

BAZI GIDA MADDELERİNİN ISIL KARAKTERİSTİKLERİ VE DEPOLAMA KOŞULLARI THERMAL CHARACTERISTICS AND STORAGE CONDITIONS OF VARIOUS FOODS

Malın Cinsi Type of the Good	Muhafaza Şartları Storage Conditions		Yaklaşık Depolama Ömrü Approximate Storage Life	Su Oranı Water Ratio %	Donma Başlangıcı Sıcaklığı Highest Freezing Point °C	Donma Öncesi Özgül Isısı Specific Heat Above Freezing kJ/(kg·K)	Donma Sonrası Özgül Isısı Specific Heat Below Freezing kJ/(kg·K)	Donma Isısı Latent Heat kJ/kg
	Sıcaklık Temperature °C	Nem Oranı Rel. Humidity %						
Enginar / Artichokes	0	95-100	2 H (W)	84	-1.2	3.65	1.89	280
Yerelması Jerusalem artichokes	0	90-95	4-5 A (M)	80	-2.2	3.47	1.84	267
Kuşkonmaz / Asparagus	0 ÷ 2	95-100	2-3 H (W)	93	-0.6	3.95	2	310
Yeşil fasulye Beans, snap	4 ÷ 7	90-95	7-10 G (D)	89	-0.7	3.82	1.95	297
Pancar (yaprağı) Beets, topped	0	95	10-14 G (D)		-0.4			
Brüksel lahanası Brussels sprouts	0	95-100	3-4 H (W)	85	-0.8	3.68	1.90	284
Lahana / Cabbage	0	98-100	5-6 A (M)	92	-0.9	3.92	1.99	307
Havuç / Carrots, topped	0	98-100	4-6 H (W)	88	-1.4	3.78	1.94	294
Karnabahar / Cauliflower	0	95-98	3-4 H (W)	92	-0.8	3.92	1.99	307
Kereviz / Celery	0	98-100	2-3 A (M)	94	-0.5	3.98	2.02	314
Mısır / Corn, sweet	0	95-98	4-8 G (D)	74	-0.6	3.31	1.76	247
Salatalık / Cucumbers	7 ÷ 13	95	10-14 G (D)	96	-0.5	4.05	2.04	320
Donmuş sebzeler Frozen vegetables	-23, -18		6-12 A (M)	61				
Sarımsak (kuru) Garlic, dry	0	65-70	6-7 A (M)	61	-0.8	2.88	1.60	203
Sarımsak (yeşil) Garlic, leafy	0	95-100	10-14 G (D)	93	-0.3	3.95	2.0	310
Pırasa / Leek	0	95-100	2-3 A (M)	85	-0.7	3.68	1.90	284
Mantar / Mushrooms	0	95	3-4 G (D)	91	-0.9	3.88	1.98	304
Soğan (yeşil) Onions, green	0	95-100	3-4 H (W)	89	-0.9	3.82	1.95	297
Bezelye (yeşil) Peas, green	0	95-98	1-2 H (W)	74	-0.6	3.32	1.77	247
Biber (tatlı) Peppers, sweet	7 ÷ 13	90-95	2-3 H (W)	92	-0.7	3.92	1.99	307
Patates / Potatoes	3 ÷ 4	90-95	4-5 A (M)	81	-0.6	3.55	1.85	270
Turp / Radishes	0	95-100	3-4 H (W)	95	-0.7	4.02	2.03	317
Ispanak / Spinach	0	95-98	10-14 G (D)	93		3.95	2.0	310
Balkabağı / Pumpkins	10 ÷ 13	70-75	2-3 A (M)	91	-0.8	3.89	1.98	304
Kabak / Summer squash	0 ÷ 10	85-90	5-14 G (D)	94	-0.5	3.99	2.02	314
Domates (yeşil) Tomatoes, mature green	13 ÷ 21	90-95	1-3 H (W)	93	-0.6	3.95	2.0	310
Domates (kırmızı) Tomatoes, firm ripe	7 ÷ 10	85-90	4-7 G (D)	94	-0.5	3.98	2.02	313
Şalgam / Turnips	0	95	4-5 A (M)	92	-1.1	3.92	1.99	307
Suteresi / Watercress	0	95-100	3-4 H (W)	93	-0.3	3.95	2.0	310
Marul / Lettuce	0 ÷ 1	95-100	2-3 H (W)	95	-0.2	4.02	2.03	317

