

Conversion factors for different energy units

	MWh	GJ	Gcal	toe	MBTU
1 MWh =	1	3,6	0,859845228	0,085984523	3,412969283
1 GJ =	0,277777778	1	0,238845897	0,02388459	0,948047023
1 Gcal =	1,163	4,1868	1	0,1	3,969283276
1 toe =	11,63	41,868	10	1	39,69283276
1 MBTU =	0,293	1,0548	0,251934652	0,025193465	1

1 MWh = 3,6 GJ

1 Gcal = 1,163 MWh

1 MBTU (Mega British Thermal Unit) = 1.0548 GJ

1 toe = 41,868 GJ

GWP

Greenhouse gas	GWP ₁₀₀
CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310
HFC 134a	1 300
FC (CF ₄)	6 500
SF ₆	23 900

Source: IPCC

Fuel types reported in the IPCC fuel category gas/diesel oil

IPCC classification	Swedish fuel statistics	Swedish emission reporting		
		Navigation		All other combustion
Gas/diesel oil	Domestic heating oil Eldningsolja 1	Marine gas oil	Marine distillates	Domestic heating oil
	Diesel oil Dieselolja	Marine diesel oil		Diesel oil

Thermal values

Stationary combustion

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	Area of consumption	Unit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Source	
Liquid	Eldningsolja 1	Gas/diesel oil (domestic heating oil)	All consumption	GJ/m3	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	35,82	SPI, SEPA, SMED, 2003	
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	All consumption	GJ/m3	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	SPI, SEPA, SMED, 2003	
Liquid	Propan och butan	LPG	All consumption	GJ/ton	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	46,05	Swedish Petroleum Institute	
Liquid	Stadsgas	Gas works gas	All consumption	GJ/1000 m3	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	16,75	Swedish Energy Agency: Energifakta	
Gaseous	Naturgas	Natural Gas	All consumption	GJ/1000 m3	39	39	39	39,3	39,3	39,3	39,3	39,6	39,9	40	40,15	39,97	39,97	39,87	39,74	39,74	1990-2000: Danish NIR submission 2004 2001 - :Danish Energy Authority	
Solid	Koksugns gas	Coke oven gas	All consumption	GJ/1000 m3	17,69	18,05	17,98	18,11	17,95	17,81	17,78	17,83	16,75	18,15	17,58	18,04	17,89	18,14	18,045	18,232	Statistics Sweden: energy surveys	
Solid	Masugnsgas	Blast furnace gas	All consumption	GJ/1000 m3	2,83	2,89	2,86	2,83	2,87	2,82	2,78	2,75	2,81	2,89	2,82	2,86	2,81	2,83	2,867	2,905	Statistics Sweden: energy surveys	
Solid	LD-gas	Steel converter gas	All consumption	GJ/1000 m3	6,09	6,1	6,1	6,61	6,73	6,87	7,23	7,07	7,54	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	Statistics Sweden: energy surveys	
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	All consumption	GJ/tonne	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	27,21	Statistics Sweden: energy surveys	
Solid	Koks	Coke	All consumption	GJ/tonne	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	28,05	Statistics Sweden: energy surveys	
Biomass	Trädbränsle	Wood, wood waste	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys	
Solid	Torv	Peat	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys	
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys	
Biomass	Tallolja	Tall oil	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys	
Liquid	Fotogen	Kerosene	All consumption	GJ/m3	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	Swedish Energy Agency: Energifakta	
Liquid	Dieselolja	Gas/diesel oil (diesel oil)	All consumption	GJ/m3	35,82	35,69	35,55	35,4	35,43	35,44	35,36	35,34	35,33	35,31	35,31	35,29	35,29	35,29	35,29	35,29	Swedish Petroleum Institute	
Biomass	Deponigas	Landfill gas	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys	
Liquid	Petroleumkoks	Petroleum coke	All consumption	GJ/ton	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	Statistics Sweden: energy surveys	
Liquid	Brännolja	Refinery oil	All consumption	GJ/m3	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16	Thermal value for Residual fuel oil
Biomass	Övriga biobränslen	Other biomass	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys
Liquid	Övriga petroleumbränslen	Other petroleum fuels	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys
Solid	Övriga fasta fossila bränslen	Other solid fuels	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys
Other	Övriga ospecificerade bränslen	Other not specified fuels	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys
Liquid	Raffinaderigaser	Refinery gases	All consumption	GJ/toe	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	41,87	Statistics Sweden: energy surveys

note: Black liquor (Swedish "avlutar", biomass fuel) is only combusted in industrial processes. Emissions from black liquor are not estimated from fuel consumption and emission factors, and hence not specified here.

Mobile combustion

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	Area of consumption	Unit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Source
Liquid	Flygbensin	Aviation Gasoline	Aviation	GJ/m3	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	Swedish Petroleum Institute
Liquid	Flygfotogen	Aviation Kerosene	Aviation	GJ/m3	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	Swedish Petroleum Institute
Biomass	Biogas	Biogas	All consumption	GJ/1000 m3	39	39	39	39,3	39,3	39,3	39,3	39,6	39,9	40	40,15	39,97	39,97	39,87	39,74	39,74	thermal value for natural gas
Biomass	Etanol	Etanol	Road traffic	GJ/m3	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	22,464	Swedish Biogas Association
Liquid	Diesel- och eldningsolja	Gas/diesel oil (marine distillates)	Navigation	GJ/m3	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	36,64	Cooper & Gustafsson, 2004
Liquid	Diesel- och eldningsolja	Gas/diesel oil (diesel oil)	Other consumption	GJ/m3	35,82	35,69	35,55	35,4	35,43	35,44	35,36	35,34	35,33	35,31	35,31	35,29	35,29	35,29	35,29	35,29	Swedish Petroleum Institute
Liquid	Bensin	Gasoline	All consumption	GJ/m3	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	Statistics Sweden
Liquid	Jetbensin	Jet Gasoline	Aviation	GJ/m3	32,7	32,7	32,7	32,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Swedish Petroleum Institute
Gaseous	Naturgas	Natural gas	Road traffic	GJ/1000 m3	39	39	39	39,3	39,3	39,3	39,3	39,6	39,9	40	40,15	39,97	39,97	39,87	39,74	39,74	1990-2000: Danish NIR submission 2004 2001 - :Danish Energy Authority
Biomass	RME	RME	Road traffic	GJ/m3	35,82	35,69	35,55	35,4	35,43	35,44	35,36	35,34	35,33	35,31	35,31	35,29	35,29	35,29	35,29	35,29	Same as for Gas/Diesel oil
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	Navigation	GJ/m3	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	39,53	Cooper & Gustafsson, 2004

- = Not occurring

Red figures = revised values

CO₂

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	Area of consumption	kg CO ₂ /GJ											Source	
				1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999-2000	2001		2002-2005
Liquid	Diesel	Gas/diesel oil (diesel oil)	Railway	74,26	74,26	74,26	74,26	74,26	74,26	72,03	72,03	72,03	72,03	72,03	72,03	Swedish National Road Administration
Liquid	Diesel- och eldningsolja	Gas/diesel oil (diesel oil)	Other than navigation and railway	74,26	73,85	73,39	72,84	72,83	72,68	72,32	72,24	72,21	72,13	72,04	72,03	SPI 2004

