

Miljörapport

Värmepumparna och kylmaskinen 2023



Mälarenergi

Textdel– 2023 års miljörapport

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN	
Anläggningens (platsens) namn: Västerås Värmepumpverk	
Anläggningens (plats-) nummer: 1980-57-003	
Fastighetsbeteckning: Gasverket 2	
Besöksadress: Verksgatan 1B	
Kommun: Västerås	
Kontaktperson (namn, tfn, e-post): Ulrika Undvall, tfn:073 – 910 64 76, e-post: Ulrika.undvall@malarenergi.se	
Huvudverksamhet och verksamhetskod: Värme- och kylanläggningar (40.110) C	
Sidoverksamhet och verksamhetskod:	
Tillstånd enligt: Miljöbalken	Daterat: 2008-09-17
Tillståndsgivande myndighet: Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen vid Västerås stad	
Tillsynsmyndighet: Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen vid Västerås stad	
Miljöledningssystem: ISO 14001:2004	

UPPGIFTER OM HUVUDMAN		
Huvudman: Mälarenergi AB		
Organisationsnummer: 556448-9150		
Gatuadress: Box 14		
Postnummer: 721 03	Postort: Västerås	
Kontaktperson: Niklas Gunnar		
Telefonnummer: 021-39 52 08	Telefax:	E-post: Niklas.gunnar@malarenergi.se

Tillståndspliktiga verksamheter och verksamheter som förelagts att ansöka om tillstånd

1. Verksamhetsbeskrivning

5 § 1. Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges.

Kommentar: Det bör vara tillräckligt att beskrivningen av påverkan på miljön och människors hälsa görs genom att t.ex. ange att påverkan utgörs av utsläpp till luft, utsläpp till vatten, buller, lukt, avfall, påverkan genom produkter eller genom tillverkade produkter eller genom att produktionen kräver en stor insats av energi, råvaror eller omfattande transporter.

1.1 Översiktlig beskrivning

Sedan den 1 januari 2008 är anläggningen inte längre tillståndspliktig och miljörapport behöver därför inte längre lämnas till tillsynsmyndigheten. En miljörapport sammanställs ändå för verksamhetens egenkontroll och skickas in till tillsynsmyndigheten.

Värmepumpverket består av två värmepumpar, en absorptionskylmaskin, ett vätskekylaggregat, en ackumulator för lagring av kylvatten. Ackumulatören används för att klara effektbehovet under årets varmaste dagar. Från anläggningen utgår ett fjärrkylanät som levererar kyla till de centrala delarna av staden. Anläggningen är även kopplad till fjärrvärm nätet. Anläggningen kan producera värme och kyla genom att bland annat utnyttja värmen från det renade avloppsvattnet från Västerås reningsverk. Under höst, vinter och vår kan frikyla från Mälaren användas och täcka hela eller delar av kylbehovet.

Absorptionskylmaskinen KM3 drivs av fjärrvärme. Övriga produktionsenheter drivs med el och för att dessa processer skall fungera krävs att köldmedia används. De köldmedium som används vid anläggningen är R134a (VP1, VP2, KM4). Läckagekontroller genomförs kontinuerligt av både intern och extern personal. De årliga köldmedierapporterna för anläggningen finns i bilaga 1.

1.1.1 Förteckning över produktionsenheter

Produktionsenhet	Kylkapacitet [MW]	Köldmediemängd [ton]	Värmekapacitet [MW]	Driftsättningsår
Värmepump 1, VP1	7,5	12,16	12	1982
Värmepump 2, VP2	8,5	13,07	15	1993
Absorptionskylmaskin, KM3	6	-	-	2002
Vätskekylaggregat, KM4	6	2,1	-	2008
KM5A	0,5	0,076	-	2017
KM5C	0,5	0,076	-	2017

1.2 Påverkan på miljö och människors hälsa

Miljöpåverkan från värmepumpenläggningen uppkommer främst vid läckage av köldmedia, vilket medför att läckagekontroller är högt prioriterade på anläggningen. Verksamheten medför även en miljöpåverkan genom förbrukning av el, samt genom utsläpp av uppvärmt sjövattnen till Mälaren och förbrukning av en mindre mängd kemikalier.

