

NORMATIVA TECNICA

Apparecchi di Sollevamento

Dott. Ing. Roberto Cianotti
Presidente commissione UNI
"Apparecchi di sollevamento"

Milano, dicembre 2010

Nuovo Approccio

Norme CEN 



Mercato europeo

Norme ISO 



Mercato globalizzato

Norma armonizzata

- specifica tecnica adottata da un organismo di normalizzazione, ovvero il Comitato europeo di normalizzazione (CEN), il Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC) o l'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione (ETSI), nel quadro di un mandato rilasciato dalla Commissione Europea conformemente alle procedure istituite dalla direttiva 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, che prevede un procedura d'informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione, e non avente carattere vincolante.

IV

(Informazioni)

INFORMAZIONI PROVENIENTI DALLE ISTITUZIONI, DAGLI ORGANI E
DAGLI ORGANISMI DELL'UNIONE EUROPEA

COMMISSIONE EUROPEA

Comunicazione della Commissione nell'ambito dell'applicazione della direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(Pubblicazione di titoli e riferimenti di norme armonizzate ai sensi della direttiva)

(2010/C 284/01)

OEN (*)	Riferimento e titolo della norma (Documento di riferimento)	Prima pubblicazione GU	Riferimento della norma sostituita	Data di cessazione della presunzione di conformità della norma sostituita Nota 1
CEN	EN 81-3:2000+A1:2008 Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori e dei montacarichi — Parte 3: Montacarichi elettrici e idraulici	8.9.2009		
	EN 81-3:2000+A1:2008/AC:2009			
CEN	EN 81-31:2010 Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori — Ascensori per il trasporto di sole merci — Parte 31: Ascensori accessibili alle sole merci	Questa è la prima pubblicazione		
CEN	EN 81-40:2008 Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli elevatori — Elevatori speciali per il trasporto di persone e cose — Parte 40: Montascale e piattaforme elevatrici inclinate per persone con ridotta mobilità	8.9.2009		
CEN	EN 81-43:2009 Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori — Ascensori speciali per il trasporto di persone e cose — Parte 43: Ascensori per gru	8.9.2009		
CEN	EN 115-1:2008+A1:2010 Sicurezza delle scale mobili e dei marciapiedi mobili — Parte 1: Costruzione e installazione	26.5.2010	EN 115-1:2008 Nota 2.1	Data scaduta (30.9.2010)
CEN	EN 201:2009 Macchine per materie plastiche e gomma — Macchine a iniezione — Requisiti di sicurezza	18.12.2009		
CEN	EN 267:2009 Bruciatori automatici per combustibili liquidi ad aria soffiata	26.5.2010		

OEN ⁽¹⁾	Riferimento e titolo della norma (Documento di riferimento)	Prima pubblicazione GU	Riferimento della norma sostituita	Data di cessazione della presunzione di conformità della norma sostituita Nota 1
CEN	EN 709:1997+A4:2009 Macchine agricole e forestali — Motocoltivatori provvisti di coltivatori rotativi, motozappatrici, motozappatrici con ruota(e) motrice(i) — Sicurezza	26.5.2010	EN 709:1997+A2:2009 Nota 2.1	31.12.2010
CEN	EN ISO 13855:2010 Sicurezza del macchinario — Posizionamento dei dispositivi di protezione in funzione delle velocità di avvicinamento di parti del corpo umano (ISO 13855:2010)	Questa è la prima pubblicazione	EN 999:1998+A1:2008 Nota 2.1	30.11.2010

Nota 2.1: la norma nuova (o modificata) ha lo stesso campo di applicazione della norma sostituita. Alla data stabilita, la norma sostituita cessa di dare la presunzione di conformità ai requisiti essenziali della direttiva.