Stationary combustion

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	Area of consumption	kg CO ₂ /GJ		Source
				1990-1995	1996-2005	
Liquid	Eldningsolja 1	Gas/diesel oil (domestic heating oil)	All consumption	74,26	74,26	SPI 2004
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	All consumption	76,2	76,2	SEPA 1995
Liquid	Propan och butan	LPG	All consumption	65,1	65,1	SEPA 1995
Liquid	Stadsgas	Gas works gas	All consumption	77,5	77,5	SEPA 1995
Gaseous	Naturgas	Natural Gas	All consumption	56,5	56,5	SEPA 1995
Solid	Koksugns gas	Coke oven gas	All consumption	46,35	46,35	Ivarsson, 2003
Solid	Masugns gas	Blast furnace gas	All consumption	299	299	Ivarsson, 2003
Solid	LD-gas	Steel converter gas	All consumption	187,22	187,22	Ivarsson, 2003
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	All consumption	90,7	93	Boström et al., 2004
Solid	Koks	Coke	All consumption	103	103	SEPA 1995
Biomass	Trädbränsle	Wood, wood waste	All consumption	96	96	SEPA 1995
Solid	Torv	Peat	Power- and district heating plants	107,3	107,3	SEPA 1995
Solid	Torv	Peat	Other consumption	97,1	97,1	SEPA 1995
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	Power- and district heating plants	32,7	25	SEPA 1995, Boström et al., 2004
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	Other consumption	28,4	28,4	SEPA 1995
Biomass	Tallolja	Tall oil	All consumption	75,3	75,3	EF for Gas/Diesel oil, SEPA 1995
Liquid	Fotogen	Kerosene	All consumption	73,1	73,1	SEPA 1995
Biomass	Deponigas	Landfill gas	All consumption	56,5	56,5	EF for natural gas
Liquid	Petroleumkoks	Petroleum coke	All consumption	100	100	Nyström & Cooper, 2005
Liquid	Brännolja	Refinery oil	All consumption	76,2	76,2	EF for Residual fuel oil
Biomass	Övriga biobränslen	Other biomass	All consumption	96	96	EF for wood
Liquid	Övriga petroleumbränslen	Other petroleum fuels	All consumption	60	60	SEPA 1995
Solid	Övriga fasta fossila bränslen	Other solid fuels	All consumption	60	60	SEPA 1995
Other	Övriga ej specificerade bränslen	Other not specified fuels	All consumption	60	60	SEPA 1995
Liquid	Karbidugns gas	Carbide furnace gas	All consumption	145	145	Nyström & Cooper, 2005
Liquid	Raffinaderigaser	Refinery gases	All consumption	59,3	59,3	Nyström & Cooper, 2005

Mobile combustion

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	Area of consumption	kg CO ₂ /GJ	Source
				1990-2005	
Liquid	Flygbensin	Aviation Gasoline	Aviation	72,3	SEPA 1995
Liquid	Flygfotogen	Aviation Kerosene	Aviation	73,1	SEPA 1995
Biomass	Biogas	Biogas	All consumption	56,5	EF for natural gas
Biomass	Etanol	Etanol	Road traffic	56,5	EF for natural gas
Liquid	Diesel- och eldningsolja	Gas/diesel oil (marine distillates)	Navigation	74,45	Cooper & Gustafsson, 2004
Liquid	Bensin	Gasoline	All consumption	72,6	SEPA 1995
Liquid	Jetbensin	Jet Gasoline	Aviation	72,3	SEPA 1995
Gaseous	Naturgas	Natural gas	Road traffic	56,5	SEPA 1995
Biomass	RME	RME	Road traffic	56,5	EF for natural gas
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	Navigation	77,61	Cooper & Gustafsson, 2004

Red figures = revised values

note: Black liquor (Swedish "avlutar", biomass fuel) is only combusted in industrial processes. Emissions from black liquor are not estimated from fuel consumption and emission factors, and hence not specified here.

CH₄

Stationary combustion

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	kg CH ₄ /GJ per year and area of consumption						Source
			1990-1995			1996-2005			
			Power plants and district heating	Industry	Resident and other consumption	Power plants and district heating	Industry	Resident and other consumption	
Liquid	Eldningsolja 1, Dieseloilja	Gas/diesel oil	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	Boström et al., 2004
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	Boström et al., 2004
Liquid	Propan och butan	LPG	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Boström et al., 2004
Liquid	Stadsgas	Gas works gas	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Boström et al., 2004
Gaseous	Naturgas	Natural Gas	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Boström et al., 2004
Solid	Koksugns gas	Coke oven gas	0,001	0,001	-	0,001	0,001	-	SEPA 1995
Solid	Masugns gas	Blast furnace gas	0,001	0,001	-	0,001	0,001	-	SEPA 1995
Solid	LD-gas	Steel converter gas	0,001	0,001	-	0,001	0,001	-	SEPA 1995
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	0,002	0,002	0,004	0,002	0,002	0,004	Boström et al., 2004
Solid	Koks	Coke	0,002	0,002	0,004	0,002	0,002	0,004	Boström et al., 2004
Biomass	Trädbränsle	Wood, wood waste	0,03	0,03	**	0,03	0,03	**	SEPA 1995
Solid	Torv	Peat	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	SEPA 1995
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	*	*	-	0,005	0,02	-	Boström et al., 2004
Biomass	Tallolja	Tall oil	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	SEPA 1995
Liquid	Fotogen	Kerosene	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	SEPA 1995
Biomass	Deponigas	Landfill gas	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	EF for natural gas, SEPA 1995
Liquid	Petroleumkoks	Petroleum coke	0,002	0,002	0,004	0,002	0,002	0,004	EF for coke
Liquid	Brännolja	Refinery oil	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	EF for Residual fuel oil
Biomass	Övriga biobränslen	Other biomass	0,03	0,03	0,25	0,03	0,03	0,25	EF for wood
Liquid	Övriga petroleumbränslen	Other petroleum fuels	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	SEPA 1995
Solid	Övriga fasta fossila bränslen	Other solid fuels	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	SEPA 1995
Other	Övriga ospecificerade bränsle	Other not specified fuels	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	SEPA 1995
Liquid	Raffinaderigaser	Refinery gases	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	SEPA 1995

note: Black liquor (Swedish "avlutar", biomass fuel) is only combusted in industrial processes. Emissions from black liquor are not estimated from fuel consumption and emission factors, and hence not specified here.

* Municipal Solid Waste in power plants and district heating 1990-1995:

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	Year	kg CH ₄ /GJ	Source
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	1990 - 1991	0,02	Boström et al., 2004
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	1992 - 1994	0,01	Boström et al., 2004
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	1995	0,005	Boström et al., 2004

** Small scale combustion of biomass 1990-2005:

Sector	Appliance type	Fuel type	kg CH ₄ /GJ	Source
Residents	Boilers	Wood logs	0,254	Cooper et al., 2005b
		Wood chips	0,203	Cooper et al., 2005b
		Pellets	0,003	Cooper et al., 2005b
	Stoves	Wood logs	0,43	Cooper et al., 2005b
		Wood chips	0,344	Cooper et al., 2005b
		Pellets	0,007	Cooper et al., 2005b
	Open fire places	Wood logs	0,318	Cooper et al., 2005b
		Wood chips	-	Cooper et al., 2005b
		Pellets	-	Cooper et al., 2005b
Other consumption	All technologies	All biomass	0,25	SEPA 1995

- = Not occurring

Red figures = revised values

N₂O

Stationary combustion

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	kg N ₂ O/GJ per year and area of consumption						Source
			1990-1993	1994-1995	1996-2005				
			All sectors	All sectors	Power plants	District heating	Industry	Resident and other consumption	
Liquid	Eldningsolja 1, Dieselolja	Gas/diesel oil	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Boström et al., 2004
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Boström et al., 2004
Liquid	Propan och butan	LPG	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Boström et al., 2004
Liquid	Stadsgas	Gas works gas	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Boström et al., 2004
Gaseous	Naturgas	Natural Gas	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Boström et al., 2004
Solid	Koksugns gas	Coke oven gas	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	SEPA 1995
Solid	Masugns gas	Blast furnace gas	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	SEPA 1995
Solid	LD-gas	Steel converter gas	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	SEPA 1995
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Boström et al., 2004
Solid	Koks	Coke	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Boström et al., 2004
Biomass	Trädbränsle	Wood, wood waste	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	Boström et al., 2004
Solid	Torv	Peat	0,01	0,007	0,005	0,005	0,005	0,01	Boström et al., 2004
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	-	Boström et al., 2004
Biomass	Tallolja	Tall oil	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	SEPA 1995
Liquid	Fotogen	Kerosene	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	SEPA 1995
Biomass	Deponigas	Landfill gas	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	EF for natural gas
Liquid	Petroleumkoks	Petroleum coke	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	EF for coke
Liquid	Brännolja	Refinery oil	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	EF for Residual fuel oil
Biomass	Övriga biobränslen	Other biomass	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	EF for wood, SEPA 1995
Liquid	Övriga petroleumbränslen	Other petroleum fuels	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	SEPA 1995
Solid	Övriga fasta fossila bränslen	Other solid fuels	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	SEPA 1995
Other	Övriga ospecificerade bränsle	Other not specified fuels	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	SEPA 1995
Liquid	Raffinaderigaser	Refinery gases	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	SEPA 1995

