



Öppen/Unclassified

Datum	Diarienummer	Ärendetyp
2019-09-09	19FMV4725-1:1	1.8
	Dokumentnummer	Sida
	n/a	1(3)

Sammanställning av GWP-värden för fluorerade växthusgaser aktuella för försvarssektorn

(Ersätter dokument 12FMV1533-1:1)

Detta dokument listar fluorerade växthusgaser, relevanta för försvarssektorn, med tillhörande GWP-värden samt gränsvärden för de mängder som kräver åtgärd i form av läckagekontroller enligt lagstiftning.

Aktuell lagstiftning: *Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 517/2014 av den 16 april 2014 om fluorerade växthusgaser och om upphävande av förordning (EG) nr 842/2006*

Den klimatpåverkan som en växthusgas har beror på dess förmåga att absorbera värmestrålning, hur länge gasen finns kvar i atmosfären samt hur stora mängder av gasen som tillförs i atmosfären. För att på ett enkelt sätt kunna jämföra inverkan av olika gaser refereras till gasens *GWP-värde*. GWP står för Global Warming Potential och beräknas ur ett hundraårsperspektiv. Den mest omtalade växthusgasen är koldioxid (CO₂) och övriga växthusgaser normeras utifrån koldioxid vars GWP-värde satts till 1 (ett).

GWP-värden i denna sammanställning har uppdaterats med Naturvårdsverkets Köldmedieförteckning¹ som förlaga. För en mer utförlig förteckning av GWP-värden hänvisas till den femte utvärderingsrapporten² från den mellanstatliga panelen för klimatförändringar (IPCC).

Observera att gällande lagstiftning hänvisar till den fjärde utvärderingsrapporten från IPCC varför dessa värden fortfarande ska tillämpas när det gäller tolkning av lagkrav (exempelvis gränsvärden för läckagekontroller).

För frågor kontakta funktionsbrevlåda FMV Kemi kemi.fmv@fmv.se.

¹ <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledninga/Kemikalier-och-miljogifter/Ozon/Koldmedieforteckningen/>

² https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf (appendix 8.A)



Öppen/Unclassified

Datum	Diarienummer	Ärendetyp
2019-09-09	19FMV4725-1:1	1.8
	Dokumentnummer	Sida
	n/a	2(3)

Beteckning	Handelsnamn (R-nr)	Kemisk beteckning (trivialnamn)	CAS-nr	GWP-värde	10 tCO ₂ ekv ³	Årlig kontroll 5 tCO ₂ ekv	Halvårsvis kontroll 50 tCO ₂ ekv	Kvartalsvis kontroll 500 tCO ₂ ekv	40tCO ₂ ekv och GWP mer än 2500 ⁴	14 tCO ₂ ekv köldmedia ⁵
Köldmedia					Motsvarande mängd gas som utgör gräns för läckagekontroll ⁶					
HFC-134a	R 134a	1,1,1,2-tetrafluoretan	811-97-2	1430	7,0 kg	3,5 kg	35 kg	350 kg	-	Ca 10 kg
HFC-134	R 134	1,1,2,2-tetrafluoretan	359-35-3	1 100	9,0 kg	4,5 kg	45 kg	450 kg	-	Ca 13 kg
HFC	R 407c	R-32/125/134a		1774	5,6 kg	2,8 kg	28 kg	280 kg	-	Ca 8 kg
HFC	R 404a	R-125/143a/134a)		3922	2,6 kg	1,3 kg	13 kg	130 kg	Ca 10 kg	Ca 4 kg
HFC	R 410a	R-32/125		2088	4,8 kg	2,4 kg	24 kg	240 kg	-	Ca 7 kg
HFC	R 417a	R-125/134a/600		2346	4,2 kg	2,1 kg	21 kg	210 kg	-	Ca 6 kg
HFC	R 422D	R125/R134a/600a		2729 ⁷	3,6 kg	1,8 kg	18 kg	180 kg	Ca 15 kg	Ca 5,1kg
HFC	R 507	R125/143a		3985	2,5 kg	1,3 kg	13 kg	125 kg	Ca 10 kg	Ca 4 kg
HFC-1234yf	HFC-1234yf ⁸	CF3CF=CH2		4						
HFO	R-1234ze ⁹ (HFC 1234ze)	Trans CHF=CHF ₃		7						

³ Om hermetiskt slutet

⁴ 40tCO₂ekv och GWP mer än 2500 får ej fyllas på från 1/1 2020 EU-förordningen artikel 13. 3 (undantag finns för militär utrustning, regenererade gaser mm)

⁵ Gräns i SFS 2016:1128

⁶ Om det finns läckagevarningssystem så dubbla tiden mellan läckkontroll i kolumnerna nedan.

⁷ Enligt leverantören https://www.linde-gas.com/en/products_and_supply/refrigerants/hfc_refrigerants/r422d/index.html

⁸ Omfattas endast av bilaga II i EU 517/2014

⁹ Ersättare i kylspray, omfattas endast av bilaga II i EU 517/2014



Öppen/Unclassified

Datum 2019-09-09
 Diarienummer 19FMV4725-1:1
 Ärendetyp 1.8
 Dokumentnummer n/a
 Sida 3(3)

Beteckning	Handelsnamn (R-nr)	Kemisk beteckning (trivialnamn)	CAS-nr	GWP-värde	10 tCO ₂ ekv ³	Årlig kontroll 5 tCO ₂ ekv	Halvårsvis kontroll 50 tCO ₂ ekv	Kvartalsvis kontroll 500 tCO ₂ ekv	40tCO ₂ ekv och GWP mer än 2500 ⁴	14 tCO ₂ ekv köldmedia ⁵
Släckmedel					Motsvarande mängd gas som utgör gräns för läckagekontroll ⁶					
HFC	Halotron			Olika¹⁰						
	Halotron II	HFC-134a/HFC-125/CO ₂		1598¹¹	6,3kg	3,1 kg	31kg	310kg	-	
HFC-236fa	Deugen-N	1,1,1,3,3,3 Hexafluorpropan	690-39-1	9810	1,0kg	0,5 kg	5kg	50kg	~4 kg ¹²	
HFC-227ea	HFC-227ea	1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane	431-89-0	3220	3,1kg	1,6kg	16kg	160kg3220	~ 12kg ¹²	
Ej HFC	Novec 1230¹³	1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormetyl)-3-pentanon	756-13-8	1¹⁴	-	-				
Elektriska brytare					Motsvarande mängd gas som utgör gräns för läckagekontroll ⁶					
SF	Svavelhexafluorid¹⁵	SF ₆	2551-62-4	22800	0,4 kg	0,2 kg	2 kg	20 kg	1,8 kg	0,6kg

¹⁰ Varierar beroende på sammansättning, se aktuell leverantör

¹¹ Källa <http://www.halotron.com/halotron2.php>

¹² Gäller endast vid användning som köldmedia

¹³ Omfattas ej av EU 517/2014

¹⁴ IPCC 2001 metod enligt leverantören

¹⁵ Läs i EU-artikel 4, specialregler