

EK-B

Gazlı Söndürme Sistemleri İçin Açıklayıcı Bilgiler

Tablo B.1 Söndürücü Gazların Karakteristikleri ¹									
Söndürücü Gazlar	HFC-227ea		HFC-125		IG-01		IG-541		
Özellikleri									
Kimyasal Formülü	CF ₃ CHF ₂		CF ₃ CHF ₂		Ar		N ₂ / Ar / CO ₂		
Kimyasal Adı	Heptaflorpropan		Pentafloretan		Argon		%52N ₂ +%40Ar+%8 CO ₂		
Renk	Renksiz		Renksiz		Renksiz		Renksiz		
Koku	Hemen hemen kokusuz		Hemen hemen kokusuz		Kokusuz		Kokusuz		
Elektrik İletkenliği	Yok		Yok		Yok		Yok		
Molekül Kütlesi	170		120.02		39.9		34		
Kaynama Noktası (1.013 barda)	-16.4 °C		-48.09 °C		-185.9 °C		-196 °C		
Donma Noktası	-131.1 °C		-101 °C		-189.4 °C		-78.5°C		
Depolama Bilgileri									
Silindir Basıncı	25 / 42 bar		25 / 42 bar		200 / 300 bar		200 / 300 bar		
Maks. Doldurma Yoğunluğu	1150 kg/m ³		929 / 880 kg/ m ³		Basıncı/sıcaklık grafiklerine uygun				
50°C'de Maks. Çalışma Basıncı	34 bar / 53 bar		40 bar / 63 bar		235 / 362 bar		235 / 360 bar		
İnsana ve Çevreye Etkileri									
Yaklaşık Ölümcül Konsantrasyon	> %80		> %70		% 12 (O ₂)				
NOAEL	% 9.00		% 7.50		% 43				
LOAEL	% 10.50		%10		% 52				
Ozon Tabakasına Zarar	0		0		0				
Sera Etkisi Potansiyeli (100 yıl)	2050		2800		0				
Referans Tasarım Bilgileri									
Söndürme Konsantrasyonu (S-%) / En Düşük Tasarım Konsantrasyonu (T-%)									
Yakıt Tipi	S		T		S		T		
B Sınıfı Yangınlar-Heptan	6.7-6.9		9		9.3		12.1		
A Sınıfı Yüzey Yangınları			7.9				11.2		
Ahşap	4.9				6.7		30.7		
PMMA	6.1				8.6		31.6		
PP	6.1				8.6		31.6		
ABS	6.1				8.6		32.2		
A Sınıfı Yüksek Tehlike	-		11.5		-		8.5		
Aseton	6.7		8.7		9.3		12.1		
Etanol	8.4		10.9		11.3		14.7		
Metanol	9.5		12.4		12.3		15.9		
Toluen	4.9		6.4		9.3		12.1		
İzin Verilen Boşalma Süresi					≤10 sn		≤60 sn		

