

Indice

Prefazione	IX
Introduzione: piegare	1
Capitolo 1 – La lamiera: produzione e laminazione	
– Brevi cenni storici	5
– Procedimento tecnologico per l’ottenimento della lamiera	7
– Processi, caratteristiche ed effetti sul prodotto finito	9
– Stoccaggio e trasporto	11
Capitolo 2 – Cenni sugli acciai	15
– Acciai al carbonio non legati	15
– Acciai legati	16
– Acciai inossidabili	16
– Acciaio Cor-Ten	19
Capitolo 3 – Fattori di variabilità della lamiera	21
– Finitura	22
– Differenza di spessore	27
– Senso di laminazione	30
– Reticolo cristallino e composizione atomica	32
– Temperatura e invecchiamento	35
Capitolo 4 – Ritorno elastico, piano neutro e sviluppo della lamiera	37
– Concetto e contrasto del ritorno elastico	37
– Cos’è il piano neutro, dove si trova e cosa comporta	43
– Sviluppo della lamiera	45
– Gestione dell’errore	51

Capitolo 5 – Piegare con raggi ampi: infinite possibilità	55
– Pieghe con utensili ad ampio raggio	55
– Problema del distacco dal punzone	56
– Pieghe a battute multiple in matrice	57
– Pieghe a battute con piega singola in matrice	60
Capitolo 6 – La pressa piegatrice: una macchina versatile	61
– Standard	61
– Componenti principali	64
– Caratteristiche	69
Capitolo 7 – Regolo di piegatura e utensili	73
– Come si utilizza e a cosa serve il regolo di piegatura	73
– I punzoni	78
– Le matrici	80
– Accoppiamento	83
– Utensili speciali	85
Capitolo 8 – Sequenze di piega: un gioco di strategia	89
– Linee guida	89
– Profilo a C	90
– Diverse sequenze a parità di sagoma	90
– Sequenze con ripresa	92
– Piegatura a C profonda	92
Capitolo 9 – Casi particolari e problematiche ricorrenti	95
– Forature vicino alle pieghe	95
– Rotazioni	99
– Sviluppi errati per pezzi spessi e stretti	102
Capitolo 10 – Acciai altoresistenziali e acciai inossidabili	103
– Tipi e direttive sulla piegatura	103
– Acciaio inossidabile	105
Capitolo 11 – Organizzazione del lavoro e qualità	107
– 1. Avvicinamento dei pezzi	108
– 2. Lettura del disegno e checklist	109
– 3. Elaborare la sequenza di piega	109
– 4. Confrontare i pezzi con il disegno	109
– 5. Attrezzaggio	110
– 6. Programmazione	111

– 7. Esecuzione	111
– 8. Controllo qualità	112
– 9. Allontanamento dei pezzi finiti	112
Capitolo 12 – Presse piegatrici e sicurezza	113
<i>(a cura di Enrico Pasotto)</i>	
– Rischi principali connessi all’uso della pressa piegatrice	114
– Come valutare e risolvere il problema sicurezza sulle presse piegatrici	118
– Conclusioni	122