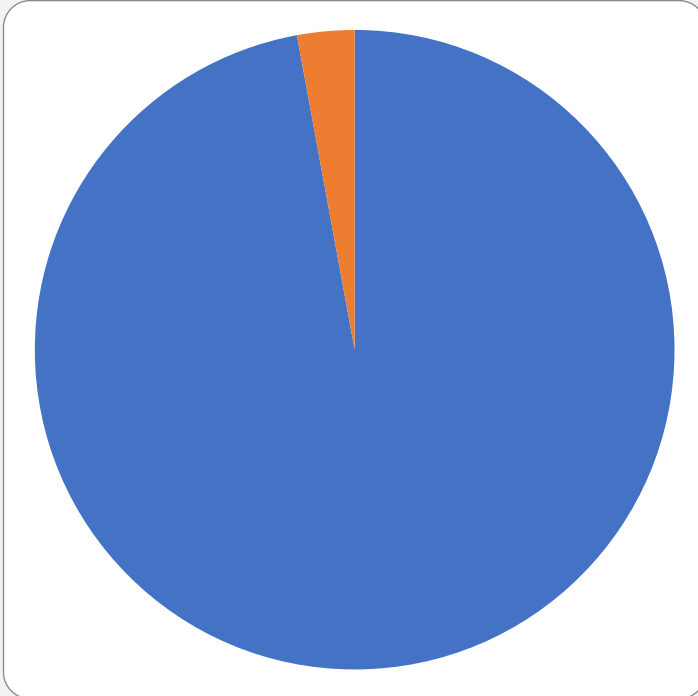


Hazır Beton Tesisi Sera Gazı Özet Raporu

Albayrak Hazır Beton San. ve Tic. A.Ş.'nin Hazır Beton Tesisi sera gazı envanterinin emisyonlarının ayrıntılarını içeren gönüllü Sera Gazı Emisyon Raporunu yayınlamaktadır. Şirketin çevre politikası ve stratejisinde yapılan taahhütlere uygun olarak, paydaşlarına şirketin sera gazı emisyonlarını şeffaf bir şekilde açıklama amacıyla bu raporu yıllık olarak yayınlamaktadır. Ayrıca, rapor, Albayrak Beton'un çevresel performansını ölçme, izleme ve yönetme konusunda destek sağlamaktadır.

Bu raporda yer alan bilgiler, 1 Ocak 2023 ile 31 Aralık 2023 tarihleri arasındaki mali yıl boyunca Hazır Beton Tesisi kapsamında gerçekleştirilen ticari faaliyetlerin yapıldığı sahanın sera gazı envanterini ve ilişkili emisyonları açıklamaktadır.

Bu rapor, sera gazı emisyonlarının hesaplanması ve raporlanması konusundaki GHG Protocol Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standartı'nda belirtilen GHG Muhasebe ve Raporlama İlkeleri doğrultusunda gerçekleştirilmektedir.



| Kapsam | Birim | Miktar |
|---------------------|---------------|--------|
| KAPSAM 1 | (tCO2e) | 15.948 |
| KAPSAM 2 | (tCO2e) | 475 |
| KAPSAM 3* | (tCO2e) | 0 |
| Emisyon Yoğunluğu** | (tCO2e / ton) | 0,0366 |

* Kapsam 3 hesaplamalarında üretim sonrası nakliye emisyonları hesaplanmıştır.

** Emisyon yoğunluğu hesaplamalarında tesisin üretim kapasitesinin kullanılmıştır.

| NO | REFERANSLAR |
|----|---|
| 1 | Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri: Doğalgaz alt ısıl değerleri için Enerji Kaynaklarının Ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik _Ek- 2' deki "Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları" tablosundan yararlanılmıştır. |
| 2 | Yakma Kaynaklı Emisyon Faktörleri (motorin, fuel-oil, doğalgaz, LPG) : IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Chapter 2: Stationary Combustion- Volume 2: Energy Intergovernmental Panel on Climate Change 2006 Table 2.2. Default Emission Factors for Stationary Combustion in the Energy Industries Table 2.3. Default Emission Factors for Stationary Combustion in Manufacturing Industries and Construction |
| 3 | Elektrik Emisyon Faktörleri: Elektrik emisyon faktörleri için; Climate Transparency'de yer alan Türkiye emisyon faktörü olan 0,4261 tCO ₂ eq/MWh değeri kullanılmıştır. Yenilenebilir enerji için elektrik kaynaklı sera gazı emisyon faktörü "0"(sıfır) alınmıştır. |
| 4 | Araç Kaynaklı Emisyon Faktörleri (benzin, motorin, LPG) : IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Chapter 3: Mobile Combustion - Volume 2: Energy Intergovernmental Panel on Climate Change 2006 Equation 3.2.1. CO ₂ from Road Transport Table 3.2.1. Road Transport Default CO ₂ Emissions Factors and Uncertainty Ranges Equation 3.2.3 Emissions of CH ₄ and N ₂ O Table 3.2.2 Road Transport N ₂ O and CH ₄ Default Emissions Factors and Uncertainty Ranges Table 3.3.1.Default Emission Factors For Off-Road Mobile Sources And Machinery (Diesel ve Motorin 4 stroke)(Çim biçme ve Bobcat için) |
| 5 | Yakma ve Araç Kaynaklı Emisyon Hesaplarında Kullanılan Motorin Çevrim Katsayısı (kg/lt) : Motorin için çevrim katsayısı (kg/lt için) "ENERJİ KAYNAKLARININ VE ENERJİNİN KULLANIMINDA VERİMLİLİĞİN ARTIRILMASINA DAİR YÖNETMELİK" "Ek 2 : Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları" tablosundan alınmıştır. |
| 6 | Diğer Doğrudan Kaynaklı Emisyon Faktörleri: Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri(Yağ): IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Chapter 1: Introduction - Volume 2: Energy Intergovernmental Panel on Climate Change 2006 Table 1.2. Default Net Calorific Values Table 1.4. Default CO ₂ Emission Factors for Combustion Asetilen : 2H ₂ C ₂ + 5O ₂ ---- 4CO ₂ + 2 H ₂ O 52 gram H ₂ C ₂ = 176 gram CO ₂ kg CO ₂ /kg H ₂ C ₂ = 3.38 Propan yakma işlemi için American Petroleum Industry Compendium (2009) Table 3.8 Densities, Higher Heating Values and Carbon Contents for Various Fuels Table 4.3. CO ₂ combustion emissions factor for common industry fuel types Endüstriyel Yağ (Lubricants): IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Chapter 2: Stationary Combustion- Volume 2: Energy Intergovernmental Panel on Climate Change 2006 Table 2.3. Default Emission Factors for Stationary Combustion in Manufacturing Industries and Construction Soğutucu Gazlar : (R12 ve R22 soğutucu gazları IPCC' de sera gazı etkisi yaratan soğutucu gazlar arasında yer almadığından, bu metodolojiye uygun olması açısından hesaplanmamıştır.) Soğutucu Karışım Gazlar : IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Chapter 7: ODS Substitutes - Volume 3: IPPU Intergovernmental Panel on Climate Change 2006 Table 7.8 Blends (Many containing HFC and PFCs) CO₂, CH₄ : TS ISO 14064-1 GHG Reporting Standard - Ek C : Çizelge C.1 - Sera gazlarının küresel ısınmaya etki potansiyelleri Soğutucuların kaynaklanan kaçak emisyon hesaplarında Tablo 7.9 kullanılmıştır. (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 3: Industrial Processes and Product Use Chapter 7: Emissions of Fluorinated Substitutes for Ozone Depleting Substances) Kesici Gazlar:Trafoların bakımında kullanılan SF ₆ gazıdır. SF ₆ : TS ISO 14064-1 EK-C Sera Gazlarının Küresel Isınma Potansiyelleri Tablosu R290: UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting (Defra), 2016 - "Refrigerant & other" sayfasındaki R290 değeri kullanılmıştır. R450A: GENERIC ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PLAN (For Refrigeration Manufacturing Sector) Raporu - Table 1: Alternatives to avoid use of R-404A (in new equipment and for retrofit of existing) R-32: ISO 14064:2012 - 1 Annex C, Table C.1 — GHG global warming potentials |

Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları

| Miktar | Enerji Kaynağı | Yoğunluk | Alt Isıl Değer | Birim | TEP Çevrim Katsayısı |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|-------|----------------------|
| 1 ton | Taşkömürü | | 6.100.000 | kCal | 0.610 |
| 1 ton | Kok Kömürü | | 7.200.000 | kCal | 0.720 |
| 1 ton | Briket | | 5.000000 | kCal | 0.500 |
| 1 ton | Linyit teshin ve sanayi | | 3.000.000 | kCal | 0.300 |
| 1 ton | Linyit santral | | 2.000.000 | kCal | 0.200 |
| 1 ton | Elbistan Linyiti | | 1.100.000 | kCal | 0.110 |
| 1 ton | Petrokok | | 7.600.000 | kCal | 0.760 |
| 1 ton | Prina | | 4.300.000 | kCal | 0.430 |
| 1 ton | Talaş | | 3.000.000 | kCal | 0.300 |
| 1 ton | Kabuk | | 2.250.000 | kCal | 0.225 |
| 1 ton | Grafit | | 8.000.000 | kCal | 0.800 |
| 1 ton | Kok tozu | | 6.000.000 | kCal | 0.600 |
| 1 ton | Maden | | 5.500.000 | kCal | 0.550 |
| 1 ton | Elbistan Linyiti | | 1.100.000 | kCal | 0.110 |
| 1 ton | Asfaltit | | 4.300.000 | kCal | 0.430 |
| 1 ton | Odun | | 3.000.000 | kCal | 0.300 |
| 1 ton | Hayvan ve Bitki Artığı | | 2.300.000 | kCal | 0.230 |
| 1 ton | Ham Petrol | | 10.500.000 | kCal | 1.050 |
| 1 ton | Fuel Oil No: 4 | | 9.600.000 | kCal | 0.960 |
| 1 ton | Fuel Oil No: 5 | 0.920 Kg/lt | 10.025.000 | kCal | 1.003 |
| 1 ton | Fuel Oil No: 6 | 0.940 Kg/lt | 9.860.000 | kCal | 0.986 |
| 1 ton | Motorin | 0.830 Kg/lt | 10.200.000 | kCal | 1.020 |
| 1 ton | Benzin | 0.735 Kg/lt | 10.400.000 | kCal | 1.040 |
| 1 ton | Gazyağı | 0.780 Kg/lt | 8.290.000 | kCal | 0.829 |
| 1 ton | Siyah Likör | | 3.000.000 | kCal | 0.300 |
| 1 ton | Nafta | | 10.400.000 | kCal | 1.040 |
| bin m ³ | Doğal Gaz | 0.670 Kg/m ³ | 8.250.000 | kCal | 0.825 |
| 1 ton | Kok Gazı | | 8.220.000 | kCal | 0.820 |
| bin m ³ | Kok Gazı | 0.490 Kg/m ³ | 4.028.000 | kCal | 0.403 |
| 1 ton | Yüksek Fırın Gazı | | 535.000 | kCal | 0.054 |
| bin m ³ | Yüksek Fırın Gazı | 1.290 Kg/m ³ | 690.000 | kCal | 0.069 |
| bin m ³ | Çelikhane Gazı | | 1.500.000 | kCal | 0.150 |
| bin m ³ | Rafineri Gazı | | 8.783.000 | kCal | 0.878 |
| bin m ³ | Asetilen | | 14.230.000 | kCal | 1.423 |
| bin m ³ | Propan | | 10.200.000 | kCal | 1.020 |
| 1 ton | LPG | | 10.900.000 | kCal | 1.090 |
| bin m ³ | LPG | 2.477 Kg/m ³ | 27.000.000 | kCal | 2.700 |
| bin kWh | Elektrik | | 860.000 | kCal | 0.086 |
| bin kWh | Hidrolik | | 860.000 | kCal | 0.086 |
| bin kWh | Jeotermal | | 860.000 | kCal | 0.860 |

**TABLE 1.2
DEFAULT NET CALORIFIC VALUES (NCVS) AND LOWER AND UPPER LIMITS OF THE 95% CONFIDENCE INTERVALS ¹**

| Fuel type English description | Net calorific value (TJ/Gg) | Lower | Upper | |
|---|---------------------------------------|-------|-------|------|
| Crude Oil | 42.3 | 40.1 | 44.8 | |
| Orimulsion | 27.5 | 27.5 | 28.3 | |
| Natural Gas Liquids | 44.2 | 40.9 | 46.9 | |
| Gasoline | Motor Gasoline | 44.3 | 42.5 | 44.8 |
| | Aviation Gasoline | 44.3 | 42.5 | 44.8 |
| | Jet Gasoline | 44.3 | 42.5 | 44.8 |
| | Jet Kerosene | 44.1 | 42.0 | 45.0 |
| Other Kerosene | 43.8 | 42.4 | 45.2 | |
| Shale Oil | 38.1 | 32.1 | 45.2 | |
| Gas/Diesel Oil | 43.0 | 41.4 | 43.3 | |
| Residual Fuel Oil | 40.4 | 39.8 | 41.7 | |
| Liquefied Petroleum Gases | 47.3 | 44.8 | 52.2 | |
| Ethane | 46.4 | 44.9 | 48.8 | |
| Naphtha | 44.5 | 41.8 | 46.5 | |
| Bitumen | 40.2 | 33.5 | 41.2 | |
| Lubricants | 40.2 | 33.5 | 42.3 | |
| Petroleum Coke | 32.5 | 29.7 | 41.9 | |
| Refinery Feedstocks | 43.0 | 36.3 | 46.4 | |
| Other Oil | Refinery Gas ² | 49.5 | 47.5 | 50.6 |
| | Paraffin Waxes | 40.2 | 33.7 | 48.2 |
| | White Spirit and SBP | 40.2 | 33.7 | 48.2 |
| | Other Petroleum Products | 40.2 | 33.7 | 48.2 |
| Anthracite | 26.7 | 21.6 | 32.2 | |
| Coking Coal | 28.2 | 24.0 | 31.0 | |
| Other Bituminous Coal | 25.8 | 19.9 | 30.5 | |
| Sub-Bituminous Coal | 18.9 | 11.5 | 26.0 | |
| Lignite | 11.9 | 5.50 | 21.6 | |
| Oil Shale and Tar Sands | 8.9 | 7.1 | 11.1 | |
| Brown Coal Briquettes | 20.7 | 15.1 | 32.0 | |
| Patent Fuel | 20.7 | 15.1 | 32.0 | |
| Coke | Coke Oven Coke and Lignite Coke | 28.2 | 25.1 | 30.2 |
| | Gas Coke | 28.2 | 25.1 | 30.2 |
| Coal Tar ³ | 28.0 | 14.1 | 55.0 | |
| Derived Gases | Gas Works Gas ⁴ | 38.7 | 19.6 | 77.0 |
| | Coke Oven Gas ⁵ | 38.7 | 19.6 | 77.0 |
| | Blast Furnace Gas ⁶ | 2.47 | 1.20 | 5.00 |
| | Oxygen Steel Furnace Gas ⁷ | 7.06 | 3.80 | 15.0 |
| Natural Gas | 48.0 | 46.5 | 50.4 | |
| Municipal Wastes (non-biomass fraction) | 10 | 7 | 18 | |
| Industrial Wastes | NA | NA | NA | |
| Waste Oil ⁸ | 40.2 | 20.3 | 80.0 | |
| Peat | 9.76 | 7.80 | 12.5 | |

