

Obsah

| | |
|---|----|
| Úvod | 7 |
| 1. Rozdělení prací na lisech | 9 |
| 2. Prostřihování | 12 |
| Střižná síla | 12 |
| Rozměr průstřižníku a průstřižnice | 13 |
| Nástřih a využití materiálu | 15 |
| Poznámky ke konstrukci prostřihovadel | 16 |
| Stopky | 16 |
| Průstřižníky | 16 |
| Průstřižnice | 17 |
| Základové desky | 18 |
| Vodítka | 18 |
| Dorazy materiálu | 18 |
| Příklady prostřihovadel | 19 |
| Prostřihovadlo bez vedení | 21 |
| Děrovací stojánky | 21 |
| Sloučená a postupová prostřihovadla | 23 |
| Děrovací prostřihovadla | 24 |
| Ostřihovadla okrajů výtažků | 24 |
| Přestřižení trubky | 25 |
| 3. Ohýbání | 26 |
| Nejmenší poloměr ohybu | 26 |
| Délka materiálu pro ohýbání | 27 |
| Ohýbací síla | 27 |
| Příklady ohýbadel | 28 |
| Úhlová ohýbadla | 28 |
| Ohýbadla do tvaru U | 28 |
| Zakružovadlo | 28 |

| | |
|---|----|
| Ohýbadlo s výkyvnými čelistmi | 28 |
| Protahování okrajů dř | 33 |
| Ohýbání pláště nádobky | 33 |
| 4. Tažení | 34 |
| Tažná síla | 35 |
| Poloměr zaoblení tažné hrany | 35 |
| Vůle v nástroji při tahu v | 36 |
| Tlak přidržovače | 37 |
| Velikost výstřižků pro souměrné výtažky | 37 |
| Velikost výstřižků pro nepravidelné výtažky | 39 |
| Odstupňování tahů | 39 |
| Žihání a moření mezi tahy | 40 |
| Příklady protahovadel | 42 |
| Tažení bez přidržovače | 42 |
| Tažení se spodním pneumatickým přidržovačem | 42 |
| Sloučený nástroj | 44 |
| Tažení na dvojtahném lisu | 44 |
| Vytahování stěny | 44 |
| Rozšiřování | 45 |
| 5. Postupové nástroje | 46 |
| 6. Ražení | 49 |
| 7. Protlačování za studena | 51 |
| 8. Lisování kovových prášků | 55 |
| 9. Materiály lisovacích nástrojů | 58 |
| Hospodaření nástroji | 59 |
| 10. Materiály výlisků | 60 |
| Zkoušení materiálů na výlisky | 62 |
| 11. Stroje v lisovnách | 66 |
| Lisy | 68 |
| Samočinné podávací přístroje | 80 |
| Údržba lisů | 84 |
| Několik rad lisařům začátečnickům | 85 |
| Bezpečnost při práci na lisech | 87 |
| Organizace práce v lisovně | 88 |
| Závěr | 92 |