

Hidraulik dan pneumatik: panduan jurutera dan juruteknik (ITNMB – UTM)

Sinopsis:

Hampir semua proses industri perlu menggerakkan, memanipulasi atau mengenakan daya ke atas objek. Lazimnya kerja-kerja ini dilaksanakan dengan menggunakan kelengkapan elektrik (seperti motor atau selenoid) atau peranti pacuan udara (pneumatik) atau cecair (hidraulik).

Buku ini ditulis oleh seorang jurutera kawalan proses dengan tujuan menyediakan panduan tentang operasi sistem hidraulik dan pneumatik untuk semua jurutera dan juruteknik yang ingin mendapatkan pengetahuan lebih terperinci mengenai komponen dan operasi sistem.

Edisi kedua buku ini telah dikemaskini dengan memasukkan aspek-aspek perkembangan terkini seperti peningkatan penggunaan injap berkadaran dan meluaskan lagi skop perbincangan mengenai keselamatan industri. Buku ini sangat berguna bagi mereka yang ingin mendalami ilmu hidraulik dan pneumatik.

Hidraulik dan pneumatik: panduan jurutera dan juruteknik (ITNMB – UTM)

Kandungan:

Prakata

BAB 1 PRINSIP ASAS

Penggerak utama industri

Perbandingan sistem secara ringkas

 Sistem elektrik

 Sistem hidraulik

 Sistem pneumatik

 Perbandingan

Takrifan istilah

 Jisim dan daya

 Tekanan

 Kerja, tenaga dan kuasa

 Daya kilas

Hukum Pascal

Pengukuran tekanan

Aliran bendalir

Suhu

 Skala suhu

 Pengukuran suhu

Hukum gas

BAB 2 PAM HIDRAULIK DAN PENGATURAN TEKANAN

Pengaturan tekanan

Jenis pam

Pam gear

Pam ram

Pam omboh

Pam gabungan

Injap pembebanan

Penapis

BAB 3 PEMAMPAT UDARA, RAWATAN UDARA DAN PENGATURAN TEKANAN

Jenis pemampat

Pemampat omboh

Pemampat skru

Pemampat putaran

Pemampat dinamik

Penerima udara dan kawalan pemampat

Rawatan udara

Peringkat rawatan udara

Penapis

Pengering udara

Pelincir

Pengaturan tekanan

Injap pelega

Pengatur tekanan tak melega

Pengatur tekanan melega

Unit servis

BAB 4 INJAP KAWALAN

Simbol grafik

Jenis injap kawalan

Injap popet

Injap kili

Injap putaran

Injap kendalian jauh

Injap sehalu

Injap sehalu kendalian jauh

Injap sehalu pengehadan

Injap olak-alik dan injap ekzos pantas

Injap jujukan

Injap lengah masa

Injap berkadaran

Injap servo

Injap bermodul dan pancaronnga

Injap logik kartrij

BAB 5 PENGGERAK

Penggerak linear

Binaan

Susunan cagakan

Dinamik silinder

Kedap

Penggerak putaran

Perincian binaan

Nota penggunaan

Kawalan halaju

Penyegerakan penggerak

Penjanaan semula

Imbangan lawan dan pembrekan dinamik

Injap sehala kendalian jauh

Praisi dan pelega mampatan

Penggerak belos

BAB 6 ALAT TAMBAHAN HIDRAULIK DAN PNEUMATIK

Takungan hidraulik

Penumpuk hidraulik

Pendingin dan penukar haba hidraulik

Bendalir hidraulik

Perpaipan, hos dan sambungan penumatik

Perpaipan, hos dan sambungan hidraulik

BAB 7 PNEUMATIK KAWALAN PROSES

Isyarat dan piawai

Pengepak–muncung

Penggalak isi padu

Geganti udara dan prinsipimbangan daya

Pengawal pneumatik

Injap dan penggerak kawalan proses

Injap kawalan aliran

Penggerak

Penempat injap

Penukar

Penukar I-P

Penukar P-I

Penggunaan penjujukan

BAB 8 KESELAMATAN, PENCARIAN KEGAGALAN DAN PENYENGGARAAN

Keselamatan

Kebersihan

Alatan pencarian kegagalan

Pencarian kegagalan

Penyenggaraan cegahan

Indeks