- = Not occurring

note: Black liquor (Swedish "avlutar", biomass fuel) is only combusted in industrial processes. Emissions from black liquor are not estimated from fuel consumption and emission factors, and hence not specified here.

Red figures = revised values

CO

Stationary combustion

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	kg CO/GJ per year and area of consumption								Source
			1990-1995				1996-2005				
			Power plants	District heating	Industry	Resident and other consumption	Power plants	District heating	Industry	Resident and other consumption	
Liquid	Eldningsolja 1, Dieselolja	Gas/diesel oil	0,01	0,02	0,02	0,05	0,015	0,015	0,015	0,03	Boström et al., 2004
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	0,01	0,025	0,025	0,075	0,015	0,015	0,015	0,075	Boström et al., 2004
Liquid	Propan och butan	LPG	0,01	0,01	0,01	0,01	0,015	0,015	0,015	0,02	Boström et al., 2004
Liquid	Stadsgas	Gas works gas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,015	0,015	0,015	0,02	Boström et al., 2004
Gaseous	Naturgas	Natural Gas	0,01	0,01	0,01	0,025	0,015	0,015	0,015	0,02	Boström et al., 2004
Solid	Koksugns gas	Coke oven gas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	SEPA 1995
Solid	Masugns gas	Blast furnace gas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	SEPA 1995
Solid	LD-gas	Steel converter gas	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	SEPA 1995
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	SEPA 1995
Solid	Koks	Coke	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	SEPA 1995
Biomass	Trädbränsle	Wood, wood waste	0,3	0,3	0,3	**	0,3	0,3	0,3	**	Boström et al., 2004
Solid	Torv	Peat	0,15	0,15	0,1	-	0,1	0,1	0,1	-	Boström et al., 2004
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	0,05	0,05	0,15	-	0,05	0,05	0,15	-	SEPA 1995
Biomass	Tallolja	Tall oil	0,025	0,025	0,025	0,075	0,025	0,025	0,025	0,075	SEPA 1995
Liquid	Fotogen	Kerosene	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,02	0,02	0,05	SEPA 1995
Biomass	Deponigas	Landfill gas	0,01	0,01	0,01	0,025	0,01	0,01	0,01	0,025	EF for natural gas, SEPA 1995
Liquid	Petroleumkoks	Petroleum coke	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	EF for coke
Brännolja	Refinery oil	All consumption	0,01	0,025	0,025	0,075	0,015	0,015	0,015	0,075	EF for Residual fuel oil
Biomass	Övriga biobränslen	Other biomass	0,15	0,15	0,15	-	0,15	0,15	0,15	-	EF for wood
Liquid	Övriga petroleumbränslen	Other petroleum fuels	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	SEPA 1995
Solid	Övriga fasta fossila bränslen	Other solid fuels	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	SEPA 1995
Other	Övriga ospecificerade bränsle	Other not specified fuels	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	SEPA 1995
Liquid	Raffinaderigaser	Refinery gases	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	SEPA 1995

note: Black liquor (Swedish "avlutar", biomass fuel) is only combusted in industrial processes. Emissions from black liquor are not estimated from fuel consumption and emission factors, and hence not specified here.

** Small scale combustion of biomass 1990-2005:

Sector	Appliance type	Fuel type	kg CO/GJ	Source
Residents	Boilers	Wood logs	4	Paulrud et al., 2006
		Wood chips	1	Paulrud et al., 2006
		Pellets	0,3	Paulrud et al., 2006
	Stoves	Wood logs	2,5	Paulrud et al., 2006
		Wood chips	1	Paulrud et al., 2006
		Pellets	0,3	Paulrud et al., 2006
	Open fire places	Wood logs	4	Paulrud et al., 2006
		Wood chips	-	Paulrud et al., 2006
		Pellets	-	Paulrud et al., 2006
Other consumption	All technologies	All biomass	4	Paulrud et al., 2006

- = Not occurring

Red figures = revised values

NMVOC

Stationary combustion

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	kg NMVOC/GJ by year and area of consumption											Source	
			1990 - 1992				1993 - 1996				1997 - 2005				
			Power plants	District heating	Industry	Resident and other consumption	Power plants	District heating	Industry	Resident and other consumption	Power plants	District heating	Industry		Resident and other consumption
Liquid	Eldningsolja 1, dieselolja	Gas/diesel oil	0,002	0,002	0,002	0,006	0,002	0,002	0,002	0,006	0,002	0,002	0,002	0,006	Kindbom et al., 2003
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	0,003	0,003	0,003	0,006	0,003	0,003	0,003	0,006	0,003	0,003	0,003	0,006	Kindbom et al., 2003
Liquid	Propan och butan	LPG	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	Kindbom et al., 2003
Liquid	Stadsgas	Gas works gas	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	Kindbom et al., 2003
Gaseous	Naturgas	Natural Gas	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	Kindbom et al., 2003
Solid	Koksugngas	Coke oven gas	0,002	0,002	0,002	-	0,002	0,002	0,002	-	0,002	0,002	0,002	-	Kindbom et al., 2003
Solid	Masugngas	Blast furnace gas	0,002	0,002	0,002	-	0,002	0,002	0,002	-	0,002	0,002	0,002	-	Kindbom et al., 2003
Solid	LD-gas	Steel converter gas	0,002	0,002	0,002	-	0,002	0,002	0,002	-	0,002	0,002	0,002	-	Kindbom et al., 2003
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	0,005	0,008	0,008	0,1	0,005	0,008	0,008	0,1	0,005	0,008	0,008	0,1	Kindbom et al., 2003, revised typing errors 2005
Solid	Koks	Coke	0,005	0,008	0,008	0,1	0,005	0,008	0,008	0,1	0,005	0,008	0,008	0,1	SMED 2002, 2005
Biomass	Trädbränsle	Wood, wood waste	0,05	0,1	0,1	**	0,05	0,05	0,05	**	0,02	0,02	0,02	**	Kindbom et al., 2003
Solid	Torv	Peat	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	Kindbom et al., 2003, revised typing errors 2005
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	0,005	0,025	0,025	-	0,005	0,005	0,01	-	0,005	0,005	0,01	-	Kindbom et al., 2003
Biomass	Tallolja	Tall oil	0,003	0,003	0,003	0,005	0,003	0,003	0,003	0,005	0,003	0,003	0,003	0,005	Kindbom et al., 2003
Liquid	Fotogen	Kerosene	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,006	0,002	0,002	0,002	0,006	Kindbom et al., 2003
Biomass	Deponigas	Landfill gas	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	Kindbom et al., 2003
Liquid	Petroleumkoks	Petroleum coke	0,005	0,008	0,008	0,1	0,005	0,008	0,008	0,1	0,005	0,008	0,008	0,1	Kindbom et al., 2003, revised typing errors 2005
Brännolja	Refinery oil	All consumption	0,003	0,003	0,003	0,006	0,003	0,003	0,003	0,006	0,003	0,003	0,003	0,006	EF for Residual fuel oil
Biomass	Övriga biobränslen	Other biomass	0,05	0,1	0,1	-	0,05	0,05	0,05	-	0,02	0,02	0,02	-	Kindbom et al., 2003
Liquid	Övriga petroleumbränslen	Other petroleum fuels	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Kindbom et al., 2003
Solid	Övriga fasta fossila bränslen	Other solid fuels	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Kindbom et al., 2003
Other	Övriga ospecificerade bränsle	Other not specified fuels	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Kindbom et al., 2003
Liquid	Raffinaderigaser	Refinery gases	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Kindbom et al., 2003

note: Black liquor (Swedish "avlutar", biomass fuel) is only combusted in industrial processes. Emissions from black liquor are not estimated from fuel consumption and emission factors, and hence not specified here.

