

CUPRINS

1. INTRODUCERE	7
1.1. Importanța toleranțelor dimensionale și geometrice pentru asigurarea calității produselor	7
1.2. Noțiuni despre interschimbabilitate	13
1.2.1. Generalități	13
1.2.2. Interschimbabilitatea în construcția de mașini	14
2. TOLERANȚE DIMENSIONALE	16
2.1. Toleranțe liniare și unghiulare	16
2.1.1. Noțiuni generale despre precizie	16
2.1.2. Dimensiuni, abateri, toleranțe	16
2.1.3. Poziția câmpului de toleranță	21
2.1.4. Mărimea câmpului de toleranță (toleranța)	23
2.1.5. Toleranțe liniare	24
2.1.6. Toleranțe unghiulare	26
2.2. Ajustaje	29
2.2.1. Caracteristici generale ale ajustajelor	29
2.2.2. Ajustaje cu joc. Definierea, calculul și reprezentarea mărimilor probabile	30
2.2.3. Ajustaje cu strângere	34
2.2.4. Ajustaje intermediare	37
2.2.5. Reprezentarea grafică a toleranțelor și ajustajelor	40
2.2.6. Influența temperaturii asupra ajustajelor. Ajustaje termice	40
	289

2.2.6.1. Ajustaje termice cu joc	41
2.2.6.2. Ajustaje termice cu strângere	42
2.2.6.3. Implicații ale fenomenelor termice asupra preciziei pieselor	43
2.2.6.4. Influențe termice asupra alezajelor. Poziționarea câmpurilor de toleranțe la calibre.	44
2.2.6.5. Influențe termice asupra arborilor. Poziționarea câmpurilor de toleranțe la calibre	47
2.3. Sistemul de toleranțe și ajustaje ISO	51
2.3.1. Caracteristicile sistemului ISO	51
2.3.2. Utilizarea ajustajelor ISO și stabilirea preciziei acestora	64
2.4. Principiul independenței	73
2.5. Metoda înfășurătorii	76
2.5.1. Un exemplu de interdependență între dimensiune și formă	76
2.5.2. Prezentarea cerinței înfășurătorii	78
2.5.3. Exemple de utilizare a cerinței înfășurătorii	80
2.5.4. Modificarea definiției implicite a dimensiunii liniare	82
2.6. Determinarea abaterilor în sistemul ISO	84
2.7. Determinarea ajustajelor în sistemul ISO	90
2.8. Înscrierea pe desenele tehnice a toleranțelor și ajustajelor	99
3. LANȚURI DE DIMENSIUNI	102
3.1. Noțiuni generale. Definiții. Clasificare	102
3.2. Rezolvarea problemei directe a lanțurilor de dimensiuni liniare paralele	105
3.2.1. Metoda de maxim și minim	105
3.2.2. Metoda algebrică	108
3.2.3. Metoda probabilistică	110
3.3. Rezolvarea problemei inverse a lanțurilor de dimensiuni liniare paralele	119
3.3.1. Metoda toleranței medii	119
3.3.2. Metoda ajustării	121
3.3.3. Metoda reglării	122

4. TEHNICA MĂSURĂTORILOR	126
4.1. Noțiuni generale. Măsurarea. Principiul de măsurare	126
4.1.1. Definiții. Măsurarea	126
4.1.2. Unități de măsură și mijloace de măsurare	127
4.1.3. Principiul de măsurare	128
4.2. Metode de măsurare. Clasificare	129
4.2.1. Metode de măsurare	129
4.2.2. Condițiile de măsurare	131
4.3. Indicii metrologici principali ai mijloacelor de măsurare	131
4.4. Erori de măsurare	133
4.4.1. Clasificarea erorilor de măsurare	133
4.5. Studiul erorilor de măsurare prin metode statistice	137
4.5.1. Noțiuni generale din teoria probabilităților și statistica matematică	137
4.5.2. Parametri statistici	141
4.5.3. Repartiții clasice	145
4.5.3.1. Repartiția uniformă	146
4.5.3.2. Repartiția normală	148
4.5.3.3. Repartiția binomială	152
4.6. Studiul erorilor de prelucrare prin metoda statisticii empirice	154
4.7. Surse de variație ale măsurătorilor	163
5. APARATE DE MĂSURĂ UTILIZATE PENTRU VERIFICĂRI DIMENSIONALE	166
5.1. Măsurarea dimensiunilor efective liniare prin metoda absolută	167
5.2. Măsurarea abaterilor efective liniare prin metoda comparării	180
5.3. Verificarea dimensiunilor cu calibre	199
5.4. Măsurarea dimensiunilor unghiulare	202
5.5. Mijloace pentru măsurări dimensionale de mare precizie	214
ANEXE	231
BIBLIOGRAFIE	281

Pentru comenzi și informații, contactați:

Editura Universitaria

Departamentul vânzări

Str. A.I. Cuza, nr. 13, cod poștal 200585

Tel. 0251598054, 0746088836

Email: editurauniversitaria@yahoo.com

marian.manolea@gmail.com

Magazin virtual: www.editurauniversitaria.ro