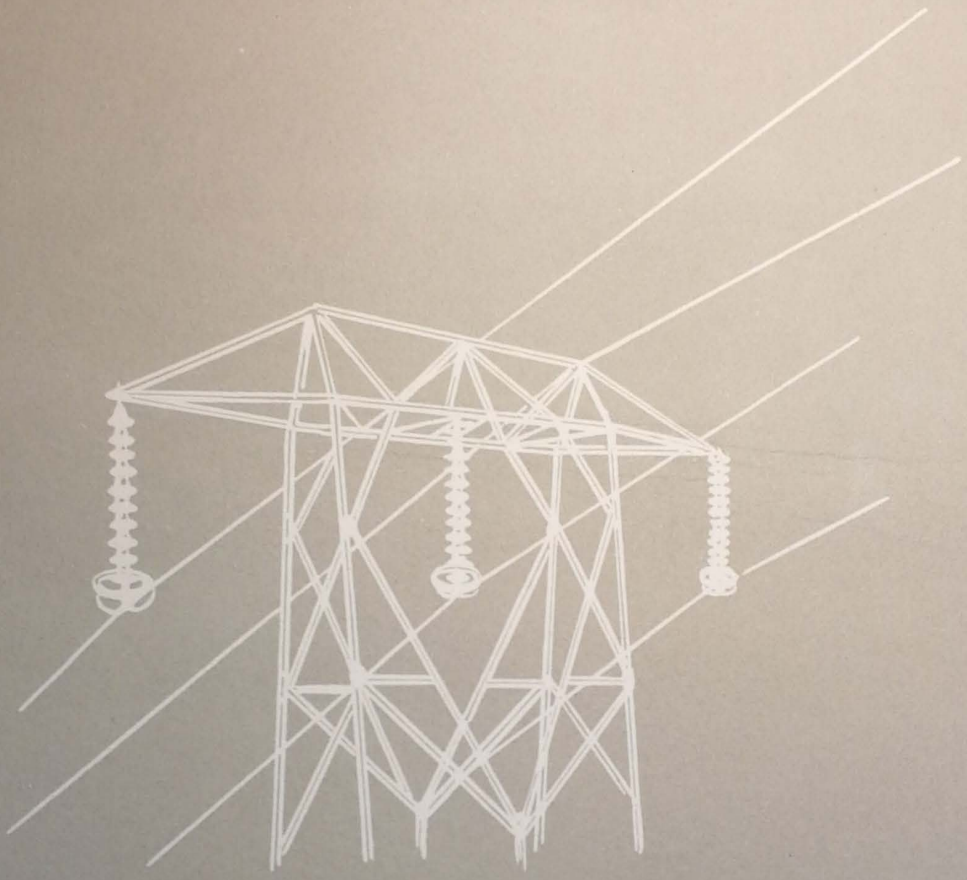
ELETTRO - MORSETTERIE
VOLPATO
MILANO

MANUALE DELLA MORSETTERIA
PER LINEE ELETTRICHE E SOTTO STAZIONI

A GUIDE TO THE SELECTION OF LINE MATERIAL
AND SUB STATION ACCESSORIES

1959



"VOLPATO"

COMPLETE EQUIPMENTS FOR H. V. LINES FROM 30 kV TO 400 kV, SUB STATIONS AND POWER PLANTS

HIGH - GRADE SPECIALIZED MANUFACTURERS - 35 YEARS OF EXPERIENCE

ÉQUIPEMENTS COMPLETS DE LIGNE, SOUS-STATIONS & CENTRALES



"SOC. IDROELETTRICA PIEMONTE" - TORINO // TURBIGO-MONTESTRUTTO — 132 kV. — SEZIONATORE

SOCIETÀ ELETTRO-MORSETTERIE VOLPATO

MILANO - ITALY

Stazione FF. SS. Milano - Certosa
Telef. { Dir. e Uff. 639217-662217
{ Stabilimento: 302.896
C/C Postale Milano N. 3/18.894

DIREZIONE:
VIA BONAVENTURA CAVALIERI, 3
(VIA C. MANGILI 6)