** Small scale combustion of biomass 1990-2005:

Sector	Appliance type	Fuel type	kg NMVOC/GJ	Source
Residents	Boilers	Wood logs	0,3	Paulrud et al., 2006
		Wood chips	0,15	Paulrud et al., 2006
		Pellets	0,006	Paulrud et al., 2006
	Stoves	Wood logs	0,15	Paulrud et al., 2006
		Wood chips	0,15	Paulrud et al., 2006
		Pellets	0,006	Paulrud et al., 2006
	Open fire places	Wood logs	0,2	Paulrud et al., 2006
		Wood chips	-	Paulrud et al., 2006
		Pellets	-	Paulrud et al., 2006
Other consumption	All technologies	All biomass	0,3	Paulrud et al., 2006

- = Not occurring

Red figures = revised values

SO₂

Stationary combustion

Fuel group	Bränsleslag	Fuel type	Area of consumption	kg SO ₂ /GJ per year																	Source
				1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005		
Liquid	Eldningsolja 1	Gas/diesel oil (domestic heating oil)	Gas turbine/diesel power generation	0,15	0,15	0,15	0,1	0,1	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	Boström et al., 2004
Liquid	Eldningsolja 1	Gas/diesel oil (domestic heating oil)	Other power plants, district heating and industries	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Boström et al., 2004
Liquid	Eldningsolja 1	Gas/diesel oil (domestic heating oil)	Other consumption	0,08	0,08	0,08	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Boström et al., 2004
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	Gas turbine/diesel power generation	0,48	0,48	0,38	0,3	0,25	0,2	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	Boström et al., 2004
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	Lime industry	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	Boström et al., 2004
Liquid	Eldningsolja 2-5	Residual fuel oil	Other consumption	0,24	0,24	0,24	0,22	0,2	0,18	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,1	0,09	0,09	0,09	0,09	Boström et al., 2004
Liquid	Propan och butan	LPG	All consumption	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SEPA 1995
Liquid	Stadsgas	Gas works gas	All consumption	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SEPA 1995
Gaseous	Naturgas	Natural Gas	All consumption	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	SEPA 1995
Solid	Koksugns gas	Coke oven gas	Iron- and steel industry	0,12	0,12	0,12	0,14	0,12	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Boström et al., 2004
Solid	Masugns gas	Blast furnace gas	Iron- and steel industry	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	Boström et al., 2004
Solid	LD-gas	Steel converter gas	Iron- and steel industry	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Boström et al., 2004
Solid	Koksugns gas	Coke oven gas	Power plants and district heating	0,12	0,12	0,12	0,14	0,12	0,15	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	Boström et al., 2004
Solid	Masugns gas	Blast furnace gas	Power plants and district heating	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	Boström et al., 2004
Solid	LD-gas	Steel converter gas	Power plants and district heating	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	Boström et al., 2004
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	Lime industry	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	Boström et al., 2004
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	Mining industry	0,36	0,36	0,36	0,22	0,27	0,27	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	Boström et al., 2004
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	Other industry, power plants and district heating	0,36	0,36	0,36	0,2	0,17	0,13	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Boström et al., 2004
Solid	Kol	Coking coal, other bituminous coal	Other consumption	0,36	0,36	0,36	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	SEPA 1995
Solid	Koks	Coke	Power plants, district heating and industries	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	SEPA 1995
Solid	Koks	Coke	Other consumption	0,48	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	SEPA 1995
Biomass	Trädbränsle	Wood, wood waste	Power plants, district heating and industries	0,04	0,035	0,03	0,03	0,025	0,025	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Boström et al., 2004
Biomass	Trädbränsle	Wood, wood waste	Other consumption	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	Paulrud et al., 2006
Solid	Torv	Peat	All consumption	0,22	0,22	0,22	0,2	0,18	0,15	0,15	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	SEPA 1995
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	Industry	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	Boström et al., 2004
Other	Sopor	Municipal Solid Waste	Power plants and district heating	0,11	0,1	0,1	0,08	0,07	0,06	0,05	0,45	0,04	0,04	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Boström et al., 2004
Biomass	Tallolja	Tall oil	All consumption	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Boström et al., 2004
Liquid	Fotogen	Kerosene	All consumption	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	SEPA 1995
Liquid	Dieselolja	Gas/diesel oil (diesel oil)	All consumption	0,047	0,038	0,024	0,012	0,014	0,014	0,007	0,003	0,003	0,002	0,002	0,0008	0,0007	0,0007	0,0005	0,0005	0,0005	SPI 2005
Biomass	Deponigas	Landfill gas	All consumption	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	EF for natural gas
Liquid	Petroleumkoks	Petroleum coke	All consumption	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	EF for coke
Liquid	Brännolja	Refinery oil	All consumption	0,53	0,48	0,42	0,37	0,32	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	Nyström & Skärman, 2006
Biomass	Övriga biobränslen	Other biomass	All consumption	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	EF for wood, SEPA 1995
Liquid	Övriga petroleumbränslen	Other petroleum fuels	All consumption	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	SEPA 1995
Solid	Övriga fasta fossila bränslen	Other solid fuels	All consumption	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	SEPA 1995
Other	Övriga ospecificerade bränsle	Other not specified fuels	All consumption	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	SEPA 1995
Liquid	Raffinaderigaser	Refinery gases	All consumption	0,011	0,01	0,008	0,006	0,004	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Nyström & Skärman, 2006

Note: In addition to these general emission factors, there are some plant specific emission factors as well for the years. These can unfortunately not be published due to confidentiality.

note: Black liquor (Swedish "avlutar", biomass fuel) is only combusted in industrial processes. Emissions from black liquor are not estimated from fuel consumption and emission factors, and hence not specified here.

