

Università degli Studi di Ferrara
Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
CdL in Tecnologie Fisiche Innovative

Progettazione CAD/CAM II

Prof. Nicola Baldanza
Prof. Michele Benedetti

Modulo IV parte 1 Metodi di codifica

www.programmaquadrifoglio.it

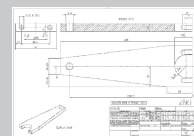
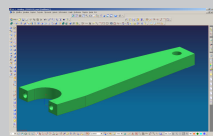


FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO
IN BOLOGNA

Come descrivere un prodotto?

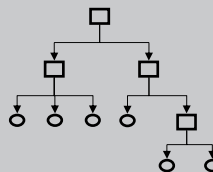
1- Disegni

Rappresentazione grafica dei componenti



2- Distinta base (B.O.M.)

Lista dei componenti che formano un prodotto



G1276 Gruppo inseritore		
Cod.	Descrizione	Q.tà
A13012	Leva	2
A15429	Perno	4
C12876	Riduttore	1
C30048	Cilindro	2
.....
.....

3- Cicli di lavoro

Sequenza delle fasi necessarie per creare i componenti

Oper.	Descrizione	Note
10	Tornitura	Lavorazione su Torno
20	Foratura	Foratura profonda
30	Maschiatura (2x)	Fori filettati
40	Tempra	Trattamento termico
50	Rettifica esterna completa	Rettificatrice
60	Collaudo finale	Metrologia

Cosa codificare?

Codifica

Attribuzione di una sequenza univoca di caratteri numerici/alfanumerici agli oggetti (distinte, componenti, disegni, cicli, operazioni,.....)

E' indispensabile per ogni attività svolta all'interno di un sistema produttivo (ricerca, movimentazione,.....)

Enti aziendali interessati dalla codifica

Tutti gli enti/funzioni aziendali sono interessati ad associare al codice una serie di informazioni

Ufficio tecnico/progettazione:
forma, funzione,

Ufficio acquisti:
articoli Make/Buy, dimensione del lotto, costo,

Produzione:
materiale, tempo di lavorazione, macchine utensili necessarie,

Ufficio Commerciale:
congruenza delle offerte, facilità di comunicazione con gli altri enti,.....

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

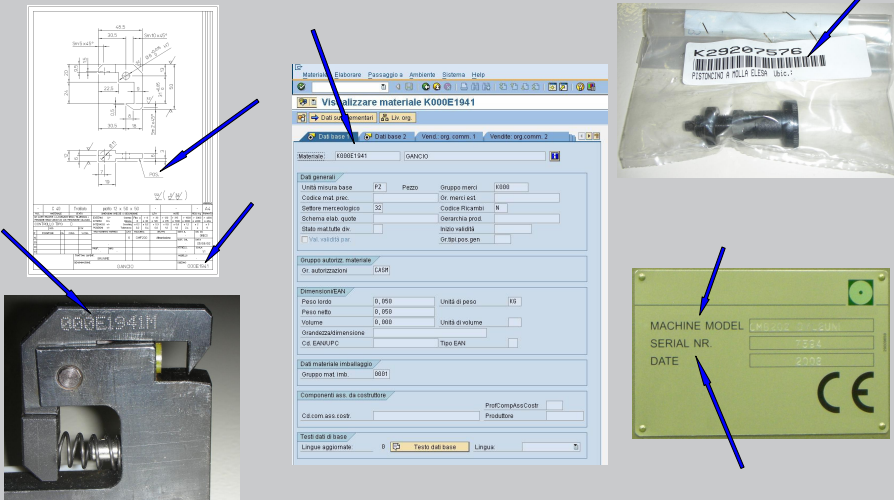
Cosa codificare?



q.tà codici	q.tà cod. dis.	q.tà cod. comm.	q.tà comp.	q.tà comp. dis.	q.tà comp. comm.
875	595	280	2271	1120	1151

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Cosa codificare?