¹ ISO 14520-1:2006 Tablo 4

Tablo B.2- HFC125 Gazının Toplam Hacim Koruması İçin Gerekli Gaz Miktarı ¹											
Sıcaklık T (°C)	Buharın Özgül Hacmi S (m ³)	Korunan Hacmin Birim Hacmi Başına Kütlece HCFC 125 İhtiyacı m/V (kg/ m ³)									
		Tasarım Konsantrasyonu (hacim olarak)									
		%7	%8	%9	%10	%11	%12	%13	%14	%15	%16
-45	0,1497	0,5028	0,5809	0,6607	0,7422	0,8256	0,9109	0,9982	1,0874	1,1788	1,2724
-40	0,1534	0,4907	0,5669	0,6447	0,7243	0,8057	0,8889	0,9741	1,0612	1,1504	1,2417
-35	0,1572	0,4788	0,5532	0,6291	0,7068	0,7862	0,8675	0,9505	1,0356	1,1226	1,2117
-30	0,1608	0,4681	0,5408	0,6151	0,6910	0,7686	0,8480	0,9293	1,0124	1,0975	1,1846
-25	0,1645	0,4676	0,5286	0,6012	0,6754	0,7513	0,8290	0,9084	0,9896	1,0728	1,1579
-20	0,1682	0,4475	0,5170	0,5880	0,6606	0,7348	0,8107	0,8884	0,9678	1,0492	1,1324
-15	0,1719	0,4379	0,5059	0,5753	0,6464	0,7190	0,7933	0,8693	0,9470	1,0266	1,1081
-10	0,1755	0,4289	0,4955	0,5635	0,6331	0,7042	0,7770	0,8514	0,9276	1,0055	1,0853
-5	0,1791	0,4203	0,4855	0,5522	0,6204	0,6901	0,7614	0,8343	0,9089	0,9853	1,0635
0	0,1828	0,4118	0,4757	0,5410	0,6078	0,6761	0,7460	0,8174	0,8905	0,9654	1,0420
5	0,1864	0,4038	0,4665	0,5306	0,5961	0,6631	0,7316	0,8016	0,8733	0,9467	1,0219
10	0,1900	0,3962	0,4577	0,5205	0,5848	0,6505	0,7177	0,7864	0,8568	0,9288	1,0025
15	0,1935	0,3890	0,4494	0,5111	0,5742	0,6387	0,7047	0,7722	0,8413	0,9120	0,9844
20	0,1971	0,3819	0,4412	0,5018	0,5637	0,6271	0,6919	0,7581	0,8259	0,8953	0,9664
25	0,2007	0,3705	0,4333	0,4928	0,5536	0,6158	0,6794	0,7445	0,8111	0,8793	0,9491
30	0,2042	0,3686	0,4285	0,4843	0,5441	0,6053	0,6678	0,7318	0,7972	0,8642	0,9328
35	0,2078	0,3622	0,4285	0,4759	0,5347	0,5948	0,6562	0,7191	0,7834	0,8492	0,9166
40	0,2113	0,3562	0,4115	0,4681	0,5258	0,5849	0,6454	0,7072	0,7704	0,8352	0,9014
45	0,2149	0,3503	0,4046	0,4602	0,5170	0,5751	0,6345	0,6953	0,7575	0,8212	0,8863
50	0,2184	0,3446	0,3982	0,4528	0,5088	0,5659	0,6244	0,6842	0,7454	0,8080	0,8721
55	0,2219	0,3392	0,3919	0,4457	0,5007	0,5570	0,6145	0,6734	0,7336	0,7953	0,8584
60	0,2254	0,3339	0,3858	0,4388	0,4930	0,5483	0,6050	0,6629	0,7222	0,7829	0,8451
65	0,2289	0,3288	0,3799	0,4321	0,4854	0,5400	0,5957	0,6528	0,7112	0,7710	0,8321
70	0,2324	0,3239	0,3742	0,4256	0,4781	0,5318	0,5868	0,6430	0,7005	0,7593	0,8196
75	0,2358	0,3192	0,3688	0,4194	0,4712	0,5242	0,5783	0,6337	0,6904	0,7484	0,8078
80	0,2393	0,3145	0,3634	0,4133	0,4643	0,5165	0,5698	0,6244	0,6803	0,7374	0,7960
85	0,2428	0,3100	0,3581	0,4073	0,4576	0,5090	0,5616	0,6154	0,6705	0,7268	0,7845
90	0,2463	0,3056	0,3531	0,4015	0,4511	0,5018	0,5536	0,6067	0,6609	0,7165	0,7734
95	0,2498	0,3013	0,3481	0,3959	0,4448	0,4948	0,5459	0,5982	0,6517	0,7064	0,7625
m/V	Kütlece söndürme maddesi ihtiyacı (kg/ m ³); belirlenen sıcaklıkta istenilen konsantrasyonu elde etmek için, V korunan hacmin metreküpü başına gerekli söndürme maddesinin kg olarak m kütlesi.										
V	Korunan mahalın net hacmi (m ³); kapalı hacimden söndürme maddesinin etkilemediği sabit yapıların çıkarılması ile elde edilen hacim $m = [c / (100-c) \times (V / S)]$										
T	Sıcaklık (°C); korunan mahaldeki tasarım sıcaklığı										
S	Özgül hacim (m ³ /kg) ; 1,013 bar basınçta HCFC125 kızgın buharının özgül hacmi. $S = k1 + k2 T$ ($k1=0.1825$ ve $k2 =0.0007$)										
C	% Konsantrasyon; 1.013 bar mutlak basınç ve verilen sıcaklıkta, havadaki HCFC125'in hacimce konsantrasyonu										
Not:											