TABLE I.4
DEFAULT CO₂ EMISSION FACTORS FOR COMBUSTION¹

| Fuel type English description | Default carbon content (kg/GJ) | Default carbon oxidation factor | Effective CO ₂ emission factor (kg/TJ) ² | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------|---------|---------|
| | | | Default value ³ | 95% confidence interval | | |
| | A | B | $C=A*B*44/12*1000$ | Lower | Upper | |
| Crude Oil | 20.0 | 1 | 73 300 | 71 100 | 75 500 | |
| Orimulsion | 21.0 | 1 | 77 000 | 69 300 | 85 400 | |
| Natural Gas Liquids | 17.5 | 1 | 64 200 | 58 300 | 70 400 | |
| Gasoline | Motor Gasoline | 18.9 | 1 | 69 300 | 67 500 | 73 000 |
| | Aviation Gasoline | 19.1 | 1 | 70 000 | 67 500 | 73 000 |
| | Jet Gasoline | 19.1 | 1 | 70 000 | 67 500 | 73 000 |
| Jet Kerosene | 19.5 | 1 | 71 500 | 69 700 | 74 400 | |
| Other Kerosene | 19.6 | 1 | 71 900 | 70 800 | 73 700 | |
| Shale Oil | 20.0 | 1 | 73 300 | 67 800 | 79 200 | |
| Gas/Diesel Oil | 20.2 | 1 | 74 100 | 72 600 | 74 800 | |
| Residual Fuel Oil | 21.1 | 1 | 77 400 | 75 500 | 78 800 | |
| Liquefied Petroleum Gases | 17.2 | 1 | 63 100 | 61 600 | 65 600 | |
| Ethane | 16.8 | 1 | 61 600 | 56 500 | 68 600 | |
| Naphtha | 20.0 | 1 | 73 300 | 69 300 | 76 300 | |
| Bitumen | 22.0 | 1 | 80 700 | 73 000 | 89 900 | |
| Lubricants | 20.0 | 1 | 73 300 | 71 900 | 75 200 | |
| Petroleum Coke | 26.6 | 1 | 97 500 | 82 900 | 115 000 | |
| Refinery Feedstocks | 20.0 | 1 | 73 300 | 68 900 | 76 600 | |
| Other Oil | Refinery Gas | 15.7 | 1 | 57 600 | 48 200 | 69 000 |
| | Paraffin Waxes | 20.0 | 1 | 73 300 | 72 200 | 74 400 |
| | White Spirit & SBP | 20.0 | 1 | 73 300 | 72 200 | 74 400 |
| Other Petroleum Products | 20.0 | 1 | 73 300 | 72 200 | 74 400 | |
| Anthracite | 26.8 | 1 | 98 300 | 94 600 | 101 000 | |
| Coking Coal | 25.8 | 1 | 94 600 | 87 300 | 101 000 | |
| Other Bituminous Coal | 25.8 | 1 | 94 600 | 89 500 | 99 700 | |
| Sub-Bituminous Coal | 26.2 | 1 | 96 100 | 92 800 | 100 000 | |
| Lignite | 27.6 | 1 | 101 000 | 90 900 | 115 000 | |
| Oil Shale and Tar Sands | 29.1 | 1 | 107 000 | 90 200 | 125 000 | |
| Brown Coal Briquettes | 26.6 | 1 | 97 500 | 87 300 | 109 000 | |
| Patent Fuel | 26.6 | 1 | 97 500 | 87 300 | 109 000 | |
| Coke | Coke oven coke and lignite Coke | 29.2 | 1 | 107 000 | 95 700 | 119 000 |
| | Gas Coke | 29.2 | 1 | 107 000 | 95 700 | 119 000 |
| Coal Tar | 22.0 | 1 | 80 700 | 68 200 | 95 300 | |
| Derived Gases | Gas Works Gas | 12.1 | 1 | 44 400 | 37 300 | 54 100 |
| | Coke Oven Gas | 12.1 | 1 | 44 400 | 37 300 | 54 100 |
| | Blast Furnace Gas ⁴ | 70.8 | 1 | 260 000 | 219 000 | 308 000 |
| | Oxygen Steel Furnace Gas ⁵ | 49.6 | 1 | 182 000 | 145 000 | 202 000 |

Table 4-3. CO₂ Combustion Emission Factors (Fuel Basis) for Common Industry Fuel Types, continued

| Fuel | Carbon Emission Factor from Original Source Document | | CO ₂ Emission Factor ^{a,b} , US Units | | CO ₂ Emission Factor ^{a,b} , SI Units | | |
|--|--|--|--|--------------------------------------|--|-------------------------------------|------|
| | Emission Factor | Source | tonnes /10 ⁶ Btu (LHV) | tonnes /10 ⁶ Btu (HHV) | tonnes /10 ¹² J (LHV) | tonnes /10 ¹² J (HHV) | |
| Butane (normal) | 17.71 | MMTC/10 ¹⁵ Btu | Table 1-5, EIA, 2008. | 0.0684 | 0.0649 | 64.8 | 61.5 |
| | 17.72 | Tg C/10 ¹⁵ Btu; kg C/MMBtu | Table A-42, EPA, 2009; Table 12.1, TCR, 2008. | 0.0684 | 0.0650 | 64.8 | 61.6 |
| Ethane | 16.25 | MMTC/10 ¹⁵ Btu; Tg C/10 ¹⁵ Btu; kg C/MMBtu | Table 1-5, EIA, 2008; Table A-42, EPA, 2009; Table 12.1, TCR, 2008. | 0.0627 | 0.0596 | 59.4 | 56.5 |
| Isobutane | 17.75 | MMTC/10 ¹⁵ Btu; Tg C/10 ¹⁵ Btu | Table 1-5, EIA, 2008; Table A-42, EPA, 2009. | 0.0685 | 0.0651 | 64.9 | 61.7 |
| Propane | 17.20 | MMTC/10 ¹⁵ Btu; Tg C/10 ¹⁵ Btu; kg C/MMBtu | Table 1-5, EIA, 2008; Table A-42, EPA, 2009; Table 12.1, TCR, 2008. | 0.0664 | 0.0631 | 62.9 | 59.8 |
| Miscellaneous Product ^{c,f} | No Data ^e | | Table 6-1, EIA, 2008. | 0.0785 | 0.0745 | 74.4 | 70.7 |
| Motor Gasoline (Petrol) | 19.33 | MMTC/10 ¹⁵ Btu; Tg C/10 ¹⁵ Btu; kg C/MMBtu | Table 6-1, EIA, 2008; Table A-34, EPA, 2009; Table 12.1, TCR, 2008. | 0.0746 | 0.0709 | 70.7 | 67.2 |
| Naphtha (<401°F) | 18.14 | Tg C/10 ¹⁵ Btu; kg C/MMBtu | Table A-34, EPA, 2009; Table 12.1, TCR, 2008. | 0.0700 | 0.0665 | 66.4 | 63.0 |
| Nat. Gas Liquids | 17.5 | kg C/10 ⁹ J (LHV) | Table 1.3, IPCC, 2007. | 0.0677 | 0.0643 | 64.2 | 61.0 |
| Natural Gas (Pipeline) ^g | 14.47 | MMTC/10 ¹⁵ Btu; kg C/MMBtu | Table 6-1, EIA, 2007; Table B-1, EPA, 2008; Table 12.1, TCR, 2008. | 0.0590 | 0.0531 | 55.9 | 50.3 |
| Natural Gas (Flared – 1,130 Btu/scf basis) ^h | No Data ^e | | Table 6-1, EIA, 2008. | 0.0608 | 0.0547 | 57.6 | 51.9 |
| Other Bituminous Coal | 25.8 | kg C/10 ⁹ J (LHV) | Table 1.3, IPCC, 2007. | 0.0998 | 0.0948 | 94.6 | 89.9 |
| Other Oil (>401°F) | 19.95 | Tg C/10 ¹⁵ Btu; kg C/MMBtu | Table A-34, EPA, 2009; Table 12.1, TCR, 2008. | 0.0770 | 0.0732 | 73.0 | 69.3 |
| Pentanes Plus | 18.24 | Tg C/10 ¹⁵ Btu; kg C/MMBtu | Table A-34, EPA, 2009; Table 12.1, TCR, 2008. | 0.0704 | 0.0669 | 66.7 | 63.4 |
| Petroleum Coke ⁱ | 27.85 | MMTC/10 ¹⁵ Btu; Tg C/10 ¹⁵ Btu; kg C/MMBtu | Table 6-1, EIA, 2008; Table A-34, EPA, 2009; Table 12.1, TCR, 2008. | 0.1075 | 0.1021 | 101.9 | 96.8 |
| Refinery Gas | 15.7 | kg C/10 ⁹ J (LHV) | Table 1.3, IPCC, 2007. | 0.0607 | 0.0547 | 57.6 | 51.8 |