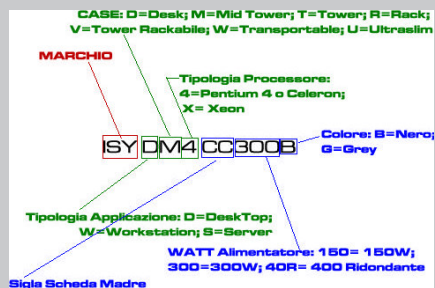


Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Struttura del codice

Codice parlante

E' una stringa di caratteri alfanumerici in cui, ad ogni posizione, è assegnato un significato



Vantaggi

- viene generato rapidamente
- comprensione immediata del tipo di prodotto

Svantaggi

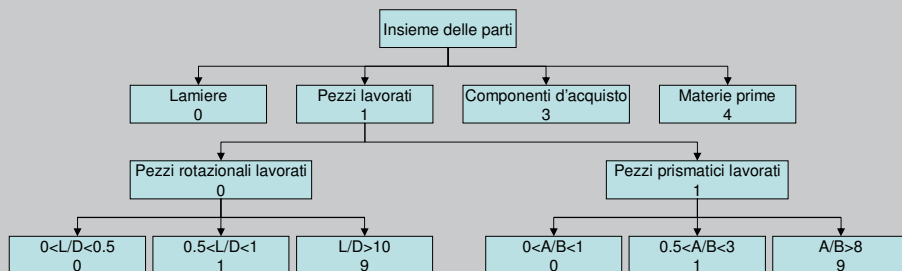
- lunghezza del codice
- rischio di ricodifica in caso di modifica delle caratteristiche del prodotto

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Struttura del codice

Codice gerarchico

E' una stringa di caratteri alfanumerici in cui il significato di ogni simbolo dipende da quello del simbolo che lo precede



Vantaggi

- grande numero di informazioni con pochi caratteri

Svantaggi

- il processo di codifica risulta complesso
- rischio di ricodifica in caso di modifica delle caratteristiche del prodotto

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Struttura del codice

Codice ibrido

Abbina le caratteristiche della codifica gerarchica e parlante

Es.: il codice OPITZ alla base della Group Technology

I campo (5 caratteri): codice morfologico: descrive la geometria del pezzo

cifra 1: forma principale del pezzo

cifra 2: lavorazioni di superficie rotazionale esterne

cifra 3: lavorazioni di superficie rotazionale interne

cifra 4: lavorazioni di superficie piane

cifra 5: lavorazioni ausiliarie (forature, dentature,.....)

Ipotesi: cifra 1 = pezzo rotazionale

II campo (4 caratteri): codice tecnologico: informazioni sul ciclo di lavorazione

cifra 6: dimensione principale

cifra 7: materiale

cifra 8: forma iniziale del grezzo

cifra 9: tolleranze

III campo (4 caratteri): campo opzionale: contiene informazioni secondarie in base all'azienda

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Struttura del codice

Codice semiparlante

Combina un approccio di tipo gerarchico o parlante con un approccio destrutturato, in cui nuove varianti di prodotto o di componente sono codificate per incremento di un'unità del codice o di una sua parte

E' il tipo di codice impiegato più frequentemente

Es.:

Leva elevatore: 020G1234

Albero piegatore: 011F9876

Cuscinetto a sfere: 22087647

011 e 020 sono la parte parlante, mentre la parte successiva del codice, G1234 e F9876, è progressiva e non ha nessun significato

Significato della prima cifra del codice disegno		
CODICI		TIPOLOGIA
0		Particolari a disegno
1		Articoli commerciali elettrici
2		Articoli commerciali meccanici
3		Articoli commerciali idraulico-pneumatici
4		Materie prime - semilavorati
5		Disegnaggi di macchina
6		Gruppi di macchina