¹ ISO 14520-8:2006 Tablo 3

Tablo B.3- HFC227ea Gazının Toplam Hacim Koruması İçin Gerekli Gaz Miktarı ¹											
Sıcaklık T (°C)	Buharın Özgül Hacmi S (m ³)	Korunan Hacmin Birim Hacmi Başına Kütlece HFC 227ea İhtiyacı m/V (kg/ m ³)									
		Tasarım Konsantrasyonu (hacim olarak)									
		%6	%7	%8	%9	%10	%11	%12	%13	%14	%15
-10	0,1215	0,5254	0,6196	0,7158	0,8142	0,9147	1,0174	1,1225	1,2301	1,3401	1,4527
-5	0,1241	0,5142	0,6064	0,7005	0,7967	0,8951	0,9957	1,0985	1,2038	1,3114	1,4216
0	0,1268	0,5034	0,5936	0,6858	0,7800	0,8763	0,9748	1,0755	1,1785	1,2839	1,3918
5	0,1294	0,4932	0,5816	0,6719	0,7642	0,8586	0,9550	1,0537	1,1546	1,2579	1,3636
10	0,1320	0,4834	0,5700	0,6585	0,7490	0,8414	0,9360	1,0327	1,1316	1,2328	1,3364
15	0,1347	0,4740	0,5589	0,6457	0,7344	0,8251	0,9178	1,0126	1,1096	1,2089	1,3105
20	0,1373	0,4650	0,5483	0,6335	0,7205	0,8094	0,9004	0,9934	1,0886	1,1859	1,2856
25	0,1399	0,4564	0,5382	0,6217	0,7071	0,7944	0,8837	0,9750	1,0684	1,1640	1,2618
30	0,1425	0,4481	0,5284	0,6104	0,6943	0,7800	0,8676	0,9573	1,0490	1,1428	1,2388
35	0,1450	0,4401	0,5190	0,5996	0,6819	0,7661	0,8522	0,9402	1,0303	1,1224	1,2168
40	0,1476	0,4324	0,5099	0,5891	0,6701	0,7528	0,8374	0,9239	1,0124	1,1029	1,1956
45	0,1502	0,4250	0,5012	0,5790	0,6586	0,7399	0,8230	0,9080	0,9950	1,0840	1,1751
50	0,1527	0,4180	0,4929	0,5694	0,6476	0,7276	0,8093	0,8929	0,9784	1,0660	1,1555
55	0,1553	0,4111	0,4847	0,5600	0,6369	0,7156	0,7960	0,8782	0,9623	1,0484	1,1365
60	0,1578	0,4045	0,4770	0,5510	0,6267	0,7041	0,7832	0,8641	0,9469	1,0316	1,1183
65	0,1604	0,3980	0,4694	0,5423	0,6167	0,6929	0,7707	0,8504	0,9318	1,0152	1,1005
70	0,1629	0,3919	0,4621	0,5338	0,6072	0,6821	0,7588	0,8371	0,9173	0,9994	1,0834
75	0,1654	0,3859	0,4550	0,5257	0,5979	0,6717	0,7471	0,8243	0,9033	0,9841	1,0668
80	0,1679	0,3801	0,4482	0,5178	0,5890	0,6617	0,7360	0,8120	0,8898	0,9694	1,0509
85	0,1704	0,3745	0,4416	0,5102	0,5803	0,6519	0,7251	0,8000	0,8767	0,9551	1,0354
90	0,1730	0,3690	0,4351	0,5027	0,5717	0,6423	0,7145	0,7883	0,8638	0,9411	1,0202
95	0,1755	0,3638	0,4290	0,4956	0,5636	0,6332	0,7044	0,7771	0,8516	0,9277	1,0057
100	0,1780	0,3587	0,4229	0,4886	0,5557	0,6243	0,6945	0,7662	0,8396	0,9147	0,9916
m/V	Kütlece söndürme maddesi ihtiyacı (kg/ m ³); belirtilen sıcaklıkta istenilen konsantrasyonu elde etmek için, V korunan hacmin metreküpü başına gerekli söndürme maddesinin kg olarak m kütlesi.										
V	Korunan mahalın net hacmi (m ³); kapalı hacimden söndürme maddesinin etkilemediği sabit yapıların çıkarılması ile elde edilen hacim m = [c / (100-c) x (V / S)]										
T	Sıcaklık (°C); korunan mahaldeki tasarım sıcaklığı										
S	Özgül hacim (m ³ /kg) ; 1.013 bar basınçta HCFC125 kızgın buharının özgül hacmi. S = k1 + k2 T (k1=0.1269 k2 =0.000513)										
C	% Konsantrasyon; 1.013 bar mutlak basınç ve verilen sıcaklıkta, havadaki HCF 227ea'nın hacimce konsantrasyonu										
Not:											