TABLE 7.9
ESTIMATES¹ FOR CHARGE, LIFETIME AND EMISSION FACTORS FOR REFRIGERATION AND AIR-CONDITIONING SYSTEMS

| Sub-application | Charge (kg) | Lifetimes (years) ² | Emission Factors (% of initial charge/year) ³ | | End-of-Life Emission (%) | |
|---|-------------------------|--------------------------------|--|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|
| | | | (k) | (x) | ($\eta_{rec,d}$) | (p) |
| Factor in Equation | (M) | (d) | Initial Emission | Operation Emission | Recovery Efficiency ⁴ | Initial Charge Remaining |
| Domestic Refrigeration | $0.05 \leq M \leq 0.5$ | $12 \leq d \leq 20$ | $0.2 \leq k \leq 1$ | $0.1 \leq x \leq 0.5$ | $0 < \eta_{rec,d} < 70$ | $0 < p < 80$ |
| Stand-alone Commercial Applications | $0.2 \leq M \leq 6$ | $10 \leq d \leq 15$ | $0.5 \leq k \leq 3$ | $1 \leq x \leq 15$ | $0 < \eta_{rec,d} < 70$ | $0 < p < 80$ |
| Medium & Large Commercial Refrigeration | $50 \leq M \leq 2000$ | $7 \leq d \leq 15$ | $0.5 \leq k \leq 3$ | $10 \leq x \leq 35$ | $0 < \eta_{rec,d} < 70$ | $50 < p < 100$ |
| Transport Refrigeration | $3 \leq M \leq 8$ | $6 \leq d \leq 9$ | $0.2 \leq k \leq 1$ | $15 \leq x \leq 50$ | $0 < \eta_{rec,d} < 70$ | $0 < p < 50$ |
| Industrial Refrigeration including Food Processing and Cold Storage | $10 \leq M \leq 10,000$ | $15 \leq d \leq 30$ | $0.5 \leq k \leq 3$ | $7 \leq x \leq 25$ | $0 < \eta_{rec,d} < 90$ | $50 < p < 100$ |
| Chillers | $10 \leq M \leq 2000$ | $15 \leq d \leq 30$ | $0.2 \leq k \leq 1$ | $2 \leq x \leq 15$ | $0 < \eta_{rec,d} < 95$ | $80 < p < 100$ |
| Residential and Commercial A/C, including Heat Pumps | $0.5 \leq M \leq 100$ | $10 \leq d \leq 20$ | $0.2 \leq k \leq 1$ | $1 \leq x \leq 10$ | $0 < \eta_{rec,d} < 80$ | $0 < p < 80$ |
| Mobile A/C | $0.5 \leq M \leq 1.5$ | $9 \leq d \leq 16$ | $0.2 \leq k \leq 0.5$ | $10 \leq x \leq 20^5$ | $0 < \eta_{rec,d} < 50$ | $0 < p < 50$ |

¹ Based on information contained in UNEP RTOC Reports (UNEP-RTOC, 1999; UNEP-RTOC, 2003)

^{2,3} Lower value for developed countries and higher value for developing countries

⁴ The lower threshold (0%) highlights that there is no recovery in some countries.

⁵ Schwarz and Harnisch (2003) estimates leakage rates of 5.3% to 10.6%; these rates apply only to second generation mobile air conditioners installed in European models in 1996 and beyond.

Table 3-8. Densities, Higher Heating Values, and Carbon Contents for Various Fuels