Malın Cinsi Type of the Good	Muhafaza Şartları Storage Conditions		Yaklaşık Depolama Ömrü Approximate Storage Life	Su Oranı Water Ratio %	Donma Başlangıcı Sıcaklığı Highest Freezing Point °C	Donma Öncesi Özgül Isısı Specific Heat Above Freezing kJ/(kg·K)	Donma Sonrası Özgül Isısı Specific Heat Below Freezing kJ/(kg·K)	Donma Isısı Latent Heat kJ/kg
	Sıcaklık Temperature °C	Nem Oranı Rel. Humidity %						
Elma / Apple	0 ÷ 3	90-95	8-9 A (M)	84	-1.1	3.65	1.89	280
Kayısı / Apricot	0 ÷ 1	90-95	1-3 H (W)	85	-1.1	3.68	1.90	284
Avokado / Avocado	3 ÷ 4	85-90	2-8 A (M)	65	-0.3	3.01	1.67	253
Muz / Bananas	13 ÷ 14	85-95	-	75	-0.8	3.39	1.78	250
Böğürtlen / Blackberry	-0.5 ÷ 0	90-95	3 G (D)	85	-0.8	3.68	1.90	284
Ufak kavun / Cantaloupes	2 ÷ 4	95	5-15 G (D)	92	-1.2	3.92	1.99	307
Vişne / Sour cherry	0	90-95	3-7 G (D)	84	-1.7	3.68	1.89	280
Kiraz / Cherry	-1 ÷ -0.5	90-95	2-3 H (W)	80	-1.8	3.51	1.84	267
Hindistan cevizi / Coconut	0 ÷ 1	90-95	3-5 A (M)	82	-0.8	3.58	1.87	274
Kuş üzümü / Currant	-5 ÷ 0	90-95	1-4 H (W)	85	-1	3.68	1.90	284
Hurma / Dates, cured	-18 ÷ 0	75	6-12 A (M)	20	-16	1.59	1.09	67
İncir (taze) / Fig, fresh	-1 ÷ 0	85-90	7-10 G (D)	78	-2.4	3.45	1.81	260
Donmuş meyveler / Frozen fruits	-24 ÷ -18	90-95	18-24 A (M)					
Kivi / Kiwi	0	90-95	3-5 A (M)	82	-1.7	3.58	1.87	273
Limon / Lemon	11 ÷ 12	85-90	1-4 A (M)	89	-1.4	3.82	1.95	297
Maltaeriği / Loquat	0	90	3 H (W)	87		3.75	1.93	290
Yeşil zeytin / Olives, fresh	7 ÷ 10	85-90	4-6 H (W)	75	-1.4	3.35	1.78	250
Portakal / Orange	3 ÷ 9	85-90	3-6 H (W)	86	-1.3	3.72	1.92	287
Şeftali / Peaches	-5 ÷ 0	90-95	2-4 H (W)	89	-0.9	3.82	1.95	297
Armut / Pears	-1.6 ÷ -0.5	90-95	2-7 A (M)	83	-1.6	3.61	1.88	277
Erik / Plum	-1 ÷ 0	90-95	2-4 H (W)	86	-0.8	3.72	1.92	287
Nar / Pomegranate	4	90-95	2-3 A (M)	82	-3	3.58	1.86	274
Ayva / Quinces	-1 ÷ 0	90	2-3 A (M)	85	-2	3.68	1.90	284
Ahududu / Raspberries	-5 ÷ 0	90-95	2-3 G (D)	81	-1.1	3.55	1.85	270
Çilek / Strawberries	-5 ÷ 0	90-95	5-7 G (D)	90	-0.8	3.85	1.97	300
Mandalina / Tangerine	4	90-95	2-4 H (W)	87	-1.1	3.75	1.93	290
Karpuz / Watermelon	4 ÷ 10	90	2-3 H (W)	93	-0.4	3.95	2.0	310