¹ ISO 14520-9:2006 Tablo 3

Tablo B.4- IG-01 Gazının Toplam Hacim Koruması İçin Gerekli Gaz Miktarı ¹									
Sıcaklık T (°C)	Buharın Özgül Hacmi S (m ³)	Korunan Hacmin Birim Hacmi Başına Kütlece IG-01 İhtiyacı V/V (m ³ / m ³)							
		Tasarım Konsantrasyonu (hacim olarak)							
		%34	%38	%42	%46	%50	%54	%58	%62
-40	0,4790	0,522	0,601	0,685	0,775	0,872	0,976	1,091	1,217
-35	0,4893	0,511	0,588	0,671	0,758	0,853	0,956	1,068	1,191
-30	0,4996	0,501	0,576	0,657	0,743	0,836	0,936	1,046	1,167
-25	0,5098	0,491	0,565	0,644	0,728	0,819	0,917	1,025	1,143
-20	0,5201	0,481	0,554	0,631	0,714	0,803	0,899	1,005	1,120
-15	0,5304	0,472	0,543	0,619	0,700	0,787	0,882	0,985	1,099
-10	0,5406	0,463	0,533	0,607	0,686	0,772	0,865	0,966	1,078
-5	0,5509	0,454	0,523	0,596	0,674	0,758	0,849	0,948	1,058
0	0,5612	0,446	0,513	0,585	0,661	0,744	0,833	0,931	1,038
5	0,5715	0,438	0,504	0,574	0,649	0,731	0,818	0,914	1,020
10	0,5817	0,430	0,495	0,564	0,638	0,718	0,804	0,898	1,002
15	0,5920	0,423	0,486	0,554	0,627	0,705	0,790	0,883	0,984
20	0,6023	0,416	0,478	0,545	0,616	0,693	0,777	0,868	0,968
25	0,6126	0,409	0,470	0,536	0,606	0,682	0,764	0,853	0,951
30	0,6228	0,402	0,462	0,527	0,596	0,670	0,751	0,839	0,936
35	0,6331	0,395	0,455	0,518	0,586	0,659	0,739	0,825	0,920
40	0,6434	0,389	0,448	0,510	0,577	0,649	0,727	0,812	0,906
45	0,6536	0,383	0,440	0,502	0,568	0,639	0,716	0,799	0,892
50	0,6639	0,377	0,434	0,494	0,559	0,629	0,704	0,787	0,878
55	0,6742	0,371	0,427	0,487	0,550	0,619	0,694	0,775	0,864
60	0,6845	0,366	0,421	0,479	0,542	0,610	0,683	0,763	0,851
65	0,6947	0,360	0,414	0,472	0,534	0,601	0,673	0,752	0,839
70	0,7050	0,355	0,408	0,465	0,526	0,592	0,663	0,741	0,827
75	0,7153	0,350	0,403	0,459	0,519	0,584	0,654	0,730	0,815
80	0,7256	0,345	0,397	0,452	0,511	0,575	0,645	0,720	0,803
85	0,7358	0,340	0,391	0,446	0,504	0,567	0,636	0,710	0,792
90	0,7461	0,335	0,386	0,440	0,497	0,560	0,627	0,700	0,781
95	0,7564	0,331	0,381	0,434	0,491	0,552	0,618	0,691	0,770
100	0,7666	0,326	0,376	0,428	0,484	0,545	0,610	0,682	0,760
v/V	Kütlece söndürme maddesi ihtiyacı (m ³ / m ³); 20°C sıcaklıkta ve 1.013 bar basınçta istenilen konsantrasyonu elde etmek için, V korunan hacmin metreküpü başına gerekli söndürme maddesinin m ³ olarak hacmi. $Q_R = mS_R$								
Sr	Özgül referans hacim (m ³ /kg): Referans dolun sıcaklığında, 1.013 bar basınçta IG-01 kızgın buharının özgül hacmi. $S = k_1 + k_2 T$ ($k_1=0.561$ $k_2 =0.00020545$) Tr = Referans sıcaklık (°C) $m = \frac{V}{S} \cdot \ln \left(\frac{100}{100-c} \right)$								
V	Korunan mahalin net hacmi (m ³); kapalı hacimden söndürme maddesinin etkilemediği sabit yapıların çıkarılması ile elde edilen hacim.								
T	Sıcaklık (°C); korunan mahaldeki tasarım sıcaklığı								
S	Özgül hacim (m ³ /kg) ; 1.013 bar basınçta IG-01 kızgın buharının özgül hacmi. $S = k_1 + k_2 T$								
C	% Konsantrasyon; 1.013 bar mutlak basınç ve verilen sıcaklıkta, havadaki IG-01'in hacimce konsantrasyonu								

