



# SERVİS BÜLTENİ

Bülten No: 16

Tarih : 22.09.1995

## HAVA KOMPRESÖRLERİNİN KAPASİTE HESABI

Literatürde verilen kapasite rakamları genellikle **SERBEST HAVA VERİMİ** m<sup>3</sup>/saat cinsinden olur (F.A.D. m<sup>3</sup>/saat). Belirli **STANDARD ŞARTLARDA (N)** hava ihtiyacını karşılayacak olan kompresörü tespit etmek için, makinanın çalışacağı ortam şartlarında kapasitesinin tespiti aşağıdaki gibi yapılır.

**GEREKLİ  
KOMPRESÖR  
KAPASİTESİ  
(F.A.D. m<sup>3</sup>/saat)**

$$\left. \right\} = \left\{ Nm^3/saat \right\} \times \left\{ \frac{273.15+t (°C)}{273.15} \right\} \times \left\{ \frac{P-IR(\%) \times Pd}{100} \right\}$$

**SICAKLIK**                      **BASINÇ**                      **NEM**  
**DÜZELMESİ**                      **DÜZELMESİ**                      **DÜZELMESİ**

### NORMAL HAVANIN TARİFİ Nm<sup>3</sup>

Atmosfer Basıncı : 1013.25 (mbar a) (mutlak)  
Hava Sıcaklığı : 0 (°C)  
Nem : 0.00 (IR) (kuru)

### ORTAM ŞARTLARININ TARİFİ

t : Ortam sıcaklığı (°C)  
P : Ortam basıncı (mbar a) (mutlak)  
P<sub>d</sub> : Doymuş buhar basıncı (mbar a) (mutlak)

### DOYMUŞ BUHAR BASINCI DEĞERLERİ [Pd]

t °C	Pd mbar a	t °C	Pd mbar a	t °C	Pd mbar a	t °C	Pd mbar a	t °C	Pd mbar a	t °C	Pd mbar a
10	12	30	42	34	54	38	67	42	82	48	112
15	17	31	45	35	56	39	70	43	86	51	130
20	24	32	47	36	60	40	74	44	91	54	150
25	31	33	50	37	63	41	78	45	96	57	174

Yükseklik	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500
Basıncı (mbar a)	1013	984	955	926	899	872	846	820	795	771	747	724	701	679	658

### ÖRNEK HESAP: 6000 Nm<sup>3</sup>/saat için kompresör serbest hava verimi (F.A.D.)

Atmosfer basıncı: 970 mbar a, Ortam sıcaklığı: 38°C, Nem : 0.85 izafi rutubet, P<sub>d</sub> = 67 (tablodan)

$$F.A.D. = 6000 \times \left\{ \frac{273.15 + 38}{273.15} \right\} \times \left\{ \frac{1013.25}{970} \right\} \times \frac{970}{970 - [0.85 \times 67]}$$

$$F.A.D. = 6000 \times 1.1392 \times 1.0443 \times 1.0624 \times = 6000 \times 1.2639 = 7583 \text{ m}^3/\text{saat}$$

Nm<sup>3</sup>/saat      sıcaklık      basınç      nem      bölgesel  
                 düzeltme      düzeltme      düzeltme      düzeltme  
                 çarpanı      çarpanı      çarpanı      çarpanı