BALIKLAR - ETLER - KÜMES HAYVANLARI / FISHES - MEAT -POULTRY PRODUCTS

Kalkan / Turbot	-1 ÷ 1	95-100	18 G (D)	75	-2.2	3.35	1.78	250
Ringa / Herring	0 ÷ 2	80-90	10 G (D)	61	-2.2	2.88	1.60	203
Uskumru / Mackerel	0 ÷ 1	95-100	6-8 G (D)	65	-2.2	3.01	1.65	217
Somon / Salmon	-1 ÷ 1	95-100	18 G (D)	64	-2.2	2.98	1.64	213
Tuna / Tuna fish	0 ÷ 2	95-100	14 G (D)	70	-2.2	3.18	1.71	233
Donmuş balık / Frozen fish	-29 ÷ -18	90-95	6-12 A (M)					
Siğir (taze) / Beef, fresh	0 ÷ 1	88-92	1-6 H (W)	62÷77	-2.2 ÷ -1.7	2.91 ÷ 3.43	1.62 ÷ 1.80	207÷257
Siğir (donmuş) / Beef, frozen	-23 ÷ -18	90-95	9-12 A (M)					
Kuzu (taze) / Lamb, fresh	0 ÷ 1	85-90	5-12 G (D)	60÷70	-2.2 ÷ -1.7	2.85 ÷ 3.18	1.59 ÷ 1.72	200÷233
Kuzu (dnm.) / Lamb, froz.	-23 ÷ -18	90-95	8-10 A (M)					
Kümes H. (tz.) / Poultry, fresh	0	85-90	1 H (W)	74	-2.8	3.32	1.77	247
Kümes H. (dnm.) / Poultry, froz.	-23 ÷ -18	90-95	8-12 A (M)					

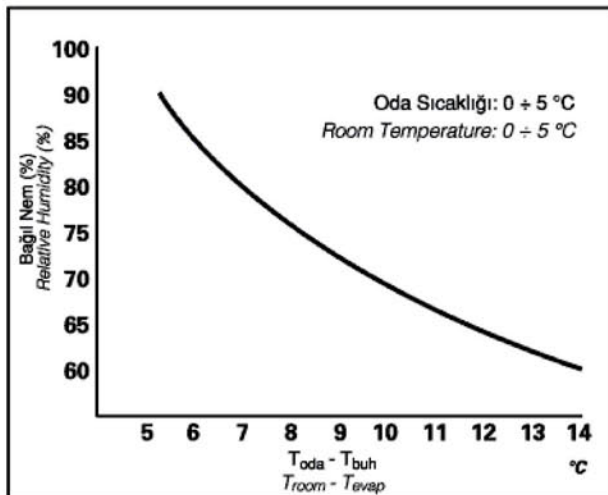
G = Gün, H = Hafta, A = Ay
D = Day, W = Week, M = Month

NOT / NOTE: 1 kcal/kg = 4,18 kJ/kg

BAZI GIDALARIN ISI TUTUMU (ANTALPİ) (kcal/kg) ENTHALPIES OF VARIOUS FOODS (kcal/kg)

