

Il [Regolamento \(EC\) No 517/2014 sui gas fluorurati ad effetto serra](#) mira a ridurre le emissioni di questi gas attraverso una pluralità di misure: norme relative al contenimento, all'uso, al recupero, distruzione dei gas fluorurati ad effetto serra, condizioni riguardanti la collocazione sul mercato di certi tipi di prodotti o di dispositivi che contengono o si basano sui gas fluorurati ad effetto serra (divieti), usi specifici di questi gas (divieto di manutenzione con alcuni gas), limiti quantitativi di collocazione sul mercato degli HFC (eliminazione).

Il paragrafo 1 dell'articolo 4 relativo a «Controlli delle perdite» sancisce:

« Gli operatori di apparecchiature contenenti gas fluorurati ad effetto serra con valore  $\geq 5$  tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente provvedono affinché queste siano controllate per verificare la presenza di eventuali perdite»

«Le apparecchiature ermeticamente sigillate contenenti gas fluorurati ad effetto serra < 10 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente non sono soggetti ai controlli delle perdite purché le apparecchiature siano etichettate come ermeticamente sigillate»

Il paragrafo 2 definisce applicabilità del paragrafo 1 a impianti fissi di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore.

I controlli di perdite sono basati sulle tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente dei gas fluorurati ad effetto serra.

### Frequenza dei controlli

<b>tonnellate di CO 2</b>	<b>Scadenza controlli</b>
< 50	Nessun controllo
$\geq 5 \div < 50$	12 mesi 24 mesi - se è installato un sistema di rilevamento delle perdite
$\geq 50 \div < 500$	6 mesi 12 mesi - se è installato un sistema di rilevamento delle perdite
$\geq 500$	3 mesi 6 mesi se è installato un sistema di rilevamento delle perdite

*\* fino al 31 dicembre 2016 le apparecchiature contenenti meno di 3 kg di fgas le apparecchiature ermeticamente sigillate, etichettate come tali e contenenti meno di 6 kg di fgas, non sono soggette a controlli delle perdite e quindi al registro dell'apparecchiatura.*

## Come calcolare il GWP (Ton-equiv di CO2)?

Si moltiplica la quantità di refrigerante in tonnellate (Kg/1000) per il GWP

3 Kg di R410 (GWP 2088):  $(3/1000) \times 2088 = 0,003 \times 2088 = 6,26$  Ton-equiv di CO2

## Come calcolare Kg di refrigerante corrispondenti a 5 Ton-equiv CO2

Si divide i kg equivalenti (Ton-equiv x1000) per il GWP R410 (GWP 2088):  $(5 \times 1000) / 2088 = 5000 / 2088 = 2,39$  Kg

Questo significa che il limite della carica, con cui vengono applicati i controlli delle perdite, dipenderà dal GWP del refrigerante contenuto nel dispositivo.

Tabella conversione della CO2\_equivalente in peso con la soglia dei gas fluorurati ad effetto serra più usati:

Refrigerante	Altro nome	GWP	5 tonnellate CO <sub>2</sub> -eq (kg)	50 tonnellate CO <sub>2</sub> -eq (kg)	500 tonnellate CO <sub>2</sub> -eq (kg)
23		14800	0.34*	3.37	33.78
32		675	7.41	74.07	740.74
134a		1430	3.50	34.96	349.65
125		3500	1.42*	14.28	142.86
245fa		1030	4.85	48.54	485.44
404A		3922	1.27*	12.75	127.49
407A		2107	2.37*	23.73	237.30
407C		1774	2.82*	28.18	281.85
407D		1627	3.07	30.73	307.31
407F	Performax LT™	1825	2.74*	27.40	273.97
410A		2088	2.39*	23.95	239.46
417A	ISCEON® MO59	2346	2.13*	21.31	213.13
422A	ISCEON® MO79	3143	1.59*	15.91	159.08
422D	ISCEON® MO29	2729	1.83*	18.32	183.22
423A	ISCEON® 39TC™	2280	2.19*	21.93	219.30
424A	RS44	2440	2.02*	20.49	204.92
426A	RS24	1508	3.32	33.16	331.56
427A	FX100	2138	2.34*	23.39	233.86
428A	RS52	3607	1.39*	13.86	138.62
434A	RS45	3245	1.54*	15.41	154.08
437A	ISCEON® MO49plus	1805	2.77*	27.70	277.01
438A	ISCEON® MO99	2265	2.21*	22.07	220.75
442A	RS50	1888	2.65*	26.48	264.83
449A		1397	3.58	35.79	357.91
507		3985	1.25*	12.55	125.47
508A		13214	0.38*	3.78	37.83
508B	Suva 95	13396	0.37*	3.73	37.32
-	ISCEON® MO89	3805	1.31*	13.14	131.41