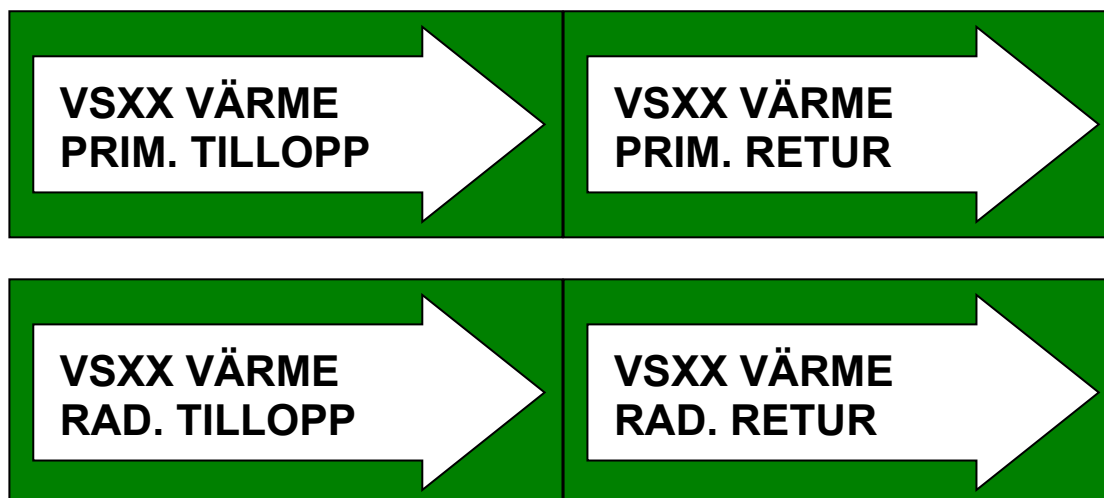
**VSXX VÄRME
TILLOPP**

**VSXX VÄRME
RETUR**

**VP01 FJÄRRVÄRME
TILLOPP**

**VP01 FJÄRRVÄRME
RETUR**

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jörgen Bruce	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------



 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jörgen Bruce	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------

4. Skyltning av komponenter

4.1 Omfattning, utseende och utförande



Samtliga komponenter ska skyltas.

Skyltning av komponenter:

- Utförs så att storlek på respektive skylt anpassas till textmassa, dock minsta höjd 20 mm och minsta längd 80 mm.
- Utförs rektangulära.
- Utförs med enkelsidig gravering.
- Utförs med svart text på vit botten.
- Utförs med textstorlek:
 - Rad 1: 7 mm.
 - Rad 2-3: 4 mm.
- Ska skruvas fast, ej limmas.

4.2 Exempel

Pump


LBXX-PX


 Pump VSXX värme

Pump


VVC-PX


 Pump varmvattencirkulation

Filter


VSXX-SIL


 Maskvidd: 25 µm



Värmeväxlare



VSXX-VVX1
Värmeväxlare värme



Expansionskärl



KBXX-EXP
Förtryck: 1,5 bar



Shuntgrupp värme



LB01-LV1-SHG
Shuntgrupp värme (norr, öster)



Shuntgrupp kyla



LB02-LK1-SHG
Shuntgrupp kyla (matsal, kök)



Återströmningsskydd



KV-ÅS
Återströmningsskydd typ BA





Säkerhetsventil



VS01-SÄV
Öppningstryck: 10 bar

Skylt förses med ett hål. Skylt hängs på säkerhetsventil med buntband.

Värmemängdsmätare



VS01-VMM2
Värmemängdsmätare



Bergvärmepump



BERGVÄRMEPUMP
Effekt: 12 kW
Installationsår: 2009



Fastbränslepanna



FASTBRÄNSLEPANNA
Effekt: 150 kW
Installationsår: 2010





Ackumulatortank

**DUBBELMANTLAD
ACKUMULATOR TANK**

Volym varmvatten: 550 l
Volym värmevatten: 280 l

Varmvattenberedare

VARMVATTENBEREDARE

Volym varmvatten: 200 liter; eleffekt: 15 kW

Slingtank

SLINGTANK

Volym värmevatten: 300 liter

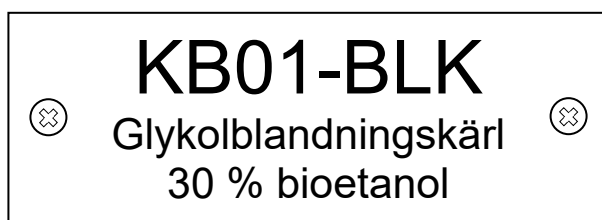
Elpanna

ELPANNA

Eleffekt: 50 kW

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jörgen Bruce	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------

Glykolblandningskärl



 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jörgen Bruce	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------