1.3 Förändringar i verksamheten

Inga förändringar har skett i verksamheten under 2023.

2. Tillstånd

5 § 2. Datum och tillståndsgivande myndighet för gällande tillståndsbeslut enligt 9 kap. 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen samt en kort beskrivning av vad beslutet eller besluten avser.

Kommentar: Beslutsmeningen i beslutet om tillstånd kan t.ex. anges. Villkor för verksamheten bör endast redovisas under punkt 9.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
-------	------------------	----------------

Verksamheten är sedan den 1 januari 2008 inte längre tillståndspliktig.		
---	--	--

3. Anmälningssärenden beslutade under året

5 § 3. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra beslut under året med anledning av anmälningsskyldiga ändringar enligt 1 kap. 10-11 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
-------	------------------	----------------

-	-	-
---	---	---

4. Andra gällande beslut

5 § 4. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser. I fråga om verksamheter som enligt 1 kap. 2 § andra stycket industriutsläppsförordningen (2013:250) är industriutsläppsverksamheter redovisas beslut om alternativvärde, dispens och statusrapport enligt 5 b §.

Kommentar: Kan t.ex. vara anmälningssärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, förelägganden mm.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
-------	------------------	----------------

2008-09-17 (Dnr: 08:0615- Mhf88)	Miljö- och Hälsoskyddsförvaltningen Västerås stad	Föreläggande om skyddsåtgärder.
--	---	---------------------------------

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Namn:

Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Västerås.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

5 § 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion eller annat mått på verksamhetens omfattning.

Under 2023 har 16282,4 MWh värme och 24897 MWh kyla producerats vid anläggningen och fördelningen inom anläggningen har varit följande:

- VP1 och VP2: 16282,4 MWh värme och 2208,3 MWh kyla
- KM3: 9978,725 MWh kyla
- KM4: 6818,156 MWh kyla
- Frikyla: 5891,818 MWh kyla

7. Gällande villkor i tillstånd

5 § 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts.

Villkor	Kommentar
Gällande beslut Dnr: 08:0615-Mhf88	
Villkor 1 Verksamheten bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med ingivna anmälningshandlingar.	Villkoret uppfyllt. Verksamheten bedrivs i enlighet med ingivna ansökningshandlingar.
Villkor 2 Ackrediterad vägning av anläggningens köldmediemängd R134a ska göras minst en gång per år.	Villkoret uppfyllt. Ackrediterad vägning av VP1 utfördes 2023-11-02 och VP2 utfördes 2023-09-07
Villkor 3 Utsläpp av Köldmedium R134a får som riktvärde årligen uppgå till högst 2 % av den maximala köldmediefyllnaden, d.v.s. maximalt 560 kg/år. Med riktvärde avses att värde som om det överskrids ska föranleda att miljö- och hälsoskyddsförvaltningen underrättas och att åtgärder vidtas för att förhindra ytterligare överskridanden.	Villkoret uppfyllt. Vid kontrollvägning noterades 350 kg differens på VP 2 och 105 kg på VP 1. 0 kg köldmedium har fyllts på under 2023 i KM4.

8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

5 § 8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa

Kommentar: Här bör redovisas de mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av 5h-5i §§ och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från anläggningen. Värden till följd av villkor redovisas där så är möjligt i SMP:s emissionsdel.

Undersökning	Kommentar
Periodisk läckagekontroll	Periodisk läckagekontroll har genomförts av extern firma på VP1 2023-03-14 och 2023-09-12. VP2 2023-03-15 och 2023-09-05.
Periodisk läckagekontroll	På KM4 genomfördes läckagekontroll 2023-04-03 och 2023-10-02.
Vägning av köldmedia i VP1 och VP2	Ackrediterad vägning av VP1 utfördes

	2023-11-02 och VP2 utfördes 2023-09-07
--	---

9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner

5 § 9. Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Åtgärder som utförts på VP-verket under 2023:

- En virvelströmsprovning av förångare på VP1
- En virvelströmsprovning av kondensor och underkylare på VP2
- Funktionskontroller av säkerhetsventiler på VP1, VP2 och KM4
- Inspektion/kontroll av kompressormotor (reparation) och boostermotor på VP2
- Service och kontroll av den automatiska läckageindikeringen för köldmedie