¹ ISO 14520-12:2005 Tablo 3

Tablo B.5- IG-541 Gazının Toplam Hacim Koruması İçin Gerekli Gaz Miktarı ¹									
Sıcaklık T (°C)	Buharın Özgül Hacmi S (m³/kg)	Korunan Hacmin Birim Hacmi Başına Kütlece IG-541 İhtiyacı V/V (m³/m³)							
		Tasarım Konsantrasyonu (hacim olarak)							
		%34	%38	%42	%46	%50	%54	%58	%62
-40	0,5624	0,521	0,600	0,684	0,773	0,870	0,975	1,089	1,214
-35	0,5743	0,511	0,587	0,669	0,757	0,852	0,954	1,066	1,189
-30	0,5863	0,500	0,575	0,656	0,742	0,834	0,935	1,044	1,165
-25	0,5982	0,490	0,564	0,643	0,727	0,818	0,916	1,023	1,142
-20	0,6102	0,481	0,553	0,630	0,713	0,802	0,898	1,003	1,119
-15	0,6221	0,471	0,542	0,618	0,699	0,786	0,881	0,984	1,098
-10	0,6341	0,463	0,532	0,606	0,686	0,772	0,864	0,966	1,077
-5	0,6460	0,454	0,522	0,595	0,673	0,757	0,848	0,948	1,057
0	0,6580	0,446	0,513	0,584	0,661	0,744	0,833	0,931	1,038
5	0,6699	0,438	0,504	0,574	0,649	0,730	0,818	0,914	1,019
10	0,6819	0,430	0,495	0,564	0,638	0,717	0,804	0,898	1,001
15	0,6938	0,423	0,486	0,554	0,627	0,705	0,790	0,882	0,984
20	0,7058	0,416	0,478	0,545	0,616	0,693	0,777	0,868	0,968
25	0,7177	0,409	0,470	0,536	0,606	0,682	0,764	0,853	0,951
30	0,7297	0,402	0,462	0,527	0,596	0,670	0,751	0,839	0,936
35	0,7416	0,395	0,455	0,518	0,586	0,660	0,739	0,826	0,921
40	0,7536	0,389	0,448	0,510	0,577	0,649	0,727	0,812	0,906
45	0,7655	0,383	0,441	0,502	0,568	0,639	0,716	0,800	0,892
50	0,7775	0,377	0,434	0,494	0,559	0,629	0,705	0,787	0,878
55	0,7894	0,371	0,427	0,487	0,551	0,620	0,694	0,776	0,865
60	0,8014	0,366	0,421	0,480	0,543	0,610	0,684	0,764	0,852
65	0,8133	0,361	0,415	0,473	0,535	0,601	0,674	0,753	0,840
70	0,8253	0,355	0,409	0,466	0,527	0,593	0,664	0,742	0,827
75	0,8372	0,350	0,403	0,459	0,519	0,584	0,655	0,731	0,816
80	0,8492	0,345	0,397	0,453	0,512	0,576	0,645	0,721	0,804
85	0,8611	0,341	0,392	0,446	0,505	0,568	0,636	0,711	0,793
90	0,8731	0,336	0,386	0,440	0,498	0,560	0,628	0,701	0,782
95	0,8850	0,331	0,381	0,434	0,491	0,553	0,619	0,692	0,772
100	0,8970	0,327	0,376	0,429	0,485	0,545	0,611	0,683	0,76
v/V	Kütlece söndürme maddesi ihtiyacı (m³/ m³); 20°C sıcaklıkta ve 1.013 bar basınçta istenilen konsantrasyonu elde etmek için, V korunan hacmin metreküpü başına gerekli söndürme maddesinin m³ olarak hacmi. $Q_R = mS_R$								
Sr	Özgül referans hacim (m³/kg): Referans dolun sıcaklığında, 1.013 bar basınçta IG-541 kızgın buharının özgül hacmi. $S = k_1 + k_2 T$ ($k_1=0,65799$ $k_2 =0,002239$) $m = \frac{V}{S} \cdot \ln \left(\frac{100}{100-c} \right)$								
V	Korunan mahalın net hacmi (m³); kapalı hacimden söndürme maddesinin etkilemediği sabit yapıların çıkarılması ile elde edilen hacim.								
T	Sıcaklık (°C); korunan mahaldeki tasarım sıcaklığı								
S	Özgül hacim (m³/kg) ; 1.013 bar basınçta IG-541 kızgın buharının özgül hacmi. $S = k_1 + k_2 T$								
C	% Konsantrasyon; 1.013 bar mutlak basınç ve verilen sıcaklıkta, havadaki IG-541'in hacimce konsantrasyonu								