STABILIMENTO:
VIA ERMENEGILDO CANTONI, 3-5

Telegrammi: "VOLPISOL"
Codici usati { A. B. C. 5ª ed.
{ BENTLEY'S
C. C. Milano 113836

Prefazione

A 10 anni di distanza dalla precedente, ho il piacere di presentarVi e di porgerVi in omaggio, **la nuova edizione 1959** del mio **"MANUALE DELLA MORSETTERIA"** completamente riveduto, aggiornato e largamente arricchito delle più recenti e moderne costruzioni, in armonia coll'evoluzione tecnica verificatasi in questo settore.

Spero che la sua consultazione possa riuscire utile ed agevole a Tecnici progettisti e costruttori di Linee e Sottostazioni elettriche, i quali vi potranno certamente trovare le soluzioni desiderate. I recenti ampliamenti e perfezionamenti dello Stabilimento ci mettono in grado di fronteggiare qualsiasi fornitura, sia per qualità che quantità.

Vivamente desidero che Voi consideriate la mia Società, non solo come fornitrice, ma bensì anche come collaboratrice, per cui invito gli interessati a prospettare sempre gli speciali problemi che debbono risolvere, onde proporre le adeguate soluzioni.

E. VOLPATO

Foreword

After ten years since the issue of the previous edition, I am pleased to present the new issue of my catalogue **"MANUALE DELLA MORSETTERIA" Edition 1959** duly revised and brought up to date in order to include largely the latest developments in this field.

I sincerely hope that it will prove of use to engineers engaged in the construction of transmission lines and sub-stations, who will surely find in it the desired solutions.

The latest developments and improvements enable us to cope with any type of order, having regard for both quality and quantity.
I sincerely trust my Company will be considered by you not only as a supplier but as a collaborator. We shall always be pleased to place our long experience at disposal of everybody who has special problems to solve.

E. VOLPATO

Indice generale

PARTE I

Dati di carattere generale

PAG.

Prefazione 3

Condizioni di vendita e informazioni tecniche varie 10

Conduttori "normalizzati" di ogni tipo e nazionalità 17

Schemi delle formazioni dei conduttori normalizzati 14

PARTE II

Schemi degli equipaggiamenti

29

Schemi equipaggiamenti per FUNI DI GUARDIA e prese di terra 31

Schemi dei PROTOTIPI dei vari tipi NORMALI di equipaggiamenti di linea, con e senza protezioni - con isolatori sospesi Cappa e Perno 39

Schemi dei PROTOTIPI equipaggiamenti con Isolatori sospesi A BASTONE (LANGSTAB) 57

Schemi dei PROTOTIPI degli equipaggiamenti sistema GEMELLARE e a FASCIO - per isolatori Cappa e Perno e Langstab 67

Schemi Catene Sospensione Doppia per pali di CULMINE:

a) con conduttori normali unifilari . . . 54

b) con conduttori gemellari 54

Schemi per Trasposizioni (Catene Sospensione e Ancoraggio) 87

Schemi equipaggiamenti speciali a catene multiple di elevate prestazioni meccaniche per grandi campate . . . 93

Schemi "controfilo di sicurezza" per sospensione, semi-ancoraggio ed ancoraggio 107

PARTE III

PAG.

Materiale di linea (per la [illegible] isolatori e conduttori) 111

Mat[illegible] guardia (sospensione [illegible] tipi a cavallotti [illegible] 113

Disposi[illegible] delle catene alle mensole 123

Occhielli rotondi ed ovali 133

Ganci 136

Forcelle varie 137

Bride e Raccordi vari 141

Raccordi per fissaggio delle protezioni 147 e 238

Raccordi speciali per isolatori a BASTONE (LANGSTAB) 152

Raccordi ad orbita 155

Prolunghe 159

Gioghi 165

Morsetti di sospensione "tipo ferroso" (G.M. o AC.ST.) . . . . . 172 e 180

Morsetti di sospensione "tipo Amagnetico" (Lega Leggera) 176

Sbarrette antivibranti e relativi accessori di completamento e di montaggio (Morsetti terminali antieffluvio - Ghiere - Chiavi di torsione - Presse e stampi per ghiere 183

Morsetti di ancoraggio (a cavallotti, a compressione ed a coni) 195

Morsetteria di linea, in bronzo, per conduttori di Rame (sospensione ed ancoraggio) 182

Protezioni (anelli guardia, corna, racchette) 223

Morsetteria RIDOTTA per isolatori sospesi RIDOTTI con ORBITA PICCOLA e perno ⌀ 11 mm. 251

PAG.