Desaminazione del filo per i particolari a disegno:		
Famiglia composta da 3 cifre - Numero progressivo composto da 5 cifre		
Le famiglie dei particolari a disegno sono suddivise in:		
I	PARTICOLARI A DISEGNO	
00	MATERIALE FORNITORI ESTERNI (TCM, BEVIM, ZUCCHINI, MICROLINE, ECC.)	
01	VALIGIE	
02	Particolari Meccanici a Disegno	
03	Parti di asse e di frangimento a sezione non circolare	
04	Regolatori di velocità o posizione, valvole, viti speciali	
05	Parti di asse e di frangimento a sezione circolare	
06	Valvole, cuneiformi, cilindri, ecc.	
07	Leve, cilindri, pistoni, ecc.	
08	ALBERI	
09	Alberi intermedi	
10	Alberi di comando con sedi di chiavetta	
11	Alberi intermedi	
12	Connettori	
13	Viti, chavette da barra filettata	
14	Travi	
15	Parti	
16	Alberi speciali	
17	LEVERI	
18	Leve a 1 braccio con fulcro ad un'estremità	
19	Leve a 2 bracci a 90°	
20	Leve a 2 bracci a 180°	
21	Leve a 2 bracci angoli qualsiasi	
22	Bracci, manovelle, cinghie	
23	Leve a più bracci	
24	ALBERI	
25	Basamenti corpi portanti	
26	Supporti statici	

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione - Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Funzione principale della codifica

Funzione principale rappresentata

- funzionale: quale funzione svolge
- morfologica: quale forma ha
- merceologica: di quale materiale è composto
- tecnologica: con quale tecnologia è ottenuto

Campi anagrafici

- Descrizione, classificazioni, magazzini di gestione, gestione lotto, unità di misura, validità, versione, dati fisici, gestione fiscale e contabile,



Tutti gli enti aziendali sono coinvolti

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione - Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Funzione principale della codifica

Codice (materiale)

Unità di misura

Descrizione

Classificazioni

Fogli con informazioni per i vari enti

Dati fisici

Documento

Versione

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Dove archiviare le informazioni?

Sistemi ERP

Con l'acronimo E.R.P. (Enterprise Resource Planning) si identificano i sistemi integrati di gestione di tutte le informazioni rilevanti dell'azienda in un'unica base dati centralizzata e che consentono di gestire in modo coordinato una molteplicità di attività dell'azienda



Informatizzazione di:

- codifica
- distinta base
- calcolo del fabbisogno

Supporto integrato di tutti i processi di impresa

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

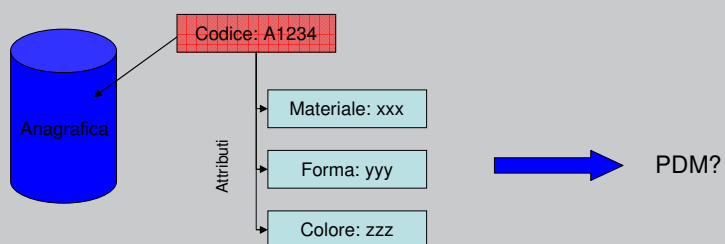
Codifica e classificazione

Classificazione

Insieme di attività riconducibili alla gestione della conoscenza

Le attività di classificazione hanno il fine di organizzare i materiali in modo che possano essere presentate e ricercate basandosi su regole

La classificazione dei componenti si ottiene attraverso la definizione dei valori degli attributi (caratteristiche)



Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Codifica e classificazione

Vantaggi

Tutti gli enti aziendali traggono vantaggi dalla classificazione:

Tecnico

- velocità della ricerca dei codici ed individuazione dei codici simili
- riduzione della varietà
- coerenza delle descrizioni (es.: traduzioni)

Acquisti

- verifica dei volumi per famiglia
- marketing di acquisto
- scorte su ricambi

Controllo di gestione

- Controllo costi

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Distinte base

Legame di distinta

- codice padre
- codice figlio
- quantità di impiego

Operazioni comuni

- **Esplosione (di un materiale con distinta):** lista dei codici figli legati alla distinta in esame
- **Implosione (di un materiale con o senza distinta):** lista di codici padre legati all'elemento in esame