Red figures = revised values

CH₄

mobile combustion

Fuel group	Fuel type	Sector	Subsector	Region	kg CH ₄ /GJ per year															Source					
					1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		2005				
Liquid	Aviation Gasoline	Aviation	Domestic	Cruise	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO					
			LTO	0,0062	0,0060	0,0057	0,0055	0,0053	0,0067	0,0069	0,0062	0,0064	0,0072	0,0066	0,0050	0,0047	0,0045	0,0049	0,0051	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority					
			Military		0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0026	0,0033	0,0035	0,0031	0,0032	0,0036	0,0033	0,0025	0,0023	0,0025	0,0025	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority					
Biomass	Biogas	Road Traffic	Heavy duty vehicles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE					
			Light duty vehicles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE				
			Mopeds & Motorcycles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE				
			Passenger cars		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE				
Liquid	Diesel oil	Fisheries	Fisheries		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	Cooper et al., 2005a			
			Military abroad		0,0016	0,0017	0,0014	0,0014	0,0012	0,0013	0,0012	0,0011	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006	Swedish National Road Administration				
		Off Road Vehicles and Worki	Farming		0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	Flodström et al., 2004	
			Forestry		0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	Flodström et al., 2004	
			Households		0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	Flodström et al., 2004	
			Industry		0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	0,0046	Flodström et al., 2004	
			Other		0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045	Flodström et al., 2004	
		Railways	Railways		0,0032	0,0033	0,0032	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	Swedish National Rail Administration	
		Road Traffic	Heavy duty vehicles		0,0017	0,0018	0,0015	0,0014	0,0013	0,0013	0,0013	0,0011	0,0010	0,0010	0,0010	0,0009	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	Swedish National Road Administration
			Light duty vehicles		0,0020	0,0023	0,0018	0,0016	0,0013	0,0013	0,0011	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0010	0,0008	0,0007	0,0006	0,0006	0,0004	Swedish National Road Administration			
			Military		0,0016	0,0017	0,0014	0,0014	0,0012	0,0013	0,0012	0,0011	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	Swedish National Road Administration	
			Mopeds & Motorcycles		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
			Passenger cars		0,0011	0,0011	0,0010	0,0009	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0004	Swedish National Road Administration				
		Biomass	Ethanol	Road Traffic	Heavy duty vehicles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
					Light duty vehicles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Mopeds & Motorcycles					NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Passenger cars					NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Liquid	Gas/Diesel oil	Navigation/Shipping	Bunkers		0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic		0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	Cooper & Gustafsson, 2004	
			Military		0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	Cooper & Gustafsson, 2004	
	Gasoline	Navigation/Shipping	Military		0,1043	0,1027	0,1011	0,0995	0,0979	0,0963	0,0947	0,0931	0,0914	0,0898	0,0882	0,0866	0,0850	0,0834	0,0818	0,0818	EMEP/CORINAIR				
			Small boats		0,1043	0,1027	0,1011	0,0995	0,0979	0,0963	0,0947	0,0931	0,0914	0,0898	0,0882	0,0866	0,0850	0,0834	0,0818	0,0818	EMEP/CORINAIR				
			Off Road Vehicles and Worki	Farming		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO				
		Forestry		0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	0,1170	Flodström et al., 2004			
		Households		0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0957	0,0958	0,0959	0,0960	0,0961	0,0961	0,0961	0,0961	0,0961	Flodström et al., 2004		
		Industry		0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	0,0741	Flodström et al., 2004		
	Other		0,0598	0,0598	0,0598	0,0598	0,0598	0,0598	0,0598	0,0598	0,0598	0,0598	0,0597	0,0597	0,0596	0,0596	0,0596	0,0596	0,0596	0,0596	0,0596	Flodström et al., 2004			
	Road Traffic	Heavy duty vehicles		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO				
		Light duty vehicles		0,0359	0,0356	0,0349	0,0347	0,0343	0,0325	0,0309	0,0298	0,0264	0,0253	0,0236	0,0184	0,0177	0,0169	0,0158	0,0180	Swedish National Road Administration					
		Military		0,0278	0,0282	0,0258	0,0240	0,0245	0,0221	0,0214	0,0196	0,0184	0,0167	0,0151	0,0134	0,0124	0,0113	0,0104	0,0100	Swedish National Road Administration					
		Mopeds & Motorcycles		0,1304	0,1175	0,1055	0,0990	0,0904	0,0821	0,0830	0,0700	0,0731	0,0734	0,0740	0,0752	0,0754	0,0792	0,0854	0,0951	Swedish National Road Administration					
		Passenger cars		0,0266	0,0271	0,0246	0,0227	0,0233	0,0209	0,0203	0,0186	0,0175	0,0158	0,0142	0,0126	0,0116	0,0105	0,0095	0,0089	Swedish National Road Administration					
Jet Gasoline	Aviation	Military		0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority				
Jet Kerosene	Aviation	Bunkers	Cruise	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO					
		LTO		0,0052	0,0050	0,0048	0,0046	0,0044	0,0065	0,0052	0,0047	0,0051	0,0048	0,0041	0,0035	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority					
		Domestic	Cruise	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO					
		LTO		0,0059	0,0057	0,0054	0,0052	0,0050	0,0063	0,0066	0,0058	0,0061	0,0068	0,0063	0,0050	0,0047	0,0045	0,0049	0,0051	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority					
		Military		0,0028	0,0027	0,0026	0,0025	0,0024	0,0032	0,0029	0,0026	0,0028	0,0029	0,0026	0,0021	0,0019	0,0020	0,0020	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority						
Gaseous	Natural Gas	Road Traffic	Heavy duty vehicles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE					
			Light duty vehicles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE				
			Mopeds & Motorcycles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Passenger cars		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Liquid	Residual Oil	Navigation/Shipping	Bunkers		0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic		0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	Cooper & Gustafsson, 2004	
Biomass	FAME	Road Traffic	Civil		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE				
			Military		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			

Red figures = revised values

- = Not occurring

Note that the figures above are to a large extent Implied Emission Factors. Emissions in the Swedish inventory are estimated by models where fuel consumption is only one of all used input parameters.

Sources: Swedish National Road Administration, Swedish Petroleum Institute, Swedish Civil Aviation Administration, Swedish National Rail Administration, IPCC, Swedish EPA, Statistics Sweden, SMED

N₂O

mobile combustion

Fuel group	Fuel type	Sector	Subsector	Region	kg N2O/GJ per year															Source					
					1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		2005				
Liquid	Aviation Gasoline	Aviation	Domestic		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	IPCC			
			LTO		0,014	0,013	0,012	0,013	0,012	0,012	0,011	0,012	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010	0,010	IPCC		
			Military		0,008	0,008	0,007	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	IPCC		
Biomass	Biogas	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE				
			Light duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Mopeds & Motorcycles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Passenger cars	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Liquid	Diesel oil	Fisheries	Bunkers		0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	Cooper et al., 2005a		
			Military abroad		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish National Road Administration	
		Off Road Vehicles and W	Farming		0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	Flodström et al., 2004
			Forestry		0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	Flodström et al., 2004
			Households		0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	Flodström et al., 2004
			Industry		0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	Flodström et al., 2004
			Other		0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	Flodström et al., 2004
		Railways		0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	Swedish National Rail Administration
		Road Traffic	Heavy duty vehicles		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish National Road Administration
			Light duty vehicles		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish National Road Administration
			Military		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish National Road Administration
			Mopeds & Motorcycles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
			Passenger cars		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Swedish National Road Administration
		Biomass	Ethanol	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Light duty vehicles	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Mopeds & Motorcycles	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Passenger cars	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Liquid	Gas/Diesel oil	Navigation/Shipping	Bunkers		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Cooper & Gustafsson, 2004	
			Military		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Cooper & Gustafsson, 2004	
	Gasoline	Navigation/Shipping	Military		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	EMEP/CORINAIR	
			Small boats		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	EMEP/CORINAIR	
		Off Road Vehicles and W	Farming		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
			Forestry		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Flodström et al., 2004
			Households		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Flodström et al., 2004
			Industry		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Flodström et al., 2004
			Other		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Flodström et al., 2004
		Road Traffic	Heavy duty vehicles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
			Light duty vehicles		0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003	Swedish National Road Administration
			Military		0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Swedish National Road Administration
			Mopeds & Motorcycles		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish National Road Administration
			Passenger cars		0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	Swedish National Road Administration
		Jet Gasoline	Aviation	Military		0,008	0,008	0,007	0,008	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	IPCC	
		Jet Kerosene	Aviation	Bunkers	Cruise		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	IPCC
				LTO		0,009	0,010	0,013	0,010	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	IPCC
Domestic	Cruise				0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	IPCC		
LTO				0,013	0,012	0,012	0,012	0,011	0,010	0,011	0,011	0,010	0,011	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,009	0,009	IPCC		
	Military		0,006	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	IPCC			
Gaseous	Natural Gas	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Light duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Mopeds & Motorcycles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Passenger cars	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Liquid	Residual Oil	Navigation/Shipping	Bunkers		0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic		0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	Cooper & Gustafsson, 2004	
Biomass	FAME	Road Traffic	Civil		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Military		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		