| Fuel | Typical Density | | Higher Heating Value | | Lower Heating Value | | Carbon, % by wt. |
|--|--|---------------------------|---|--|--|--|-----------------------|
| Acetylene | 0.0686 lb/ft ³ ^a | 1.10 kg/m ³ | 1.47×10 ³ Btu/ft ³ ^a | 5.49×10 ⁷ J/m ³ | 1.33×10 ³ Btu/ft ³ | 4.97×10 ⁷ J/m ³ | 92.3 |
| Asphalt and Road Oil | 8.61 lb/gal ^b | 1032.09 kg/m ³ | 6.64×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 4.40×10 ¹⁰ J/m ³ | 6.30×10 ⁶ Btu/bbl | 4.18×10 ¹⁰ J/m ³ | 83.47 ^b |
| Aviation Gas | 5.89 lb/gal ^b | 705.74 kg/m ³ | 5.05×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.35×10 ¹⁰ J/m ³ | 4.80×10 ⁶ Btu/bbl | 3.18×10 ¹⁰ J/m ³ | 85.00 ^b |
| Butane (liquid) | 4.86 lb/gal | 582.93 kg/m ³ | 4.33×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 2.87×10 ¹⁰ J/m ³ | 4.11×10 ⁶ Btu/bbl | 2.73×10 ¹⁰ J/m ³ | 82.8 ^b |
| Coal, anthracite | No data ^c | No data | 1.13×10 ⁴ Btu/lb ^c | 2.63×10 ⁷ J/kg | 1.07×10 ⁴ Btu/lb | 2.49×10 ⁷ J/kg | No data ^c |
| Coal, bituminous | No data ^c | No data | 1.19×10 ⁴ Btu/lb ^c | 2.78×10 ⁷ J/kg | 1.13×10 ⁴ Btu/lb | 2.64×10 ⁷ J/kg | No data ^c |
| Crude Oil | 7.29 lb/gal ^b | 873.46 kg/m ³ | 5.80×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.85×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.51×10 ⁶ Btu/bbl | 3.66×10 ¹⁰ J/m ³ | 84.8 ^b |
| Distillate Oil (Diesel) | 7.07 lb/gal ^b | 847.31 kg/m ³ | 5.83×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.87×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.53×10 ⁶ Btu/bbl | 3.67×10 ¹⁰ J/m ³ | 86.34 ^b |
| Ethane (liquid) | 3.11 lb/gal | 372.62 kg/m ³ | 2.92×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 1.94×10 ¹⁰ J/m ³ | 2.77×10 ⁶ Btu/bbl | 1.84×10 ¹⁰ J/m ³ | 80.0 ^b |
| Fuel Oil #4 | 7.59 lb/gal ^d | 909.48 kg/m ³ | 6.01×10 ⁶ Btu/bbl ^d | 3.99×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.71×10 ⁶ Btu/bbl | 3.79×10 ¹⁰ J/m ³ | 86.4 ^d |
| Isobutane | 4.69 lb/gal | 561.59 kg/m ³ | 4.16×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 2.76×10 ¹⁰ J/m ³ | 3.95×10 ⁶ Btu/bbl | 2.62×10 ¹⁰ J/m ³ | 82.8 ^b |
| Jet Fuel | 6.81 lb/gal ^b | 815.56 kg/m ³ | 5.67×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.76×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.39×10 ⁶ Btu/bbl | 3.57×10 ¹⁰ J/m ³ | 86.30 ^b |
| Kerosene | 6.83 lb/gal ^b | 818.39 kg/m ³ | 5.67×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.76×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.39×10 ⁶ Btu/bbl | 3.57×10 ¹⁰ J/m ³ | 86.01 ^b |
| Lignite | No data ^c | No data | 6.43×10 ³ Btu/lb ^c | 1.50×10 ⁷ J/kg | 6.11×10 ³ Btu/lb | 1.42×10 ⁷ J/kg | No data ^c |
| LPG ^e | See footnote e | | | | | | |
| Lubricants | 7.52 lb/gal ^b | 900.70 kg/m ³ | 6.07×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 4.02×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.76×10 ⁶ Btu/bbl | 3.82×10 ¹⁰ J/m ³ | 85.80 ^b |
| Miscellaneous Product ^z | 7.29 lb/gal ^b | 873.46 kg/m ³ | 5.80×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.85×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.51×10 ⁶ Btu/bbl | 3.65×10 ¹⁰ J/m ³ | 85.49 ^b |
| Motor Gasoline ^e | 6.20 lb/gal ^b | 742.39 kg/m ³ | 5.25×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.49×10 ¹⁰ J/m ³ | 4.99×10 ⁶ Btu/bbl | 3.31×10 ¹⁰ J/m ³ | 86.60 ^b |
| Natural Gas (processed) | 0.042 lb/ft ³ ^b | 0.6728 kg/m ³ | 1,020 Btu/ft ³ ^b | 3.80×10 ⁷ J/m ³ | 918 Btu/ft ³ | 3.42×10 ⁷ J/m ³ | 76 wt% C ^a |
| Natural Gas (raw / unprocessed) | | | 1,004 Btu/ft ³ ^b | 3.74×10 ⁷ J/m ³ ^b | 903 Btu/ft ³ | 3.37×10 ⁷ J/m ³ | |
| | | | 1,027 Btu/ft ³ ^c | 3.83×10 ⁷ J/m ³ | 924 Btu/ft ³ | 3.44×10 ⁷ J/m ³ | |
| | | | 1,235 Btu/ft ³ | 4.60×10 ⁷ J/m ³ ^b | 1,111 Btu/ft ³ | 4.14×10 ⁷ J/m ³ | |
| Natural Gas Liquids (NGL) ^e | See footnote e | | | | | | |
| Natural Gasoline ^f | 5.54 lb/gal ^b | 663.70 kg/m ³ | 4.62×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.07×10 ¹⁰ J/m ³ | 4.39×10 ⁶ Btu/bbl | 2.91×10 ¹⁰ J/m ³ | 83.70 ^b |
| Pentanes Plus | 5.54 lb/gal ^b | 663.70 kg/m ³ | 4.62×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.07×10 ¹⁰ J/m ³ | 4.39×10 ⁶ Btu/bbl | 2.91×10 ¹⁰ J/m ³ | 83.70 ^b |
| Petrochemical Feedstocks | 5.95 lb/gal ^b | 712.49 kg/m ³ | 5.25×10 ⁶ Btu/bbl ^{b, j} | 3.48×10 ¹⁰ J/m ³ | 4.99×10 ⁶ Btu/bbl | 3.31×10 ¹⁰ J/m ³ | 84.11 ^b |
| Petroleum Coke ^f | No data ^b | No data | 6.02×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 4.00×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.72×10 ⁶ Btu/bbl | 3.80×10 ¹⁰ J/m ³ | 92.28 ^b |

Table 3-8. Densities, Higher Heating Values, and Carbon Contents for Various Fuels, continued

| Fuel | Typical Density | | Higher Heating Value | | Lower Heating Value | | Carbon, % by wt. |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|--|--|----------------------|
| Petroleum Waxes | 6.76 lb/gal ^b | 809.50 kg/m ³ | 5.54×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.67×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.26×10 ⁶ Btu/bbl | 3.49×10 ¹⁰ J/m ³ | 85.29 ^b |
| Propane (gas) ^k | 0.12 lb/ft ³ | 1.90 kg/m ³ | 2,516.1 Btu/ft ³ ^a | 9.37×10 ⁷ J/m ³ | 2,314.9 Btu/ft ³ ^a | 8.63×10 ⁷ J/m ³ | 81.8 ^b |
| Propane (liquid) | 4.22 lb/gal | 505.61 kg/m ³ | 3.82×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 2.54×10 ¹⁰ J/m ³ | 3.63×10 ⁶ Btu/bbl | 2.41×10 ¹⁰ J/m ³ | 81.8 ^b |
| Residual Oil #5 | 7.93 lb/gal ^d | 950.22 kg/m ³ | 6.30×10 ⁶ Btu/bbl ^d | 4.18×10 ¹⁰ J/m ³ ^d | 5.99×10 ⁶ Btu/bbl | 3.97×10 ¹⁰ J/m ³ | 88.7 ^d |
| Residual Oil #6 ^l | 8.29 lb/gal ^b | 992.98 kg/m ³ | 6.29×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 4.17×10 ¹⁰ J/m ³ ^b | 5.97×10 ⁶ Btu/bbl | 3.96×10 ¹⁰ J/m ³ | 85.68 ^b |
| Special Naphtha | 6.46 lb/gal ^b | 774.49 kg/m ³ | 5.25×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.48×10 ¹⁰ J/m ³ | 4.99×10 ⁶ Btu/bbl | 3.31×10 ¹⁰ J/m ³ | 84.76 ^b |
| Still Gas | No data ^b | No data | 6.00×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.98×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.70×10 ⁶ Btu/bbl | 3.78×10 ¹⁰ J/m ³ | No data ^b |
| Unfinished Oils ^f | 7.29 lb/gal ^b | 873.46 kg/m ³ | 5.83×10 ⁶ Btu/bbl ^b | 3.87×10 ¹⁰ J/m ³ | 5.53×10 ⁶ Btu/bbl | 3.67×10 ¹⁰ J/m ³ | 85.49 ^b |

