

	<b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Jörgen Bruce	<b>Fastställare</b> Marta Peterson	<b>Fastställt</b> 2021-01-30
--	---	---	---------------------------------------	---------------------------------

# Tekniska krav och anvisningar


## Rörsystem Injustering av befintliga 2-rörs värmesystem

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

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

Dokumentet gäller för:

**Ombyggnad**

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Jörgen Bruce	<b>Fastställare</b> Marta Peterson	<b>Fastställt</b> 2021-01-30
---	---	---------------------------------------	---------------------------------

## 1. Injusteringsarbetet ska ske i följande steg

**Steg 1:** Systemets dimensioneringsfaktor fastställs genom kontrollmätning av framledningstemperatur, returtemperatur och gällande utetemperatur. Radiatorventilerna grovinjusteras med hjälp av det flöde som dimensioneringsfaktorn ger vid handen. Rumstemperaturen ska följa Tekniska Anvisningar för energihushållning i kommunens byggnader och förhyrda lokaler. OBS! Inga termostatdelar får finnas på radiatorventilerna.

**Steg 2:** Efterjustering av radiatorventilerna vid utetemperatur lägre än +5°C. Samtliga lokaler besöks och för varje radiator noteras temperaturfall över radiatoren, och samtliga rumstemperaturer uppmätta mitt i rummet cirka 1 meter ovan golv. Protokollen från etapp 2 tillställs snarast beställarens ombud för granskning. Efter minst 10 arbetsdagar utförs steg 3 om klartecken erhållits från beställaren.

**Steg 3:** Lokalernas rumstemperaturer mäts och noteras i protokollet. Finjustering av radiatorventilerna utförs om så erfordras, och noteras i protokollet. För de lokaler som har föreskriven temperatur monteras den min- och maxbegränsade termostatdelen på radiatorventilen. Maxbegränsningen ska fastställas med hänsyn till eventuella köldbryggor, strålningskällor m. m. Erfordras enligt entreprenören termostatdel med lös givare för att erhålla godtagbar funktion, ska beställarens ombud kontaktas.

**Steg 4:** Nu besöks de lokaler där finjustering utförts under steg 3. Är temperaturen den föreskrivna monteras den min- och maxbegränsade termostatdelen på radiatorventilen. Rumstemperaturerna noteras i protokollet.

Beställaren kommer nu att kontrollera rumstemperaturerna. Där avvikelser är större än  $\pm 1^\circ\text{C}$  från föreskriven rumstemperatur ska entreprenören förändra injusteringen så att föreskriven rumstemperatur erhålls. Beställaren kommer även att kontrollera differenstrycket över de radiatorventiler som är belägna längst ut i systemet från cirkulationspumpen räknat.

## 2. Protokoll över injusteringsarbetet

Alla värden som dokumenterats under steg 1-4 samt dimensioneringsfaktorer, uppmätta differenstryck och förinställningsvärden redovisas.

Samtliga handlingar ska levereras digitalt enligt RA-1796 Teknisk dokumentation (DU-instruktioner, Hänvisning med mera).

Under garantitiden kommer beställaren att under sju dygn registrera lokaltemperaturerna i valda delar av det injusterade värmesystemet. Rapport kommer att redovisas vid garantibesiktningen.

Felaktigheter i injusteringen som upptäcks under garantitiden, ska anses som fel vid slutbesiktningen och ska omedelbart åtgärdas av entreprenören.