

COMPRESSED AIR ESSENTIALS

a to z
www.ketab.ir

By Kiassa Hossein

سرشناسه: کیاسا. حسین ۱۳۲۶-

Kiassa.Hossein 1948

عنوان و نام پدیدآور: Compressed Air Essentials a to z By Kiassa.Hossein

مشخصات نشر: تبریز، سوار آفتاب، ۱۴۰۰=۲۰۲۱ م.

مشخصات ظاهری: ۲۰۴ ص

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۶۵۲-۰۰-۲

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: انگلیسی

موضوع: هوای فشرده

Compressed Air موضوع:

موضوع: هوای فشرده-ابزار و وسایل

Pneumatic Tools موضوع:

رده بندی کنگره: TJ۹۵۰

رده بندی دیویی: ۶۲۱/۵۱

شماره کتابشناسی ملی: ۸۵۷۲۱۹۵



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران



انتشارات
سوار
آفتاب

عنوان کتاب: ملزومات هوای فشرده Compressed Air Essentials a to z

مؤلف: حسین کیاسا Kiassa.Hossein

ناشر: انتشارات سوار آفتاب

سال و محل چاپ: پانز سال ۱۴۰۰ تبریز

تعداد صفحات: ۲۰۴

بها: ۱۰۰۰۰۰ تومان

شماره شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۶۵۲-۰۰-۲ IBSN:

جلد و نوبت چاپ: اول

قطع: وزیری

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

لیتوگرافی - چاپ - واژه - کوثر

آدرس انتشارات: تبریز، خیابان منتظری، کوی انقلاب، کوچه بهره مندی، پلاک ۲۰/۱، طبقه سوم،

کد پستی: ۵۱۶۴۹۹۳۹۹۶۶ تلفن تماس: ۰۴۱۳۵۴۵۳۵۴۷

تلفن همراه: ۰۹۳۶۴۳۰۶۴۲۶ تلفن همراه مولف: ۰۹۱۴۱۱۵۹۶۵۶

حق چاپ برای مولف و ناشر محفوظ است.

Contents

PREFACE.....	xi
AIR.....	1
Atmosphere.....	2
Atmospheric Pressure	3
Bar	4
Does Vacuum Affect Us?	5
What is Air Pressure and How It Generates?	5
AIR COMPRESSORS	7
Compressed Air Safety Rules and Regulations	7
Why Compressed Air?	8
Where Compressed Air is Used?.....	9
What is Expected from a Compressed Air Installation?.....	9
CLASSIFICATION OF COMPRESSORS	10
Reciprocating Compressors	11
What Reciprocating Compressors Comprise?	12
Definitions in Reciprocating Compressors	12
Reciprocating Compressors Operation	13
Single and Double Acting Models	15
Single and Multi-Stage Compressors	16
Why Use Piston Rod and Cross Head?.....	19
Rotary Screw Compressors.....	19
How Does a Screw Air End Work.....	21
Oil Injected Screw Compressors.....	23
What Oil Injected Screw Compressors Comprise?	24
Oil Free Screw Compressors.....	32
Double Stage Oil Free Screw Compressors.....	33
Oil Free Compressors vs Oil Free Air	36

Scroll Compressors.....	38
Sliding Vane Compressors	39
Reciprocating Booster Compressors	41
Blowers.....	41
Vacuum Pumps	43
What is Built-in Volume Ratio?	43
Dynamic Compressors	45
Axial Compressors	46
Radial Compressors (Centrifugal).....	46
COMPRESSOR EFFICIENCY	49
Volumetric Efficiency	49
Isentropic Efficiency	50
Isothermal Efficiency	50
ALL ABOUT ELECTRIC MOTORS	51
Electric Motors	51
Insulation Class.....	52
Temperature Rise	53
High Insulation Class Motor with Low Temperature Rise	53
Duty Cycle	54
Thermal Equilibrium	54
Cyclic Duration Factor	55
Service Factor.....	56
Power Factor	56
Hot Spot Allowance.....	57
Starting Electric Motors	57
Direct On Line Starter (DOL)	57
Star/Delta Starter	59
Soft Starter	60
Inverter Drive Starter	60
WATER IN COMPRESSED AIR.....	62

Air/Water Separators	64
Air/Water Condensate Drains	65
Manual Drains	65
Automatic Drains	65
Comparison of Different Drain Valves	66
AIR RESERVOIR.....	67
Wet and Dry Reservoirs	67
Reservoirs and Safety Valves	68
Reservoirs Installed Outdoor	69
AIR CONTAMINATION	71
Filter Classification and Efficiency	71
Retention Efficiency.....	72
What Filter Comprise	72
Air Quality Standards.....	73
Where the Compressed Air Contamination Comes From	76
Filters are Classified as Coalescing and Particulate	78
Coalescing Filters	79
Particulate Filtration	80
Fine Filters	80
Mist Eliminator	81
Dust Removal Filters	81
Activated Carbon Filters	81
Catalytic Oil Removal from Compressed Air	82
Anti-Bacterial and Anti-Virus Filters	83
DRYERS	84
Refrigeration Dryers.....	86
Operation of Refrigeration Dryers	90
Non-Cycling Dryers.....	94
Cycling Dryers	94