Giunti di linea e FG. (a compressione e a coni) per All., Rame e Acciaio . . 257

Morse di tesatura 275

Distanziatori per . . . ed a fascio 276

Dispositivi di . . . . . di Sospensione 280

Ammortizzatori . . . . . e Registratori di vibrazione 283

Morsetti bifilari e unifilari (per All., Rame e All-Cu) 291

PARTE IV

Materiale per s/stazioni ed apparecchiature - Connessioni - Giunzioni . 297

Materiale speciale per S/Stazioni ad A.T. di grande potenza: 299

a) a COMPRESSIONE

b) tipo MISTO a piastre e compressione

Morsetteria a "piastre" monometallica e bimetallica (per treccie e tubi) 319

Morsetteria a "bulloni" monometallica - Serie Leggera 347

Morsetteria a piastre speciale per usi particolari 349

Connessioni speciali per tubi di sezione quadra 367

Giunti di dilatazione di vario modello . . 371

Morsetteria per sbarre 375

Morsetteria "Concentrica" per Alluminio (p. treccie e tubi) 381

Morsetteria "Concentrica" per Rame (p. treccie e tubi) 381

Morsetteria "Concentrica" per Al.-Cu (p. treccie e tubi) 388

Morsetteria "Concentrica" speciale per usi particolari (per Alluminio - Rame - All-Cu) 392

Morsetteria "Concentrica" economica (senza cono mobile) 393

PAG.

Morsetti di derivazione mono e bimetallici per Basse Tensioni 394

PARTE V

Materiale vario per usi diversi 397

Collari per Isolatori rigidi per conduttori Alluminio e Rame 398

Pernotti Portaisolatori per isolatori rigidi 405

Ganci portaisolatori per isolatori rigidi . . 406

Compensatori a molle 407

Tenditori (per linee gemellari e S/Stazioni) 408

Regolatori di tesatura per Linee gemellari (piastre c/fori) 410

Radancie 411

Giuntatreccia 411

Coppiglie 412

Spine. 412

PARTE VI

Compressori e accessori relativi . 413

Compressori idraulici da 20-60 e 100 T per materiali di Linea e FG. con relativi stampi rotondi ed esagonali 414

PARTE VII

Appendice 425

Materiali di vecchia costruzione e speciali (per eventuali manutenzioni) 427

Fabbricanti esteri nostre morsetterie . . . 429

Prontuari, tabelle varie e specifiche tecniche . . 435

INDICE NUMERICO PROGRESSIVO dei modelli e disegni compresi nel catalogo . . 447

PARTE VIII

Dizionario in 5 lingue dei vocaboli tecnici usati . . . 451

General subject index

TABLE OF CONTENTS

SECTION 1

PAGE

General data

Foreword 3

Sale Conditions and Technical informations 12

"Normalized" Conductors of every Type and Construction 17

Schemes of Normalized Conductor Stranding 14

SECTION 2

Equipment assemblies . . . 29

Assemblies for Ground Wire and Earthing Equipments 31

Assemblies of Prototypes for NORMAL Line Equipments, with and without Protections, suitable for pin-cap Suspension Insulators. 39

Assemblies of Prototypes Equipments for "LANGSTAB" Suspension insulators 57

Assemblies of special Prototypes Equipments for TWIN and Bundle Conductors (for pin-cap and LANGSTAB Insulators) 67