¹ ISO 14520-15.2005 Tablo 3

Tablo B.6- Boru Tesisatlarında, Destekler Arası En Fazla Mesafeler¹

Boru Anma Çapı (DN)	Destekler Arasındaki En Fazla Mesafe (m)
6	0.5
10	1.0
15	1.5
20	1.8
25	2.1
32	2.4
40	2.7
50	3.4
65	3.5
80	3.7
100	4.3
125	4.8
150	5.2
200	5.8

Tablo B.7 - Atmosferik Düzeltme Faktörleri²

Eşdeğer Yükseklik (m)	Düzeltilme Faktörü (ideal gazlar için)
-1000	1.130
0	1.000
1000	0.885
1500	0.830
2000	0.785
2500	0.735
3000	0.690
3500	0.650
4000	0.610
4500	0.565

Tablo B.8 – Çalışma, Muayene, Temizleme, Tamir, Boyama ve Normal Bakım İşlemlerinin Yapılması İçin Güvenlik Mesafeleri³

Azami Beyan Gerilimi kV	Bir kişinin ayakta durması gerekebileceği yerdeki, sabit donanımın civarındaki veya üzerindeki herhangi bir noktadan olan en düşük açıklık*	
	Gerilim altındaki ekranlanmamış iletkene havadaki en yakın mesafe-m (bölüm açıklığı)	Gerilim altındaki bir iletkene destek olan yalıtkan** için toprak potansiyelinde olmayan kısmına en yakın mesafe-m (topraklama açıklığı)
15	2.6	2,5
33	2.75	
44	2.90	
66	3.10	
88	3.20	
110	3.35	
132	3.50	
165	3.80	
220	4.30	
275	4.60	

* Ayak konumundan ölçülmüş
** Yalıtkan terimi, kaide ve yalıtkan süspansiyon, buşing (elektrik kovani), kablo uçlarının kapatılması ve devre kesicinin yalıtım destekleri gibi yalıtkan desteklerinin bütün şekillerini kapsar.