Le distinte base, al pari dei componenti, sono identificate attraverso un codice

La prima distinta base nasce in ufficio tecnico, e viene definita distinta tecnica

Distinte base: esigenze e scopi

Viste

Ogni ente aziendale vorrebbe “vedere” i singoli componenti organizzati in distinte in base alle proprie esigenze

- **Ufficio tecnico:** le distinte sono organizzate in modo da soddisfare le esigenze progettuali.

Quasi sempre le distinte tecniche sono una “copia” dell'albero dei componenti del sistema CAD (trasportato nell'ERP automaticamente o manualmente)

The screenshot displays a CAD/ERP software interface. On the left, a 3D model of a mechanical assembly is shown. On the right, a detailed BOM (Bill of Materials) table is visible, listing components and their quantities. The table includes columns for 'Codice', 'Descrizione', 'Quantità', 'Unità di misura', and 'Data di creazione'. The components listed include various parts of an elevator system, such as 'STRUTTURA ELEVATORE S-15', 'MOTORE ELEVATORE S-15', and 'CATERA TRASPORTATORI'. The table also shows the hierarchy of the components, with parent and child relationships indicated by arrows.

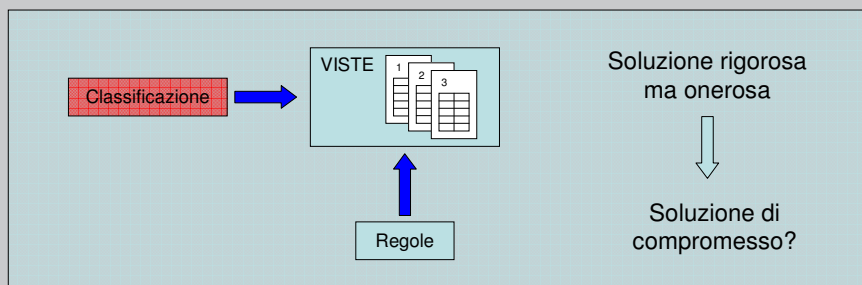
Codice	Descrizione	Quantità	Unità di misura	Data di creazione
1 0000 4530004000	STRUTTURA ELEVATORE S-15	1,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
1 0000 4530004010	MOTORE ELEVATORE S-15	1,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
1 0000 4530004020	OPPURE ELEVATORE S-15	1,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
1 0000 4530004030	MOTORE ELEVATORE S-15	1,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
1 0000 4530004040	MOTORE ELEVATORE S-15	1,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
1 0000 4530004050	STRUTTURA ELEVATORE S-15	1,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0010 4530004060	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0020 4530004070	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0030 4530004080	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0040 4530004090	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0050 4530004100	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0060 4530004110	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0070 4530004120	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0080 4530004130	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0090 4530004140	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0100 4530004150	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0110 4530004160	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0120 4530004170	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0130 4530004180	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0140 4530004190	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0150 4530004200	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0160 4530004210	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0170 4530004220	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0180 4530004230	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0190 4530004240	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0200 4530004250	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0210 4530004260	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0220 4530004270	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0230 4530004280	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0240 4530004290	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0250 4530004300	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0260 4530004310	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0270 4530004320	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0280 4530004330	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0290 4530004340	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0300 4530004350	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0310 4530004360	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0320 4530004370	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0330 4530004380	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0340 4530004390	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0350 4530004400	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0360 4530004410	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0370 4530004420	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0380 4530004430	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0390 4530004440	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0400 4530004450	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0410 4530004460	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0420 4530004470	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0430 4530004480	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0440 4530004490	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0450 4530004500	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0460 4530004510	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0470 4530004520	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0480 4530004530	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0490 4530004540	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00
2 0500 4530004550	STRUTTURA ELEVATORE S-15	4,0000	PZ	01/01/2008 12:00:00

Distinte base: esigenze e scopi

- Ufficio acquisti: le distinte sono organizzate in modo da soddisfare le esigenze di approvvigionamento.