R290 için Defra 2016 Raporu:

| Activity | Emission | Unit | kg CO ₂ e |
|--------------------|--------------------|------|----------------------|
| Other refrigerants | PFPMIE | kg | 10300 |
| | Dimethylether | kg | 1,00 |
| | Methylene chloride | kg | 8,70 |
| | Methyl chloride | kg | 13,00 |
| | R290 = propane | kg | 3,30 |
| | R600A = isobutane | kg | 3,00 |
| | R1234yf | kg | < 1 |
| R1234ze | kg | < 1 | |

R450-A için Dünya Bankası Raporu: <http://documents.worldbank.org/curated/en/867801484560191841/pdf/SFG2842-V2-EA-P152232-Box402872B-PUBLIC-Disclosed-1-12-2017.pdf>

Table 1: Alternatives to avoid use of R-404A (in new equipment and for retrofit of existing)

| Refrigerant | GWP | Flammability ⁵ | Comments | Com Ref | Ind Ref | Transport |
|-------------|------|---------------------------|---|---------|---------|-----------|
| R-107A | 2100 | 1 | There has been significant use of these blends in Europe as R-404A alternatives (for new systems and for retrofit). Can have higher efficiency than R-404A systems. | X | X | X |
| R-407F | 1800 | 1 | | X | X | X |
| R-446A | 480 | 2L | Newly developed blends with properties similar to R-410A. Being considered for condensing units. | X | X | |
| R-447A | 600 | 2L | Newly developed blends with properties similar to R-410A. Being considered for condensing units | X | X | |
| R-448A | 1400 | 1 | Newly developed blends with properties similar to R-407A and R-407F, but lower GWP. Currently there is very little commercial experience or availability. | X | X | X |
| R-449A | 1400 | 1 | | X | X | X |
| R-452A | 2100 | 1 | A new blend targeted at the transport sector; an R-404A alternative with low discharge temperature at high ambient. | X | | X |
| R-450A | 570 | 1 | Newly developed blends with properties similar to HFC-134a. May be suitable for new road vehicles and containers that are currently designed to use HFC-134a. MT system only. | X | | X |
| R-513A | 600 | 1 | | | | |

ALBAYRAK HAZIR BETON SAN. VE TİC. A.Ş. - HAZIR BETON TESİSİ DOĞRUDAN EMİSYONLAR

SABİT YAKMA KAYNAKLI EMİSYONLAR

DOĞRUDAN SERA GAZI EMİSYONU

| İlgili Ay | Tüketim (birim) | | | | Enerji Tüketimi | | | | DOĞRUDAN SERA GAZI EMİSYONU | | | | | | | | TOPLAM (TON) | | |
|-----------|-----------------|--------------------|----------|----------------------------|---|------------------|---------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------------|----|
| | Motorin (kg) | Fuel Oil No:4 (kg) | LPG (kg) | Doğalgaz (m ³) | Tüketilen Yakıt | Tüketilen Miktar | Çevrim Katsayısı TJ/birim | Tüketim (TJ) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Karbon Oksidasyonu | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı (ton) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı (ton) | | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | |
| Ocak | | | | 729 | Motorin (kg) | 0,00 | 0,00004270 | 0,000000 | 74,10 | 1,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,0006 | 0,000 | 0,000 | 0 | |
| Şubat | | | | 732 | Fuel Oil No:4 (kg) | 0,00 | 0,000040 | 0,000000 | 77,40 | 1,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,0006 | 0,000 | 0,000 | 0 | |
| Mart | | | | 643 | LPG (kg) | 0,00 | 0,000046 | 0,000000 | 63,10 | 1,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,0001 | 0,000 | 0,000 | 0 | |
| Nisan | | | | 649 | Doğalgaz ^a (m ³) | 7105,00 | 0,000035 | 0,245368 | 56,10 | 1,000 | 13,765 | 0,001 | 0,000 | 0,005 | 0,0001 | 0,000 | 0,007 | 14 | |
| Mayıs | | | | 599 | | | | | | | | | | | | | | TOPLAM | 14 |
| Haziran | | | | 565 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temmuz | | | | 455 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ağustos | | | | 372 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eylül | | | | 482 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ekim | | | | 593 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kasım | | | | 621 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aralık | | | | 665 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7.105,00 | | | | | | | | | | | | | | | |

Doğrudan sera gazı emisyonu firmanın kontrolü altında olan sabit yanma kaynaklarından meydana gelen sera gazı emisyonudur.

Albayrak Beton Veri Giriş Kapsamı

Jeneratörde tüketilen yakıtlar

Kilogram cinsinden girişler gerçekleştirilmelidir. Eğer tüketim litre olarak tutuluyorsa Motorin için 0,83 kg/lit ve Benzin için 0,76 kg/lit dönüşüm katsayılarından faydalanılarak litreden kg birimine dönüş yapılmalıdır.

TOPLAM DOĞRUDAN SABİT YAKMA KAYNAKLI SERA GAZI EMİSYONU TON EŞDEĞER CO₂ (tCO_{2e}) 13,777

| Yakıt Türü | Çevrim Katsayısı (kCal/kg) | Referans | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Referans |
|----------------------------|----------------------------|---|--------------------------|----------|
| Motorin(kg) | 10200 | Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları | 74,10 | IPCC-C2 |
| Fuel Oil No:4(kg) | 9600 | Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları | 77,40 | |
| LPG(kg) | 10900 | Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları | 63,10 | IPCC-C2 |
| Doğalgaz (m ³) | 8250 | Enerji Kaynaklarının Alt Isıl Değerleri ve Petrol Eşdeğerine Çevrim Katsayıları | 56,10 | IPCC-C2 |

TOPLAM MOBİL YAKMA KAYNAKLI EMİSYONLAR (DİĞER TABLOLAR BOŞ BIRAKILDIĞI DURUMDA KULLANILACAKTIR)

| İlgili Ay | Toplam Tüketim (birim) | | | Enerji Tüketimi | | | | CO ₂ | | CH ₄ | | N ₂ O | | TOPLAM TON | |
|-----------|------------------------|--------------|----------|-----------------|------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------|
| | Benzin (kg) | Motorin (kg) | LPG (kg) | Tüketilen Yakıt | Tüketilen Miktar | Çevrim Katsayısı TJ/birim | Tüketim (TJ) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | | |
| Ocak | | | | Benzin (kg) | 0,00 | 0,000044 | 0,000 | 69,30 | 0 | 0,025 | 0,0000 | 0,008 | 0,0000 | 0 | |
| Şubat | | | | Motorin (kg) | 0,00 | 0,000043 | 0,000 | 74,10 | 0 | 0,0039 | 0,0000 | 0,0039 | 0,0000 | 0 | |
| Mart | | | | LPG (kg) | 0,00 | 0,000046 | 0,000 | 63,10 | 0 | 0,062 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0 | |
| Nisan | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mayıs | | | | | | | | | | | | | | | |
| Haziran | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temmuz | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ağustos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eylül | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ekim | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kasım | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aralık | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | TOPLAM | 0,000 |

Doğrudan sera gazı emisyonu firmanın kontrolü altında olan mobil yanma kaynaklarından meydana gelen sera gazı emisyonudur.

Albayrak Beton Veri Giriş Kapsamı
Doğrudan şirket kontrolünde ve yönetiminde olan kamyonlar, iş ekipmanları ve şirketin çalışanlara sağladığı araçların yakıt tüketimi (Alt işveren araç ve ekipmanlarına ait tüketimler Kapsam 3 içerisinde değerlendirilmektedir.)

Yakıt tüketimlerinin süreçlerine göre ayrı tutulması sera gazı emisyon miktarlarının etkin takibi sebebiyle esastır. Fakat ayrı tutulmadığı durumlar için TOPLAM MOBİL YAKMA KAYNAKLI EMİSYONLAR tablosu oluşturulmuştur.