10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm

5 § 10. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor eller liknande händelser som har inträffat under året och som medfört eller hade kunnat medföra olägenhet för miljön eller människors hälsa.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Två stycken mindre läckage upptäcktes på VP2 den 6/2 2023. En sektioneringsventil läckte i axeltätningen och en överströmningsventil var defekt vilket resulterade i läckage i spindeln. Axeltätningen på sektioneringsventilen efterdrogs vilket medförde att läckaget upphörde. För att åtgärda överströmningsventilen tömdes VP2 på köldmedium och den trasiga överströmningsventilen demonterades och anslutningarna blindades med flänsar.

11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi

5 § 11. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Inga betydande åtgärder har vidtagits under året.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

5 § 12. De kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för miljön eller människors hälsa och som under året ersatts med sådana som kan antas vara mindre farliga.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Mälarenergi arbetar fortlöpande med en hållbar kemikaliehantering i verksamheten. Ett kontinuerligt arbete utförs för att minska antalet produkter med farliga ämnen samt att utreda och substituera samtliga sådana produkter i verksamheterna.

Vid inköp av kemikalier används kemikaliedatabasen Intersolia iChemistry©, vilket möjliggör en jämförelse mellan olika produkter. I kemikaliedatabasen kan även samtliga medarbetare erhålla aktuella säkerhetsdatablad samt skriva ut etiketter om originalförpackning saknas.

Endast en mindre mängd kemikalier har förbrukats i verksamheten under året.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

5 § 13. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Inga betydande åtgärder har vidtagits under året.

14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa

5 § 14. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Risکانalyser upprättas regelbundet för verksamheten där sannolikhet för en händelse och dess konsekvenser värderas.

15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar

5 § 15. En sammanfattning av resultaten av de undersökningar som genomförts under året för att klarlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar samt vilka åtgärder detta eventuellt har resulterat i.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Ett klimatbokslut har tagits fram av Profu för 2023. Den visar att klimatpåverkan från Mälarenergis verksamhet är mindre, än den klimatpåverkan som skulle bli om Mälarenergi inte fanns.

Att klimatpåverkan minskar beror på att klimatbokslutet tar hänsyn till hur Mälarenergis verksamhet påverkar samhället i stort. De grundläggande nyttigheter som produceras av Mälarenergi och som efterfrågas i samhället, det vill säga värme, el, ånga, kyla och avfallsbehandling, kommer att efterfrågas oavsett om Mälarenergi finns eller inte. Och vi vet att alternativ produktion av dessa nyttigheter också kommer att ge upphov till en klimatpåverkan.

Industriutsläppsverksamheter

5 b § Industriutsläppsverksamheter

5 b § För verksamheter som enligt 1 kap. 2 § andra stycket industriutsläppsförordningen (2013:250) är industriutsläppsverksamheter gäller, utöver vad som anges i 5 §, att följande ska redovisas (ord och uttryck i denna paragraf har samma betydelse som industriutsläppsförordningen):

Om alternativvärde eller dispens från begränsningsvärde har beviljats, ska uppgift om beslutets innehåll redovisas.

Beslutets innehåll:

Om statusrapport har getts in ska anges tidpunkt för inlämnandet och till vilken myndighet detta har gjorts.

Tidpunkt för inlämnandet:

Myndighet:

Dessutom ska vad som anges i följande underpunkter uppfyllas.

För redovisningen av uppgifterna i punkterna a)-d) nedan kan lämpligen de mallar för redogörelse av BAT-slutsatser som finns på SMP-Hjälp användas i stället, vilka sedan bifogas som bilaga.

a) För verksamhetsåret efter det att slutsatser om bästa tillgängliga teknik för huvudverksamheten har offentliggjorts, ska för varje slutsats som är tillämplig på verksamheten, redovisas en bedömning av hur verksamheten uppfyller den.

Kommentar: Med verksamhetsår avses kalenderåret före det år rapporteringen sker.