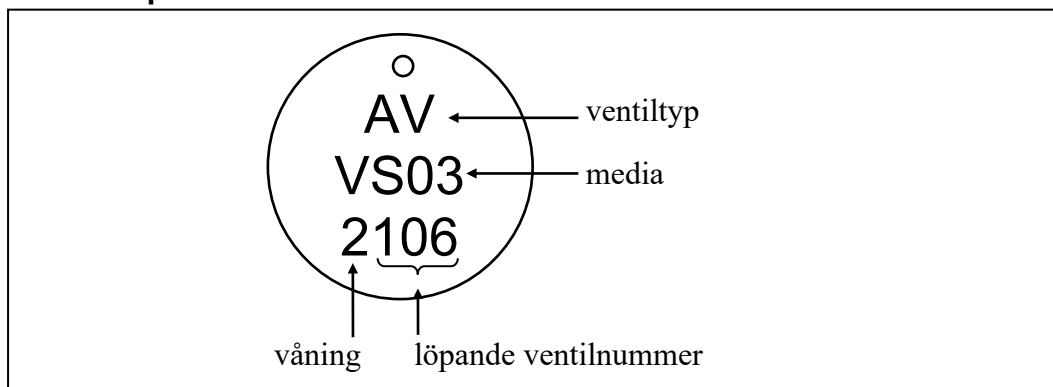
5. Skyltning av ventiler

5.1 Omfattning, utseende och utförande

Samtliga avstängnings- och injusteringsventiler ska skyltas. Föravstängningsventiler (t. ex. tvättställs- och diskbänksblandare, klosetter, radiatorventiler o. dyl.) i direkt anslutning till komponenten skyltas ej. Skyltning av styrventiler utförs normalt i styr- och övervakningsentreprenad. Beakta följande:

- Ventiler förses med skylt (respektive märkbricka förses med text med ventiltyp, media och ventilnummer).
- Skyltar utförs cirkulära med diameter 35 mm.
- Skyltar utförs med dubbelsidig gravering med svart text på vit botten.
- Skyltar utförs med textstorlek 5 mm.
- Skyltar monteras med buntband (stripe) e. dyl.

5.2 Exempel



6. Hänvisningsskyltning

6.1 Omfattning, utseende och utförande

Hänvisningsskylt monteras:

- Vid dold komponent, till exempel bakom lucka eller ovan undertak, monteras hänvisningsskylt på vägg vid luckan respektive på vägg under undertaket.
- Vid överisolerad komponent ska hänvisningsskylt monteras.

Skyltar för hänvisningsmärkning:

- Utförs med storlek på respektive skylt anpassad till textmassa, dock minsta höjd 10 mm och minsta längd 50 mm.
- Utförs med enkelsidig gravering.
- Utförs med svart text på vit botten.
- Utförs med textstorlek 5 mm.
- Ska skruvas fast, ej limmas.

Hänvisningsskyltar för motoriserade ventiler samordnas med styrentreprenör.



6.2 Exempel

Avstängningsventil, hänvisningsskylt

⊗ VS03 AV ⊗

Reglerventil, hänvisningsskylt

⊗ VS01 RV ⊗

Avstängnings- och reglerventiler, kombinerad hänvisningsskylt

⊗ VS03 AV, RV ⊗

Avstängningsventiler, kombinerad hänvisningsskylt

⊗ KV, VV, VVC AV ⊗

Backventil, hänvisningsskylt

⊗ VV BV ⊗

Avluftare, hänvisningsskylt

⊗ KB01 AL ⊗

Avluftare glykolhaltigt vatten, hänvisningsskylt

⊗ KB01 AL (bioetanol) ⊗



Avtappning, hänvisningsskylt

⊗ VS01 AVT ⊗

Avtappning glykolhaltigt vatten, hänvisningsskylt

⊗ KB01 AVT (bioetanol) ⊗

Värmemängdsmätare, hänvisningsskylt

⊗ VS03 VMM2 ⊗

Återströmningsskydd, hänvisningsskylt

⊗ KV ÅS ⊗

Rensmöjlighet, hänvisningsskylt

⊗ RENS ⊗

Överisolerad komponent, hänvisningsskylt

⊗ Överisolerad
backventil ⊗

 Göteborgs Stad	Dokumentansvarig Jörgen Bruce	Fastställare Lars Mauritzson	Fastställt 2023-03-29
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------

7. Övriga skyltar

7.1 Omfattning, utseende och utförande

Skyltar:

- Utförs med storlek på respektive skylt anpassad till textmassa.
- Utförs med enkelsidig gravering.
- Utförs med svart text på vit botten.
- Ska skruvas fast, ej limmas.

7.2 Exempel

Anvisningsskylt, hinktömmare



Skylt monteras vid utslagsback i städutrymme.

Anvisningsskylt, påfyllning fastbränsle



Skylt monteras på utsida fasad vid påfyllningskoppling.

Anvisningsskylt, asktömning



Skylt monteras på utsida fasad vid påfyllningskoppling.