Kilogram cinsinden girişler gerçekleştirilmelidir. Eğer tüketim litre olarak tutuluyorsa Motorin için 0,83 kg/lt ve Benzin için 0,76 kg/lt dönüşüm katsayılarından faydalanılarak litreden kg birimine dönüş yapılmalıdır.

MOBİL YAKMA KAYNAKLI EMİSYONLAR: İŞ EKİPMANLARI (EKSKAVATÖR, LOADER VB.)

| İlgili Ay | Toplam Tüketim (birim) | | Enerji Tüketimi | | | | CO ₂ | | CH ₄ | | N ₂ O | | TOPLAM TON | |
|-----------|------------------------|--------------|-----------------|------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------|
| | Benzin (kg) | Motorin (kg) | Tüketilen Yakıt | Tüketilen Miktar | Çevrim Katsayısı TJ/birim | Tüketim (TJ) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | | |
| Ocak | | 9.855,00 | Benzin (kg) | 0,00 | 0,000044 | 0,000 | 69,30 | 0 | 0,050 | 0,0000 | 0,002 | 0,0000 | 0 | |
| Şubat | | 5.805,00 | Motorin (kg) | 102.536,00 | 0,000043 | 4,378 | 74,10 | 324,4098074 | 0,0042 | 0,5087 | 0,0286 | 33,1809 | 358 | |
| Mart | | 6.753,00 | | | | | | | | | | | | |
| Nisan | | 7.117,00 | | | | | | | | | | | | |
| Mayıs | | 8.394,00 | | | | | | | | | | | | |
| Haziran | | 9.456,00 | | | | | | | | | | | | |
| Temmuz | | 8.452,00 | | | | | | | | | | | | |
| Ağustos | | 9.466,00 | | | | | | | | | | | | |
| Eylül | | 10.354,00 | | | | | | | | | | | | |
| Ekim | | 10.030,00 | | | | | | | | | | | | |
| Kasım | | 9.339,00 | | | | | | | | | | | | |
| Aralık | | 7.515,00 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,00 | 102.536,00 | | | | | | | | | | | TOPLAM | 358,099 |

MOBİL YAKMA KAYNAKLI EMİSYONLAR: YÖNETİCİ VE ÇALIŞAN BİNEK ARAÇLARI

| İlgili Ay | Toplam Tüketim (birim) | | | Enerji Tüketimi | | | | CO ₂ | | CH ₄ | | N ₂ O | | TOPLAM TON |
|-----------|------------------------|--------------|----------|-----------------|------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| | Benzin (kg) | Motorin (kg) | LPG (kg) | Tüketilen Yakıt | Tüketilen Miktar | Çevrim Katsayısı TJ/birim | Tüketim (TJ) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | |
| Ocak | 0,00 | 2.548,00 | | Benzin (kg) | 6.258,00 | 0,000044 | 0,272 | 69,30 | 18,87997247 | 0,025 | 0,1907 | 0,008 | 0,5776 | 20 |
| Şubat | 0,00 | 3.060,00 | | Motorin (kg) | 28.136,27 | 0,000043 | 120,980 | 74,10 | 8964,618 | 0,0039 | 13,2110 | 0,0039 | 125,0328 | 9.103 |
| Mart | 0,00 | 5.055,00 | | LPG (kg) | 0,00 | 0,000046 | 0,000 | 63,10 | 0 | 0,062 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0 |
| Nisan | 0,00 | 4.227,00 | | | | | | | | | | | | |
| Mayıs | 0,00 | 5.286,00 | | | | | | | | | | | | |
| Haziran | 596,00 | 4.432,00 | | | | | | | | | | | | |
| Temmuz | 699,00 | 5.403,00 | | | | | | | | | | | | |
| Ağustos | 993,00 | 4.844,00 | | | | | | | | | | | | |
| Eylül | 1.020,00 | 4.739,00 | | | | | | | | | | | | |
| Ekim | 927,00 | 5.025,00 | | | | | | | | | | | | |
| Kasım | 1.011,00 | 4.905,00 | | | | | | | | | | | | |
| Aralık | 1.012,00 | 5.202,00 | | | | | | | | | | | | |
| | 6.258,00 | 54.726,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | TOPLAM | 9.103,00 |

MOBİL YAKMA KAYNAKLI EMİSYONLAR (KAMYONLAR)

| İlgili Ay | Toplam Tüketim (birim) | | | Enerji Tüketimi | | | | CO ₂ | | CH ₄ | | N ₂ O | | TOPLAM TON |
|-----------|------------------------|--------------|----------|-----------------|------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| | Benzin (kg) | Motorin (kg) | LPG (kg) | Tüketilen Yakıt | Tüketilen Miktar | Çevrim Katsayısı TJ/birim | Tüketim (TJ) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (ton/TJ) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | |
| Ocak | | 111.532,00 | | Benzin (kg) | 0,00 | 0,000044 | 0,000 | 69,30 | 0 | 0,025 | 0,0000 | 0,008 | 0,0000 | 0 |
| Şubat | | 78.718,00 | | Motorin (kg) | 2.015.017,00 | 0,000043 | 86,036 | 74,10 | 6375,236763 | 0,0039 | 9,3951 | 0,0039 | 88,9178 | 6.474 |
| Mart | | 114.895,00 | | LPG (kg) | 0,00 | 0,000046 | 0,000 | 63,10 | 0 | 0,062 | 0,0000 | 0,0002 | 0,0000 | 0 |
| Nisan | | 99.502,00 | | | | | | | | | | | | |
| Mayıs | | 139.697,00 | | | | | | | | | | | | |
| Haziran | | 131.119,00 | | | | | | | | | | | | |
| Temmuz | | 137.984,00 | | | | | | | | | | | | |
| Ağustos | | 214.050,00 | | | | | | | | | | | | |
| Eylül | | 227.458,00 | | | | | | | | | | | | |
| Ekim | | 260.589,00 | | | | | | | | | | | | |
| Kasım | | 241.797,00 | | | | | | | | | | | | |
| Aralık | | 257.676,00 | | | | | | | | | | | | |
| | 0,00 | 2.015.017,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | TOPLAM | 6.473,55 |

TOPLAM DOĞRUDAN HAREKETLİ YAKMA KAYNAKLI SERA GAZI EMİSYONU TON EŞDEĞER CO₂ (tCO₂e)