År för offentliggörande av slutsatser för huvudverksamheten:

Tillämplig slutsats	Bedömning

b) Om verksamheten inte bedöms uppfylla en sådan enskild slutsats om bästa tillgängliga teknik som åsyftas i a) ska även redovisas vilka åtgärder som planeras för att uppfylla den, samt en bedömning av om åtgärderna antas medföra krav på tillståndsprövning eller anmälan. Även planerade ansökningar om alternativvärden respektive dispenser från begränsningsvärden ska redovisas.

Slutsats	Planerade åtgärder	Bedömning av tillstånds- eller anmälningsplikt	Planerade ansökningar om alternativvärden	Planerade ansökningar om dispenser

c) I de två därpå följande miljörapporterna ska redovisas hur arbetet med att uppfylla kraven enligt slutsatserna har fortskridit.

d) Från och med det fjärde verksamhetsåret efter det att slutsatser om bästa tillgängliga teknik för huvudverksamheten offentliggjordes, ska årligen redovisas hur slutsatserna, satta i relation till eventuella meddelade alternativvärden respektive dispenser från begränsningsvärden, uppfylls. I fråga om mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod ska tillämpas vad som anges i 5 § femte och sjätte styckena. I slutsatserna om bästa tillgängliga teknik kan finnas bestämmelser som har betydelse för hur kontrollen ska utföras. I den mån alternativvärde har beviljats behöver endast visas att alternativvärdet uppfylls.

Slutsats	Kommentar

Verksamheter som omfattas av förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar

5 c §. Förordning 2013:252

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av förordningen.

Kommentar: Övriga uppgifter som stora förbränningsanläggningar ska redovisa se SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Stora förbränningsanläggningar)

Kommenterad sammanfattning:

Verksamheten omfattas inte av förordning 2013:252.

5 c §. Förordning 2013:252 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem.

5 c § (andra stycket). För förbränningsanläggning som omfattas av förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar, och som enligt 21 § nämnda förordning omfattas av krav på kontinuerlig mätning av föroreningshalter i rökgaser, ska redovisas resultaten från sådan årlig kontroll av automatiska mätsystem som anges i 27 § i samma förordning.

Resultat från årlig kontroll:

Verksamheter som omfattas av förordningen (2013:253) om förbränning av avfall

5 d §. Förordning 2013:253

Kommentar: Uppgifterna ska redovisas i separata mallar som finns i SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Anläggningar som förbränner avfall)

Verksamheter som omfattas av förordningen (2013:254) om användning av organiska lösningsmedel

5 e §. Förordningen 2013:254

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av förordningen.

Kommentar: Vägledning om vilka uppgifter som bör redovisas finns i Vägledning om Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport.

Kommenterad sammanfattning:

Verksamheten omfattas inte av förordning 2013:254.

Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2016:6 om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse

5 h §. NFS 2016:6

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kommentar: Övriga uppgifter gällande utsläpp av avloppsvatten som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Avloppsreningsverk)

Kommenterad sammanfattning:

Verksamheten omfattas inte av NFS 2016:6.

Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter SNFS 1994:2 om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket.

5 i §. SNFS 1994:2

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kommentar: Övriga uppgifter gällande avloppsslam som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Avloppsreningsverk)

Kommenterad sammanfattning:

Verksamheten omfattas inte av SNFS 1994:2.

Bilageförteckning

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

Bilaga 1. Årsrapporter köldmedia

ÅRSRAPPORT FÖR KYL-/VÄRMEPUMPSUTRUSTNING (AGGREGAT/ANLÄGGNING)
MED F-GASER SOM KÖLDMEDIUM ENLIGT SFS 2016:1128, §15

B

GÄLLER ANLÄGGNING: Värmepumpverket

AVSER AR: 2023

KONTROLL AV LÄCKAGE

Utrustningen är läckagekontrollerad och uppfyller gällande krav, registerföring och täthet.

Läckagekontroll har utförts på följande aggregat av nedan angivna personer.

Varje aggregat identifieras med nummer, kodbokstav, typ av köldmedium och fyllnadsmängd.
Dessa uppgifter ska följa med aggregatet vid kommande rapporter.