Red figures = revised values

- = Not occurring

NE = Not estimated

NO_x

mobile combustion

Fuel group	Fuel type	Sector	Subsector	Region	kg NO _x /GJ per year															Source			
					1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		2005		
Liquid	Aviation Gasoline	Aviation	Domestic	Cruise	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,319	0,326	0,333	0,336	0,334	0,334	0,312	0,309	0,312	0,332	0,345	Swedish Civil Aviation Authority		
			LTO	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,253	0,258	0,266	0,254	0,247	0,242	0,243	0,243	0,249	0,250	Swedish Civil Aviation Authority				
			Military	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,286	0,292	0,300	0,295	0,290	0,288	0,277	0,276	0,278	0,298	Swedish Civil Aviation Authority				
Biomass	Biogas	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Light duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Mopeds & Motorcycles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Passenger cars	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Liquid	Diesel oil	Fisheries	Fisheries	1,412	1,412	1,412	1,412	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	1,508	Cooper et al., 2005a	
		Military abroad	Bunkers	1,095	1,150	0,976	0,948	0,869	0,913	0,866	0,813	0,730	0,738	0,756	0,710	0,676	0,641	0,596	0,556	Swedish National Road Administration			
		Off Road Vehicles and Work	Farming	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	1,163	1,150	1,138	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	Flodström et al., 2004	
			Forestry	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,166	1,127	1,089	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	1,051	Flodström et al., 2004	
			Households	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,182	1,160	1,138	1,116	1,094	1,094	1,094	1,094	1,094	1,094	1,094	Flodström et al., 2004	
			Industry	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208	1,179	1,149	1,120	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	Flodström et al., 2004	
			Other	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,209	1,203	1,198	1,192	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187	1,187	Flodström et al., 2004
		Railways	Railways	1,504	1,503	1,502	1,503	1,503	1,502	1,524	1,524	1,524	1,523	1,523	1,523	1,523	1,524	1,524	1,524	1,524	1,524	Swedish National Rail Administration	
		Road Traffic	Heavy duty vehicles	1,221	1,284	1,091	1,058	0,964	1,013	0,974	0,927	0,850	0,874	0,913	0,873	0,840	0,803	0,756	0,719	Swedish National Road Administration			
			Light duty vehicles	0,348	0,363	0,313	0,309	0,289	0,309	0,308	0,298	0,282	0,294	0,308	0,298	0,296	0,287	0,271	0,231	Swedish National Road Administration			
			Military	1,095	1,150	0,976	0,948	0,869	0,913	0,866	0,813	0,730	0,738	0,756	0,710	0,676	0,641	0,596	0,556	Swedish National Road Administration			
			Mopeds & Motorcycles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO				
			Passenger cars	0,314	0,338	0,286	0,277	0,262	0,277	0,277	0,268	0,261	0,278	0,297	0,301	0,301	0,302	0,292	0,278	Swedish National Road Administration			
		Biomass	Ethanol	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
					Light duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Mopeds & Motorcycles	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Passenger cars	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Liquid	Gas/Diesel oil	Navigation/Shipping	Bunkers	0,907	0,907	0,906	0,906	0,906	0,906	0,906	0,906	0,906	0,906	0,902	0,898	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,906	0,902	0,851	0,850	0,843	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Military	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,907	0,906	0,902	0,851	0,850	0,843	0,836	0,836	0,836	0,836	0,836	Cooper & Gustafsson, 2004		
		Gasoline	Navigation/Shipping	Military	0,099	0,102	0,105	0,109	0,112	0,116	0,119	0,122	0,126	0,129	0,133	0,136	0,139	0,143	0,146	0,146	0,146	EMEP/CORINAIR	
				Small boats	0,099	0,102	0,105	0,109	0,112	0,116	0,119	0,122	0,126	0,129	0,133	0,136	0,139	0,143	0,146	0,146	0,146	EMEP/CORINAIR	
	Off Road Vehicles and Work		Farming	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
			Forestry	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057	Flodström et al., 2004	
			Households	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	Flodström et al., 2004	
		Industry	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	Flodström et al., 2004		
	Other	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	Flodström et al., 2004		
	Road Traffic	Heavy duty vehicles	0,882	0,876	0,865	0,890	0,894	0,885	0,895	0,909	0,928	0,926	0,929	0,925	0,926	0,928	0,940	0,947					
		Light duty vehicles	0,764	0,768	0,731	0,715	0,716	0,673	0,646	0,626	0,573	0,547	0,510	0,413	0,394	0,367	0,336	0,391	Swedish National Road Administration				
		Military	0,661	0,678	0,617	0,570	0,596	0,535	0,518	0,476	0,443	0,395	0,351	0,306	0,275	0,239	0,205	0,188	Swedish National Road Administration				
		Mopeds & Motorcycles	0,114	0,117	0,118	0,124	0,129	0,129	0,131	0,135	0,135	0,134	0,136	0,133	0,135	0,135	0,137	0,136	Swedish National Road Administration				
		Passenger cars	0,654	0,671	0,609	0,559	0,587	0,526	0,509	0,466	0,435	0,386	0,343	0,301	0,271	0,234	0,200	0,181	Swedish National Road Administration				
	Jet Gasoline	Aviation	Military	0,312	0,312	0,312	0,312	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Swedish Civil Aviation Authority	
				0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,316	0,311	0,309	0,316	0,319	0,334	0,346	0,330	0,335	0,342	0,350	Swedish Civil Aviation Authority			
				0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,265	0,274	0,284	0,275	0,278	0,278	0,276	0,274	0,274	0,277	0,279	Swedish Civil Aviation Authority			
				0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,303	0,309	0,316	0,319	0,316	0,317	0,296	0,293	0,296	0,314	0,327	Swedish Civil Aviation Authority			
				0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,240	0,245	0,252	0,241	0,234	0,230	0,230	0,230	0,230	0,236	0,237	Swedish Civil Aviation Authority			
0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,281	0,285	0,290	0,285	0,287	0,288	0,287	0,287	0,282	0,284	0,292	0,298	Swedish Civil Aviation Authority						
Gaseous	Natural Gas	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Light duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Mopeds & Motorcycles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Passenger cars	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Liquid	Residual Oil	Navigation/Shipping	Bunkers	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,791	1,776	1,737	1,715	1,699	1,699	1,699	1,699	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,801	1,775	1,428	1,444	1,405	1,429	1,438	1,438	1,438	1,438	1,438	Cooper & Gustafsson, 2004		
Biomass	FAME	Road Traffic	Civil	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Military	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		

Red figures = revised values

- = Not occurring NE = Not estimated

Note that the figures above are to a large extent Implied Emission Factors. Emissions in the Swedish inventory are estimated by models where fuel consumption is only one of all used input parameters.