¹ ISO 14520-1:2006 Tablo 4

² ISO 14520-1:2006 Tablo 5

³ ISO 14520-1:2006 Tablo 3

Tablo B.9 – HFC-125 için Verilen Konsantrasyonlarda Güvenli Maruz Kalma Süresi¹

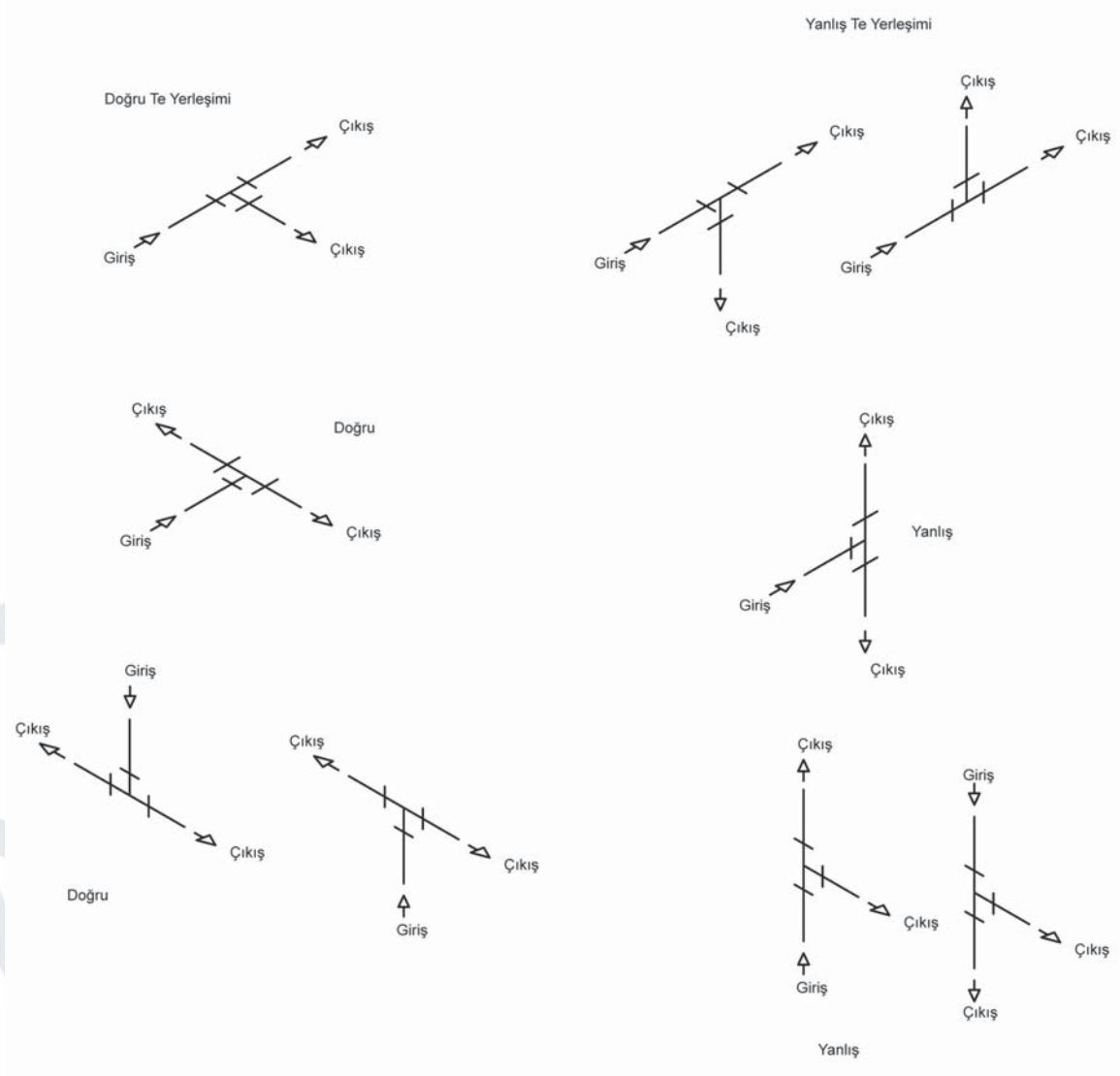
HFC-125 Konsantrasyonu		İnsan Maruz Kalma Süresi
%	ppm	(dk)
7.5	75000	5
8	80000	5
8.5	85000	5
9.0	90000	5
9.5	95000	5
10.0	100000	5
10.5	105000	5
11.0	110000	5
11.5	115000	5
12.0	120000	1.67
12.5	125000	0.59
13.0	130000	0.54
13.5	135000	0.49

Tablo B.10 – HFC-227ea için Verilen Konsantrasyonlarda Güvenli Maruz Kalma Süresi²

HFC-227ea Konsantrasyonu		İnsan Maruz Kalma Süresi
%	ppm	(dk)
9.0	90000	5
9.5	95000	5
10.0	100000	5
10.5	105000	5
11.0	110000	1.13
11.5	115000	0.60
12.0	120000	0.49

1 ISO 14520-1:2006 Tablo G.2

2 ISO 14520-1:2006 Tablo G.3



Şekil B.1- Doğru T Yerleşim Yönlere