

Základy matematiky, fyzikální jednotky

Soustava jednotek SI, veličiny, označení veličin, jednotky	6
Kalkulačka	10
Goniometrické funkce	11
Procenta, úroky, poměry, směšovací pravidlo	14
Délky, plochy, objemy	15

Základy fyziky, mechanika, hydraulika, pneumatika, termika, pohony

Hmotnost, hustota, síly	21
Rychlost, zrychlení, zpoždění, předjíždění	24
Práce, energie, výkon, účinnost	29
Točivý moment, páka, kladkostroj, tření, pevnost	31
Tlak, hydraulika, pneumatika, termika	37
Řemenové převody, ozubené převody	44

Technické výpočty spalovacích motorů

Zdvihový objem, kompresní poměr, rychlost pístu, tlak na píst a přenos sil na klikový hřídel	47
Rozvodový diagram čtyřdobého motoru, časování ventilů, rychlosti proudění plynů	50
Stupeň plnění motoru, směšovací poměr, spotřeba vzduchu a paliva	51
Množství vstřikovaného paliva, spotřeba motorového oleje v 2- a 4takovém motoru, výkon olejového čerpadla	53
Teplo uvolněné z paliva, chlazení motoru, chladicí směs	54
Užitečný a ztrátový výkon, účinnost motoru, vnitřní práce, objemový výkon motoru	55

Technické výpočty hnacího ústrojí (přenos sil)

Spojka, převodovka	61
Rozvodovka, celkový převod	65
Hnací síly na hnacích kolech, točivý moment, výkon, rychlost jízdy	66
Diferenciál, křížový kloub, kloubové hřídele	68
Jízdní odpor, hnací síla, hnací výkon, jízdní diagram	70

Technické výpočty podvozku

Poloha těžiště, síly na nápravách, tíhové síly nákladu, výpočty pér	74
Řízení: stopa, diferenční úhel, převodka řízení, celkový převod řízení	77
Brzdy: mechanický a hydraulický převod, brzdící tlak a brzdící síla	79
Brzdy: celkový převod, obvodová síla, brzdící moment, setrvačná síla, brzdná síla	81
Brzdy: brzdná práce a výkon, zkoušení brzd brzděním kol, celkový výpočet brzd	83

Technické výpočty elektrických zařízení

Ohmův zákon, vodivost, odpor, úbytek napětí, proudová hustota, výpočet vedení	85
Zapojení rezistorů, smíšená zapojení, dělič napětí, měřicí můstek	87
Kondenzátory, elektrický výkon, elektrická práce, účinnost	89
Akumulátory: náboj (kapacita), účinnost, zapojení, svorkové napětí	90
Magnetismus, střídavý proud, impedance ve střídavém obvodu, trojfázový proud, transformátor	91
Elektronické součástky, úhly a časy předstihu zapalování	93
Pulzní šířková modulace	94