Sources: Swedish National Road Administration, Swedish Petroleum Institute, Swedish Civil Aviation Administration, Swedish National Rail Administration, IPCC, Swedish EPA, Statistics Sweden, SMED

CO
mobile combustion

Fuel group	Fuel type	Sector	Subsector	Region	kg CO/GJ per year															Source			
					1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		2005		
Liquid	Aviation Gasoline	Aviation	Domestic	Cruise	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,318	0,300	0,285	0,261	0,282	0,274	0,300	0,295	0,271	0,229	0,215	Swedish Civil Aviation Authority		
			LTO	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,539	0,530	0,448	0,455	0,461	0,456	0,457	0,456	0,448	0,415	0,482	Swedish Civil Aviation Authority			
Biomass	Biogas	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Light duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Mopeds & Motorcycles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Passenger cars	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Liquid	Diesel oil	Fisheries	Fisheries	0,118	0,118	0,118	0,118	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	0,126	Cooper et al., 2005a		
		Military abroad	Bunkers	0,275	0,291	0,246	0,237	0,217	0,226	0,219	0,204	0,187	0,189	0,195	0,189	0,180	0,172	0,161	0,147	Swedish National Road Administration			
		Off Road Vehicles and W	Farming	0,457	0,457	0,457	0,457	0,457	0,457	0,457	0,457	0,457	0,457	0,458	0,459	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	Flodström et al., 2004	
			Forestry	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,339	0,351	0,362	0,373	0,373	0,373	0,373	0,373	Flodström et al., 2004	
			Households	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417	0,422	0,426	0,431	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	0,435	Flodström et al., 2004	
			Industry	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,335	0,347	0,358	0,370	0,370	0,370	0,370	0,370	Flodström et al., 2004	
			Other	0,559	0,559	0,559	0,559	0,559	0,559	0,559	0,559	0,559	0,559	0,561	0,563	0,566	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	Flodström et al., 2004
		Railways	Railways	0,168	0,168	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169	0,169	0,173	0,173	0,173	0,173	0,174	0,174	0,174	0,174	0,173	0,173	Swedish National Rail Administration	
		Road Traffic	Heavy duty vehicles	0,254	0,267	0,227	0,220	0,203	0,212	0,207	0,193	0,177	0,179	0,183	0,175	0,172	0,167	0,161	0,156	Swedish National Road Administration			
			Light duty vehicles	0,388	0,426	0,347	0,324	0,278	0,280	0,255	0,229	0,217	0,209	0,206	0,232	0,204	0,183	0,163	0,112	Swedish National Road Administration			
			Military	0,275	0,291	0,246	0,237	0,217	0,226	0,219	0,204	0,187	0,189	0,195	0,189	0,180	0,172	0,161	0,147	Swedish National Road Administration			
			Mopeds & Motorcycles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
			Passenger cars	0,373	0,394	0,331	0,319	0,287	0,301	0,268	0,253	0,218	0,225	0,234	0,212	0,191	0,175	0,157	0,146	Swedish National Road Administration			
		Biomass	Ethanol	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Light duty vehicles	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Mopeds & Motorcycles	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Passenger cars	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Liquid	Gas/Diesel oil	Navigation/Shipping	Bunkers	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	Cooper & Gustafsson, 2004	
			Military	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	Cooper & Gustafsson, 2004	
	Gasoline	Navigation/Shipping	Military	21,956	22,018	22,081	22,144	22,206	22,269	22,332	22,394	22,457	22,520	22,582	22,645	22,708	22,770	22,833	22,833	22,833	22,833	EMEP/CORINAIR	
			Small boats	21,956	22,018	22,081	22,144	22,206	22,269	22,332	22,394	22,457	22,520	22,582	22,645	22,708	22,770	22,833	22,833	22,833	22,833	EMEP/CORINAIR	
				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
		Off Road Vehicles and W	Farming	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	19,676	Flodström et al., 2004
			Households	22,086	22,086	22,086	22,086	22,086	22,086	22,086	22,086	22,086	22,079	22,072	22,065	22,058	22,058	22,058	22,058	22,058	22,058	22,058	Flodström et al., 2004
			Industry	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	24,319	Flodström et al., 2004
			Other	25,868	25,868	25,868	25,868	25,868	25,868	25,868	25,868	25,868	25,873	25,878	25,883	25,888	25,888	25,888	25,888	25,888	25,888	25,888	Flodström et al., 2004
		Road Traffic	Heavy duty vehicles	0,333	0,331	0,327	0,336	0,337	0,334	0,337	0,341	0,349	0,348	0,349	0,348	0,348	0,348	0,349	0,353	0,356			
			Light duty vehicles	5,179	5,193	4,905	4,805	4,806	4,559	4,385	4,332	4,026	3,886	3,705	3,050	2,971	2,839	2,699	2,988				
	Military		3,634	3,610	3,327	3,193	3,195	2,941	2,794	2,642	2,406	2,218	2,065	1,771	1,653	1,532	1,432	1,373					
	Mopeds & Motorcycles		10,616	10,414	10,166	10,349	10,300	10,122	10,232	10,224	10,370	10,109	9,862	9,724	9,477	9,086	8,738	8,462					
	Passenger cars		3,478	3,448	3,164	3,024	3,029	2,776	2,634	2,472	2,247	2,064	1,917	1,644	1,525	1,409	1,315	1,245					
	Jet Gasoline	Aviation	Military	0,376	0,376	0,376	0,376	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Swedish Civil Aviation Authority		
	Jet Kerosene	Aviation	Bunkers	Cruise	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,226	0,201	0,199	0,196	0,185	0,148	0,117	0,116	0,119	0,118	0,136	Swedish Civil Aviation Authority		
			LTO	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,278	0,253	0,223	0,239	0,229	0,216	0,199	0,195	0,201	0,205	0,211	Swedish Civil Aviation Authority			
Domestic			Cruise	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,302	0,284	0,270	0,247	0,267	0,260	0,285	0,279	0,256	0,217	0,204	Swedish Civil Aviation Authority			
LTO			0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,511	0,502	0,425	0,432	0,437	0,432	0,433	0,432	0,425	0,394	0,457	Swedish Civil Aviation Authority				
	Military	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,329	0,310	0,279	0,279	0,280	0,264	0,258	0,256	0,250	0,234	0,252	Swedish Civil Aviation Authority					
Gaseous	Natural Gas	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Light duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Mopeds & Motorcycles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Passenger cars	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Liquid	Residual Oil	Navigation/Shipping	Bunkers	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,090	0,081	0,081	0,081	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	Cooper & Gustafsson, 2004	
Biomass	FAME	Road Traffic	Civil	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Military	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		

Red figures = revised values

- = Not occurring NE = Not estimated

Note that the figures above are to a large extent Implied Emission Factors. Emissions in the Swedish inventory are estimated by models where fuel consumption is only one of all used input parameters.

Sources: Swedish National Road Administration, Swedish Petroleum Institute, Swedish Civil Aviation Administration, Swedish National Rail Administration, IPCC, Swedish EPA, Statistics Sweden, SMED