Nummer	Kod	Köld- medium	Fyllnadsmängd		Gas- larm	Typ av kontroll	Datum	Person* (cert. nr.)
		Typ	kg	Ton CO ₂ e				
VP1	V	R134a	10235	14636	x	Periodisk	2023-03-14	C14159
VP1	V	R134a	10235	14636	x	Periodisk	2023-09-13	C14159
VP1	V	R134a	10235	14636	x	Uppföljande	2023-09-14	C14159
VP2	V	R134a	10130	14486	x	Periodisk	2023-03-15	C14159
VP2	V	R134a	10130	14486	x	Uppföljande	2023-03-17	C14159
VP2	V	R134a	10130	14486	x	Periodisk	2023-09-05	C14159
Servicetank 1	Ö	R134a	1930	2759		Periodisk	2023-03-14	C14159
Servicetank 1	Ö	R134a	1930	2759		Periodisk	2023-06-13	C14159
Servicetank 1	Ö	R134a	1930	2759		Periodisk	2023-09-12	C14159
Servicetank 1	Ö	R134a	2005	2867		Periodisk	2023-12-11	C14159
Servicetank 2	Ö	R134a	2890	4133		Periodisk	2023-03-15	C14159
Servicetank 2	Ö	R134a	2890	4133		Periodisk	2023-06-13	C14159
Servicetank 2	Ö	R134a	2890	4133		Uppföljande	2023-07-15	C14159
Servicetank 2	Ö	R134a	12720	18190		Periodisk	2023-09-12	C14159
Servicetank 2	Ö	R134a	12720	18190		Periodisk	2023-12-11	C14159

Typ av kontroll: Periodisk, Uppföljande, Nyinstallation

*Namn på person och företag finns sammanställt i bilaga C, certifikatförteckning.

NOTERINGAR (från noteringsfält på aggregat):

Förändringar jämfört med föreföregående år, tex namnbyte, konvertering, skrotning. Ange "Nummer: " följt av notering

ÅRSRAPPORT FÖR KYL-/VÄRMEPUMPSUTRUSTNING (AGGREGAT/ANLÄGGNING) MED F-GASER SOM KÖLDMEDIUM ENLIGT SFS 2016:1128, §15

BGÄLLER ANLÄGGNING: VärmepumpverketAVSER ÅR: 2023**KONTROLL AV LÄCKAGE**

Utrustningen är läckagekontrollerad och uppfyller gällande krav, registerföring och täthet.

Läckagekontroll har utförts på följande aggregat av nedan angivna personer.

Varje aggregat identifieras med nummer, kodbokstav, typ av köldmedium och fyllnadsmängd.

Dessa uppgifter ska följa med aggregatet vid kommande rapporter.

Nummer	Kod	Köldmedium	Fyllnadsmängd		Gas-larm	Typ av kontroll	Datum	Person* (cert. nr.)
		Typ	kg	Ton CO ₂ e				
KM4	K	R134a	2100	3003		Periodisk	2023-04-03	C14159
KM4	K	R134a	2100	3003		Periodisk	2023-10-02	C14159
KM5A	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-01-03	C14159
KM5A	L	R410A	38	79		Uppföljande	2023-04-05	C14159
KM5A	L	R410A	38	79		Periodisk	2023-06-29	C14159
KM5A	L	R410A	38	79		Periodisk	2023-12-27	C14159
KM5B	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-01-03	C14159
KM5B	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-06-29	C14159
KM5B	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-12-27	C14159
KM5C	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-01-06	C14159
KM5C	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-07-03	C14159
KM5C	L	R410A	76	158		Uppföljande	2023-09-15	C14159
KM5C	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-12-28	C14159
KM5D	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-01-06	C14159
KM5D	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-07-03	C14159
KM5D	L	R410A	76	158		Periodisk	2023-09-12	C14159

Typ av kontroll: Periodisk, Uppföljande, Nyinstallation

*Namn på person och företag finns sammanställt i bilaga C, certifikatförteckning.

NOTERINGAR (från noteringsfält på aggregat):

Förändringar jämfört med föreföregående år, tex namnbyte, konvertering, skrotning. Ange "Nummer: " följt av notering



Mälarenergi

Mälarenergi AB | Kundcenter: 021-39 50 50 | malarenergi.se | post@malarenergi.se