15.934,6



DİĞER DOĞRUDAN SERA GAZI EMİSYONLARI

| Yakıt Türü | | | | | | | | | | | | | | Kimyasal Tüketimi | | CO ₂ | | TOPLAM TON |
|---------------|---------------|----------------|------------|----------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|----------------------|-----------|------------------|------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------|
| | Asetilen (kg) | Propan-gaz(kg) | R134a (kg) | SF6 (kg) | CO2(Yangın sönd veya direkt CO2)(kg) | R407c(kg) | R404a(kg) | R410a(kg) | CH4(kg) | R227ea (kg) (FM-200) | R290 (kg) | R32 (HFC32) (kg) | R450A (kg) | Tüketilen Kimyasal | Toplam Tüketim (birim) | Emisyon Faktörü | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | |
| Ocak | | | | | | | | | | | | | | Asetilen (kg) | 0,00 | 3,38 | 0,00 | 0,00 |
| Şubat | | | | | | | | | | | | | | Propan-gaz(kg) | 0,00 | 0,003 | 0,00 | 0,00 |
| Mart | | | | | | | | | | | | | | R134a (kg) | 0,00 | 1300,00 | 0,00 | 0,00 |
| Nisan | | | | | | | | | | | | | | SF6 (kg) | 0,00 | 23500,00 | 0,00 | 0,00 |
| Mayıs | | | | | | | | | | | | | | CO2(Yangın sönd veya direkt CO2)(kg) | 30,00 | 1,00 | 0,03 | 0,03 |
| Haziran | | | | | | | | | | | | | | R407c(kg) | 0,00 | 1624,21 | 0,00 | 0,00 |
| Temmuz | | | | | | | | | | | | | | R404a(kg) | 0,00 | 3942,80 | 0,00 | 0,00 |
| Ağustos | | | | | | | | | | | | | | R410a(kg) | 0,00 | 1923,50 | 0,00 | 0,00 |
| Eylül | | | | | 30 | | | | | | | | | CO2(Yangın sönd veya direkt CO2)(kg) | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ekim | | | | | | | | | | | | | | R227ea (kg) (FM-200) | 0,00 | 3350,00 | 0,00 | 0,00 |
| Kasım | | | | | | | | | | | | | | R290 (kg) | 0,00 | 3,30 | 0,00 | 0,00 |
| Aralık | | | | | | | | | | | | | | R32 (HFC32) (kg) | 0,00 | 677,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | R450A (kg) | 0,00 | 570,00 | 0,00 | 0,00 |
| TOPLAM | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,030 | |

Doğrudan sera gazı emisyonu firmanın kontrolü altında olan sabit yanma kaynaklarından meydana gelen sera gazı emisyonudur.

Albayrak Beton Veri Giriş Kapsamı

Soğutucu gaz dolulukları, kayıp kaçakları ve kullanılan yangın tüpü miktarları

TOPLAM DİĞER DOĞRUDAN SERA GAZI EMİSYONU TON EŞDEĞER CO₂ (tCO₂e)

0,030

ALBAYRAK HAZIR BETON SAN. VE TİC. A.Ş. - DOLAYLI EMİSYONLAR

ENERJİ DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONU

| ENERJİ TÜRÜ | Tüketim (birim) | İlgili Ay | CO ₂ e | | | CH ₄ | | | N ₂ O | | | TOPLAM (TON) |
|--|-----------------|-----------|--------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------|
| | | | Emisyon Faktörü (kg/kwh) | Karbon Oksidasyonu | Emisyon Miktarı (ton) | Emisyon Faktörü (kg/kwh) | Emisyon Miktarı (ton) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | Emisyon Faktörü (kg/kwh) | Emisyon Miktarı (ton) | Emisyon Miktarı CO ₂ (ton) | |
| Elektrik Satınalınan (kwh) <i>(Yenilenebilir Olmayan Enerjiden Üretilen Elektrik)</i> | 108.165 | Ocak | 0,426 | 0,000 | 46,089 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 46 |
| | 126.494 | Şubat | 0,426 | 0,000 | 53,899 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 54 |
| | 95.221 | Mart | 0,426 | 0,000 | 40,574 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 41 |
| | 84.297 | Nisan | 0,426 | 0,000 | 35,919 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 36 |
| | 93.089 | Mayıs | 0,426 | 0,000 | 39,665 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 40 |
| | 83.815 | Haziran | 0,426 | 0,000 | 35,714 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 36 |
| | 87.528 | Temmuz | 0,426 | 0,000 | 37,296 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 37 |
| | 89.498 | Ağustos | 0,426 | 0,000 | 38,135 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 38 |
| | 83.390 | Eylül | 0,426 | 0,000 | 35,532 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 36 |
| | 88.103 | Ekim | 0,426 | 0,000 | 37,541 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 38 |
| | 86.123 | Kasım | 0,426 | 0,000 | 36,697 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 37 |
| 88.345 | Aralık | 0,426 | 0,000 | 37,644 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 38 | |
| Elektrik Satınalınan (kwh) <i>(Yenilenebilir Enerjiden Üretilen Elektrik)</i> | | Ocak | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Şubat | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Mart | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Nisan | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Mayıs | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Haziran | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Temmuz | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Ağustos | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Eylül | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Ekim | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | | Kasım | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 |
| | Aralık | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0,00000000 | 0,0000 | 0,000 | 0 | |
| TOPLAM | | | | | | | | | | | 474,704 | |

TOPLAM ENERJİ DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONU TON EŞDEĞER CO₂ (tCO₂e) 474,704

ALBAYRAK HAZIR BETON SAN. VE TİC. A.Ş. DOLAYLI EMİSYONLAR (SATILAN ÜRÜNÜN NAKLİYESİ - KAPSAM 3)**ENERJİ DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONU**

| EMİSYON KAPSAMI | Tarih | Müşteri | Satış Miktarı (TON) | Ortalama Mesafe (KM) | Emisyon Katsayısı* (kg CO ₂ e/ton-km) | TOPLAM (TON) |
|---|-------|---------|---------------------|----------------------|--|--------------|
| Satılan Ürünün Nakliyesi (Downstream Transportation) | | | | | 0,117 | 0,000 |
| | | | | | 0,117 | 0 |
| | | | | | 0,117 | 0 |
| | | | | | 0,117 | 0 |
| | | | | | 0,117 | 0 |
| | | | | | 0,117 | 0 |
| | | | | | 0,117 | 0 |
| | | | | | 0,117 | 0 |
| | | | | | 0,117 | 0 |
| | | | | | 0,117 | 0 |

TOPLAM NAKLİYE DOLAYLI SERA GAZI EMİSYONU TON EŞDEĞER CO₂ (tCO₂e) 0,000

Ürün satışları sahadan transmikserler ile gerçekleştirilmekte olup, araçların tüketmiş olduğu akaryakıt miktarları üzerinden hesaplamalar Doğrudan Mobil Yanma bölümünde yapılmıştır.

Albayrak Beton Veri Giriş Kapsamı

Satılan ürünün müşteri sahasına olan ortalama mesafesi, ilgili satıştaki miktar bilgileri

*Emisyon katsayı değerleri DEFRA: Greenhouse gas reporting: conversion factors 2023 dokümanından temin edilmiştir.

ALBAYRAK HAZIR BETON SAN. VE TİC. A.Ş. - SERA GAZI EMİSYONLARI HAZIR BETON TESİSİ

| | | |
|--|---|---------------|
| DOĞRUDAN | Doğrudan - Yakma Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu | 13,8 |
| | Doğrudan - Araç Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu | 15.934,6 |
| | Doğrudan - Kimyasal Kaynaklı Sera Gazı Emisyonu | 0,0 |
| | Toplam Doğrudan Sera Gazı Emisyonu | 15.948 |
| DOLAYLI | Enerji Dolaylı Sera Gazı Emisyonu | 475 |
| | Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonu | 0 |
| | Toplam Dolaylı Sera Gazı Emisyonu | 475 |
| TOPLAM SERA GAZI EMİSYONU ¹⁶ | | 16.423 |

| | |
|---|---------------|
| TOPLAM SCOPE 1 EMİSYONU | 15.948 |
| TOPLAM SCOPE 2 EMİSYONU | 475 |
| TOPLAM SCOPE 3 EMİSYONU (Kategori 9) | 0 |

| | |
|---|----------------|
| RAPORLAMA YILI ÜRETİM MİKTARI (TON)* | 449.280 |
| RAPORLAMA YILI EMİSYON YOĞUNLUĞU (ton CO2e / ton ürün) | 0,0366 |