La suddivisione dei componenti viene effettuata in funzione delle tecnologie necessarie alla costruzione dei componenti o a logiche Make/Buy

- Ufficio ricambi: le distinte contengono solo i componenti che possono essere oggetto di ordine singolo come ricambi



Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Gestione dei documenti

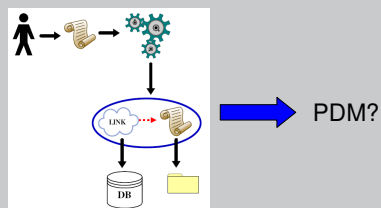
La gestione dei documenti (progetti, disegni di particolari, specifiche, cicli,) è un aspetto fondamentale legato alla distinta base

Il codice o materiale, rappresentante una distinta base od un componente, sarebbe un elemento con poche informazioni se ad esso non fosse correlato un documento

Il sistema di gestione delle distinte e delle anagrafiche deve garantire che i documenti abbiano le seguenti caratteristiche:

- attendibilità
 - aggiornamento
 - completezza
- sicurezza
 - reperibilità
 - segretezza

Es.:



Tutto questo deve essere garantito in una realtà dinamica in cui sono presenti modifiche

I sistemi ERP devono tracciare gli eventi gestionali

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Le modifiche tecniche (engineering change) si rendono necessarie per molteplici motivi:

- Gli effetti di un processo di EC di una distinta base (es.: sostituzione di componenti) vengono memorizzati nei sistemi ERP, in modo formale e controllato



Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Distinta esplosa il
24/11/2008

Distinta esplosa il
08/10/2007

ANALISI		DEFINIZIONE		DATA IN		DATA DA	
05/10/2009		STRUTTURAZIONE ELEVATO S-15		01/01/2010		24/11/2010	
UP	PR	COMPONENTI	DEFINIZIONE	QUANTITA'	UM	P	PR
				UP PR P COMP DEFINIZIONE UM P PR			
1	0101	000002558	DISTANZIALI 16x30x5	4,000	PZ	01	01
2	0101	000077971	ROSSOLA ACQUA	4,000	PZ	01	01
3	0101	000080771	BLACCHETTO	2,000	PZ	01	01
4	0101	000080771	CALCESTRUZZO B) BLOCCATO	2,000	PZ	01	01
5	0101	000080771	PASTIGLINO	2,000	PZ	01	01
6	0101	000080771	ATTACCO S) MELLA	2,000	PZ	01	01
7	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
8	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
9	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
10	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
11	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
12	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
13	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
14	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
15	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
16	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
17	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
18	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
19	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
20	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
21	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
22	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
23	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
24	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
25	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
26	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
27	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
28	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
29	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
30	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
31	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
32	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
33	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
34	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
35	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
36	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
37	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
38	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
39	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
40	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
41	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
42	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
43	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
44	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
45	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
46	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
47	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
48	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
49	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
50	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
51	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
52	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
53	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
54	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
55	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
56	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
57	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
58	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
59	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
60	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
61	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
62	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
63	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
64	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
65	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
66	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
67	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
68	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
69	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
70	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
71	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
72	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
73	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
74	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
75	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
76	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
77	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
78	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
79	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
80	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
81	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
82	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
83	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
84	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
85	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
86	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
87	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
88	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
89	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
90	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
91	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
92	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
93	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
94	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
95	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
96	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
97	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
98	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
99	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01
100	0101	000080771	TRAVE	2,000	PZ	01	01

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Modifiche tecniche (EC)

Le modifiche tecniche sono classificate in base a diversi attributi:

- data di creazione
- inizio validità
- motivo della modifica
- descrizione della modifica
- autore della modifica