Assemblies of Double Suspension Strings on TOP TOWERS:

a) with normal Single Conductors . . . 54

b) with Twin Conductors 54

Assemblies of TRANSPOSITION STRINGS (Suspension and Dead End) 87

Assemblies of extra heavy duty special multiple yoking Arrangements for long spans 93

Assemblies for "Safeting Cables" for Suspension, Half Strain and Strain Strings 107

SECTION 3

PAGE

Line material (for all Types of Insulators and Conductors) 111

Ground Wire materials (Strain and Suspension Equipments, Compression and U-Bolt Types) 113

Tower fittings 123

Eyes 133

Hooks 136

Clevis Connectors 137

Shackles and Attachments of different type and use 141

Accessories for Guard Rings and Arcing Horns . . . . . 147 and 238

"LANGSTAB" Insulator special Accessories 152

Ball Sockets 155

Extension Links 159

Yokes 165

Suspension Clamps (FERROUS TYPES-Malleable Iron or Forged Steel) 172 and 180

Suspension Clamps (NON MAGNETIC TYPES - Strong Aluminum Alloy) . . 176

Armor Rods and Accessories (Armor Rod Clamps - Armor Rod Ferrules-Armor Rod Wrenches - Presses and dies for ferrules) 183

Dead End Clamps (Compression, U-Bolt and Cone Types) 195

Bronze Line Clamps (Suspension and Dead End) 182

Protections (Guard Rings - Arcing Horns - Raquettes Big Horns) 223

Reduced Hardwares and Clamps for Suspension Insulators with pin diameter 11 mm. 251

Joints for Line and Ground Wire (Compression and Cone Types suitable for Aluminum - Copper - Steel) 257

PAGE

"Come-Alongs" 275

Spacers for Twin and Bundle Lines . . . 276

Counterpoise Sets for Suspension Strings 280

Vibration Dampers and Vibrocorder . . . 283

Parallel Groove Clamps (suitable for Aluminum, Copper and Aluminum-Copper Conductors) 291

SECTION 4

Outdoor sub-station & post materials - connectors . . . 297

Sub-Station and Post special Clamps and Connectors: 299

a) COMPRESSION Type only

b) BOLTED-COMPRESSION Type

"Plate" Bolted Type Clamps - Mono & Bimetallic Solutions (for Cables and Tubes) 319

Bolted Connectors - Monometallic - Light Serial 347

Special "Plate" Bolted Type Clamps for particular purposes 349

Connectors for Square Tube Bus (Bolted Type) 367

Expansion Couplers and Joints (Different Solutions) 371

Connectors for Flat Bars 375

"Concentric" Clamps for ALUMINUM (Cables and Tubes) 381

" Concentric " Clamps for COPPER (Cables and Tubes) 381

"Concentric" Clamps for ALUMINUM--COPPER (Cables and Tubes) . . . 388

Special "Concentric" Clamps for particular purposes (for Aluminum, Copper and Aluminum-Copper) 392

Economical "Concentric" Connectors . . 393

Derivation Clamps - Mono and Bimetallic for Law Tensions 394

PAGE

SECTION 5

Various accessories for different purposes 397

Collars for Pin Type Insulators for Aluminum and Copper Conductors . . . 398

Straight Forged Pins for Pin Type Insulators 405

Screw Hooks for Pin Type Insulators . . 406

Turnbuckles (for overhead Lines and Sub-Stations) 408

Spring Strain Bus Assemblies 407

Sag Adjusting Plates for Twin Conductor Lines 410

Conductor Thimbles 411

Wire Rope Clips 411

Cotter Pins 412

Rivets 412

SECTION 6

Compressors and accessories 413

Compressors of 20-60 and 100 Tons, for Compressing Accessories and round and hexagonal dies 414

SECTION 7

Appendix 425

Special and old fashion Materials . . . 427

Foreign Manufacturers of our fittings . . 431

Engineering Data - Equivalents and Specifications 435

Progressive NUMBER INDEX of Types, Drawings, Assemblies and Schemes included in the present Catalogue . . 447

SECTION 8

Little Technical Dictionary IN FIVE LANGUAGES 451