Sıcaklık °C Temperature (°C)	Meyve-Sebze Fruits-Vegetables	Marmelat Marmelade	Tereyağı Butter	Yumurta Egg	Kümes Hayvanları Poultry Products	Koyun Lamb	Domuz Pig	Sığır (Orta yağlı) Beef (medium fatty)	Balık (yağsız) Fish (nonfatty)	Balık (yağlı) Fish (fatty)	Balık Filetosu Fish Fillet
+30	105,3	101,6	63,7	87,5	88,3	85,6	84,1	88,3	99,8	94,0	105,0
+25	100,8	97,4	56,6	83,7	84,4	81,8	77,9	84,4	95,6	90,5	100,6
+20	96,3	93,1	50,0	79,9	80,6	78,0	74,2	80,6	91,4	86,4	96,3
+17	93,6	90,6	46,2	77,7	78,3	75,8	72,0	78,3	88,9	84,0	93,6
+16	91,8	88,9	44,1	76,2	76,7	74,3	70,5	76,7	87,2	82,4	91,9
+12	89,1	86,3	41,0	73,9	74,4	72,0	68,4*	74,4	84,7	80,2*	90,3*
+10	87,3	84,6	39,2	72,4	72,9	70,5	66,9	72,3	83,0	78,3	87,5
+7	84,8	82,1	36,5	70,1	70,6	68,3	64,8	70,6	80,5	75,8	84,9
+5	83,8	80,4	34,9	68,5	69,0	66,8	63,3	69,0	78,8	74,2	83,2
+3	81,0	78,7	33,4	67,1	67,3	65,3	61,9	67,3	77,2	72,6	81,4
+1	79,2	77,0	31,8	65,6	66,0	63,8	60,4	66,0	75,5	71,0	79,7
0	78,3	76,1	31,2	64,9	65,2	63,0	59,7	65,2	74,6	70,1	78,8
-1	77,4	75,3	29,0	58,9	54,1	52,4	49,7	54,1	61,8	58,3	65,2
-3	46,6	60,2	19,8	22,0	28,7	27,9	26,7	28,7	32,4	30,7	33,9
-5	33,2	42,9	17,8	18,1	23,4	22,8	22,1	23,4	26,4	25,3	27,5
-8	25,6	32,6	15,6	15,0	19,1	18,7	18,0	19,1	21,5	20,7	22,4
-10	22,8	28,9	14,4	13,6	16,9	16,6	16,0	16,9	19,1	18,4	19,8
-12	20,5	25,9	13,2	12,4	15,0	14,7	14,2	15,0	17,0	16,4	17,8
-15	17,5	22,2	11,6	10,2	12,8	12,5	12,0	12,8	14,5	14,0	15,0
-18	15,0	19,0	10,0	9,2	10,8	10,6	10,2	10,8	12,3	11,8	12,8
-20	13,4	17,1	9,0	8,2	9,7	9,5	9,1	9,7	11,1	10,6	11,5
-25	9,7	12,4	6,5	5,9	6,0	5,9	8,5	6,0	8,0	7,6	8,3
-30	6,3	8,0	4,2	3,9	4,5	4,5	4,2	4,5	5,1	5,0	5,4
-35	3,4	3,9	2,0	1,9	2,2	2,2	2,1	2,2	2,5	2,4	2,6
-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Oda bağıl neminin oda sıcaklığı ile buharlaştırıcı sıcaklığı arasındaki farka göre değişimi
Relative humidity of the room versus the difference between the temperatures of the room and the evaporator



Buharlaştırıcı seçiminde EUROVENT tarafından belirlenen şartlar (ENV 328)
Conditions determined by EUROVENT for evaporator selection (ENV 328)

Gaz Akışkan için Standart Standard for Gaseous Fluent	Oda Sıcaklığı (°C) Room Temperature (°C)	Buharlaşma Sıcaklığı (°C) Evaporation Temperature (°C)
SC1	+10	0
SC2	0	-8
SC3	-18	-25
SC4	-25	-31

Su - Glikol için Standart Standard for Water - Glycol	Oda Sıcaklığı (°C) Room Temperature (°C)	Sıvı Giriş Sıcaklığı (°C) Liquid Entrance Temperature (°C)
SC6	+16	+4
SC7	0	-10