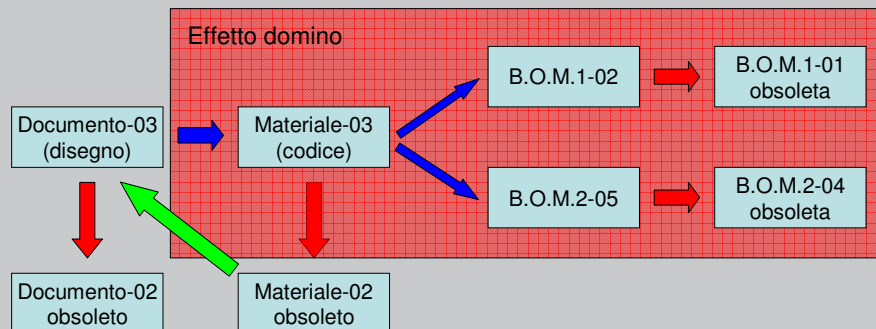
Gerarchia	Cat. modif.	Posizione	Cat. posiz.	Descrizione	Quantità	Unità di m.	Inizio val.
Numero modifica: 50000004500				AGG. RUOTAX CONTRASTO			09.10.2007
Distinta base mat. 00930805				Impiego 3			09.10.2007
Alternativa: 01		* / K53624400		STRUTTURA ELEVATORE ...			
Posizione 0260	Prc	K2291A218	L	RUOTA TELLURE ART 652...	4 PZ		
Posizione 0260	NVO	K2291A218	L	RUOTA TELLURE ART 652...	5 PZ		
Posizione 0290	Prc	K279T1250	L	RONDELLA GROSSO SPE...	8 PZ		
Posizione 0290	NVO	K279T1250	L	RONDELLA GROSSO SPE...	9 PZ		
Posizione 0300	Prc	K278A1218	L	SEEGER PS 1201BX1	4 PZ		
Posizione 0300	NVO	K278A1218	L	SEEGER PS 1201BX1	5 PZ		
Posizione 0390	NVO	K28004161	L	STAFFA	1 PZ		
Posizione 0400	NVO	K28219516	L	TABELLO X CAVA A T ELE...	1 PZ		
Posizione 0410	NVO	K279T0825	L	RONDELLA GROSSO SPE...	3 PZ		
Distinta base mat. 00930839				Impiego 3			09.10.2007
Distinta base mat. 00930845				Impiego 3			09.10.2007

Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE

Versionamento e obsolescenza

La modifica di un componente e del documento correlato (es.: modello CAD e sua messa in tavola) deve essere tracciata al pari delle modifiche di componenti in distinta

Nel caso in cui la modifica non comporti la perdita dell'intercambiabilità, in genere il documento ad esso correlato mantiene il codice, che però viene versionato tramite un indice progressivo. Le versioni precedenti del documento vengono dichiarate obsoleto.



Corso Tecnologia Meccanica di Produzione – Tecnologie Fisiche Innovative - UNIFE



Versionamento e osolescenza

Senza effetto domino	Con effetto domino
La revisione di un documento ha un impatto solo su di sé	La revisione di un documento implica il versionamento di tutte le distinte fino alla radice
Nessun impatto sulle B.O.M.	Il numero di revisione delle distinte aumenta a fronte della revisione di ogni componente. Questo implica la generazione di molte versioni di B.O.M.
Si perdono informazioni storiche sulla composizione delle vecchie distinte: potenziali problemi in fase di assistenza	Reperibilità totale delle informazioni relative a vecchie distinte: approccio rigoroso

Qualora la nuova versione mantenga l'intercambiabilità con le versioni precedenti il terzo punto diventa marginale



Soluzione di compromesso?



Parole chiave

- ☐ Strutture del codice
- ☐ ERP
- ☐ Classificazione
- ☐ Vista delle distinte
- ☐ Documento - materiale
- ☐ Modifica tecnica
- ☐ Versione