NMVOC

mobile combustion

Fuel group	Fuel type	Sector	Subsector	Region	kg NMVOC/GJ per year																Source		
					1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005			
Liquid	Aviation Gasoline	Aviation	Domestic	Cruise	0,057	0,055	0,053	0,051	0,049	0,053	0,055	0,051	0,053	0,056	0,052	0,046	0,043	0,041	0,042	0,044	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority		
			LTO	0,051	0,049	0,047	0,045	0,044	0,058	0,060	0,053	0,055	0,062	0,057	0,045	0,043	0,041	0,045	0,046	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority			
			Military	0,054	0,052	0,050	0,048	0,046	0,056	0,058	0,052	0,054	0,059	0,054	0,046	0,043	0,041	0,044	0,045	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority			
Biomass	Biogas	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Light duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Mopeds & Motorcycles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Passenger cars	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Liquid	Diesel oil	Fisheries	Fisheries		0,021	0,021	0,021	0,021	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Cooper et al., 2005a	
		Military abroad	Bunkers		0,081	0,085	0,071	0,067	0,061	0,063	0,060	0,053	0,047	0,046	0,045	0,043	0,039	0,036	0,032	0,028	Swedish National Road Administration		
		Off Road Vehicles and Work	Farming		0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,204	0,202	0,198	0,198	0,198	0,198	0,198	Flodström et al., 2004	
			Forestry		0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,142	0,140	0,138	0,135	0,135	0,135	0,135	Flodström et al., 2004	
			Households		0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,185	0,183	0,180	0,178	0,178	0,178	0,178	Flodström et al., 2004	
			Industry		0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	Flodström et al., 2004	
			Other		0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	Flodström et al., 2004
			Railways	Railways		0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
		Road Traffic	Heavy duty vehicles		0,082	0,086	0,072	0,069	0,063	0,065	0,063	0,056	0,050	0,049	0,048	0,044	0,041	0,038	0,035	0,032	0,032	Swedish National Road Administration	
			Light duty vehicles		0,098	0,112	0,087	0,078	0,064	0,062	0,054	0,046	0,044	0,040	0,038	0,050	0,040	0,034	0,029	0,029	0,029	Swedish National Road Administration	
			Military		0,081	0,085	0,071	0,067	0,061	0,063	0,060	0,053	0,047	0,046	0,045	0,043	0,039	0,036	0,032	0,028	Swedish National Road Administration		
			Mopeds & Motorcycles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
			Passenger cars		0,054	0,054	0,047	0,046	0,039	0,042	0,035	0,035	0,029	0,033	0,036	0,031	0,028	0,026	0,024	0,021	Swedish National Road Administration		
		Biomass	Ethanol	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Light duty vehicles	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Mopeds & Motorcycles	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Passenger cars	NE				NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
Liquid	Gas/Diesel oil	Navigation/Shipping	Bunkers		0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	Cooper & Gustafsson, 2004	
			Domestic		0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	Cooper & Gustafsson, 2004	
			Military		0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	Cooper & Gustafsson, 2004	
			Small boats		9,732	9,505	9,278	9,051	8,824	8,598	8,371	8,144	7,917	7,690	7,463	7,236	7,010	6,783	6,556	6,556	EMEP/CORINAIR		
	Off Road Vehicles and Work	Farming		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
		Forestry		11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	11,702	Flodström et al., 2004	
		Households		6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,456	6,468	6,480	6,492	6,492	6,492	6,492	6,492	Flodström et al., 2004	
		Industry		4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	4,051	Flodström et al., 2004	
		Other		1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499	1,482	1,471	1,465	1,465	1,465	1,465	1,465	Flodström et al., 2004	
		Road Traffic	Heavy duty vehicles	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
		Light duty vehicles		0,887	0,706	0,679	0,666	0,657	0,621	0,591	0,565	0,505	0,479	0,447	0,350	0,337	0,317	0,303	0,338	Swedish National Road Administration			
		Military		0,881	0,650	0,598	0,566	0,563	0,518	0,495	0,460	0,422	0,389	0,358	0,304	0,284	0,258	0,245	0,233	Swedish National Road Administration			
		Mopeds & Motorcycles		2,238	1,962	1,811	1,749	1,644	1,542	1,557	1,409	1,451	1,437	1,428	1,437	1,421	1,360	1,321	1,308	Swedish National Road Administration			
		Passenger cars		0,871	0,638	0,584	0,551	0,549	0,504	0,481	0,446	0,410	0,376	0,345	0,293	0,272	0,246	0,233	0,218	Swedish National Road Administration			
Jet Gasoline	Aviation	Bunkers	Cruise		0,054	0,052	0,050	0,048	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority		
			LTO		0,052	0,050	0,048	0,046	0,044	0,065	0,052	0,047	0,051	0,048	0,041	0,035	0,031	0,031	0,031	0,031	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority		
			Domestic	Cruise		0,057	0,055	0,053	0,051	0,049	0,050	0,052	0,049	0,051	0,053	0,049	0,044	0,039	0,040	0,042	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority		
			LTO		0,051	0,049	0,047	0,045	0,044	0,055	0,057	0,051	0,052	0,059	0,054	0,043	0,040	0,039	0,043	0,044	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority		
	Military		0,054	0,052	0,050	0,048	0,046	0,053	0,049	0,045	0,047	0,048	0,042	0,035	0,032	0,031	0,032	0,032	IPCC, Swedish Civil Aviation Authority				
Gaseous	Natural Gas	Road Traffic	Heavy duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Light duty vehicles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Mopeds & Motorcycles	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Passenger cars	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Liquid	Residual Oil	Navigation/Shipping	Bunkers		0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	Cooper & Gustafsson, 2004	
			Domestic		0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,026	0,026	0,026	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	Cooper & Gustafsson, 2004
Biomass	FAME	Road Traffic	Civil		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Military		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	

Red figures = revised values

- = Not occurring

NE = Not estimated

Note that the figures above are to a large extent Implied Emission Factors. Emissions in the Swedish inventory are estimated by models where fuel consumption is only one of all used input parameters.

Sources: Swedish National Road Administration, Swedish Petroleum Institute, Swedish Civil Aviation Administration, Swedish National Rail Administration, IPCC, Swedish EPA, Statistics Sweden, SMED

SO₂

mobile combustion

Fuel group	Fuel type	Sector	Subsector	Region	kg SO ₂ /GJ per year															Source					
					1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004		2005				
Liquid	Aviation Gasoline	Aviation	Domestic	Cruise	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Swedish Civil Aviation Authority			
			LTO	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Swedish Civil Aviation Authority		
Biomass	Biogas	Road Traffic	Heavy duty vehicles		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish Biogas Association			
			Light duty vehicles		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish Biogas Association		
			Mopeds & Motorcycles		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish Biogas Association	
			Passenger cars		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish Biogas Association	
Liquid	Diesel oil	Fisheries	Fisheries		0,471	0,471	0,471	0,471	0,423	0,423	0,423	0,377	0,331	0,286	0,240	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	Cooper et al., 2005a			
			Military abroad		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish National Road Administration	
		Off Road Vehicles and Work	Farming		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
			Forestry		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
			Households		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
			Industry		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
			Other		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
			Railways		0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish National Rail Administration
		Road Traffic	Heavy duty vehicles		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
			Light duty vehicles		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
			Military		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
			Mopeds & Motorcycles		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
			Passenger cars		0,083	0,064	0,042	0,019	0,023	0,020	0,010	0,002	0,002	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Swedish Petroleum Institute	
		Biomass	Ethanol	Road Traffic	Heavy duty vehicles		0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	Swedish Biogas Association
Light duty vehicles					0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	Swedish Biogas Association	
Mopeds & Motorcycles					0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	Swedish Biogas Association	
Passenger cars					0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	Swedish Biogas Association	
Liquid	Gas/Diesel oil	Navigation/Shipping	Bunkers		0,468	0,468	0,468	0,468	0,422	0,422	0,422	0,375	0,328	0,281	0,234	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic		0,468	0,468	0,468	0,468	0,422	0,422	0,422	0,375	0,328	0,281	0,234	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Military		0,468	0,468	0,468	0,468	0,422	0,422	0,422	0,375	0,328	0,281	0,234	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	Cooper & Gustafsson, 2004		
		Gasoline	Navigation/Shipping	Military		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish Petroleum Institute	
				Small boats		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Swedish Petroleum Institute
				Off Road Vehicles and Work	Farming		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute
	Road Traffic	Forestry		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute		
		Households		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute		
		Industry		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute		
		Other		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute		
		Heavy duty vehicles		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute		
		Light duty vehicles		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute		
		Military		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute		
		Mopeds & Motorcycles		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute		
		Passenger cars		0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	Swedish Petroleum Institute		
	Jet Gasoline	Aviation	Bunkers	Cruise		0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Swedish Civil Aviation Authority	
				LTO		0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Swedish Civil Aviation Authority
				Domestic		0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Swedish Civil Aviation Authority
LTO					0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Swedish Civil Aviation Authority	
Military					0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Swedish Civil Aviation Authority
Military					0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Swedish Civil Aviation Authority
Gaseous	Natural Gas	Road Traffic	Heavy duty vehicles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE			
			Light duty vehicles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Mopeds & Motorcycles		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
			Passenger cars		NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Liquid	Residual Oil	Navigation/Shipping	Bunkers		1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,221	1,221	1,172	1,172	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	Cooper & Gustafsson, 2004		
			Domestic		1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,318	1,221	1,221	1,172	1,172	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	Cooper & Gustafsson, 2004
Biomass	FAME	Road Traffic	Civil		NE	NE																			