CEN	EN ISO 13849-1:2008 Sicurezza del macchinario — Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza — Parte 1: Principi generali per la progettazione (ISO 13849-1:2006)	8.9.2009	EN ISO 13849-1:2006 EN 954-1:1996	31.12.2011
	EN ISO 13849-1:2008/AC:2009			

Applicazione EN ISO 13849-1 al settore apparecchi di sollevamento

- commento italiano pone problema riguardante la mancanza di una lista di componenti well tried per l'idraulica e la pneumatica
- richiede un'attenzione particolare in quanto rende impossibile l'applicazione della categoria 1.
- proposta di considerare la lista della draft guidance preparata dal TC 98 da inviare al segretario del WG

ELENCO NORME APP. SOLL. STAMPATE 2010

NUMERO	ADOZIONE	TITOLO	SOMMARIO	VERSIONE
UNI EN 13135-2	EN 13135-2:2004	Apparecchi di sollevamento - Attrezzatura - Parte 2: Attrezzatura non elettrotecnica	La norma specifica i requisiti per la progettazione e la selezione di attrezzature non elettrotecniche per tutti i tipi di apparecchi di sollevamento.	Italiana
UNI EN 1494	EN 1494:2000+A1:2008	Martinetti spostabili o mobili ed apparecchi di sollevamento associati	La norma specifica i requisiti e i provvedimenti tecnici di sicurezza relativi ai martinetti spostabili o mobili e agli apparecchi di sollevamento associati.	Italiana
UNI EN ISO 3266	EN ISO 3266:2010	Golfari di acciaio fucinati di grado 4 per impiego generale di sollevamento	La norma, di tipo-C, come definito nella UNI EN ISO 12100, specifica le caratteristiche generali, le prestazioni e le dimensioni critiche dei golfari di grado 4 di acciaio, forgiati in un solo pezzo, per impieghi comuni di sollevamento e in un intervallo di temperatura da -20 °C a 200 °C, al fine di assicurare l'intercambiabilità e la compatibilità con altri componenti. Questi perni a occhio possono essere utilizzati per carichi assiali e inclinati. La norma specifica le dimensioni dei golfari che permettono una connessione diretta a grilli con lo stesso carico limite di lavoro, come quelli definiti nella ISO 2415. Queste dimensioni consentono anche l'impiego di elementi con golfari più grandi che rendono possibile una connessione diretta a ganci di imbracature con lo stesso carico limite di lavoro. Inoltre la norma riguarda tutti i rischi significativi, le situazioni di pericolo e gli eventi pericolosi, riguardanti i golfari di grado 4.	Inglese
UNI EN 14492-1	EN 14492-1:2006+A1:2009	Apparecchi di sollevamento - Argani e paranchi motorizzati - Parte 1: Argani motorizzati	La norma è di tipo C secondo la UNI EN ISO 12100-1 e fornisce un mezzo per soddisfare i requisiti essenziali della Direttiva Macchine. La norma si applica alla progettazione, alle informazioni per l'utilizzo, alla manutenzione, alla prova di argani motorizzati il cui motore primo è un motore elettrico, idraulico, pneumatico o a combustione interna.	Italiana
UNI EN 1495	EN 1495:1997+A2:2009	Piattaforme elevabili - Piattaforme di lavoro autosollevanti su colonne	La norma specifica i requisiti speciali di sicurezza delle Piattaforme di Lavoro Autosollevanti su Colonne (PLAC) installate temporaneamente, azionate a mano o a motore e concepite per essere utilizzate da una o più persone che dalle stesse possono eseguire lavori. Le parti che si muovono in senso verticale (piattaforma di lavoro) vengono usate anche per spostare quelle stesse persone e le loro attrezzature e materiali da e per un solo punto di accesso. Queste limitazioni differenziano le PLAC dagli ascensori da cantiere. La norma può essere usata anche per le PLAC installate in modo permanente.	Italiana

UNI EN 14502-1	EN 14502-1:2010	Apparecchi di sollevamento - Attrezzatura per il sollevamento di persone - Parte 1: Cestelli sospesi	La norma riporta l'elenco dei pericoli significativi, le situazioni pericolose e le situazioni rilevanti per i cestelli sospesi agli apparecchi di sollevamento progettati e costruiti in conformità alle norme armonizzate che trattano il sollevamento delle persone ed utilizzati secondo le istruzioni per l'uso dei fabbricanti.	Inglese
UNI EN 13155	EN 13155:2003+A2:2008	Apparecchi di sollevamento - Sicurezza - Attrezzature amovibili di presa del carico	La norma specifica i requisiti di sicurezza per le attrezzature amovibili di presa del carico per apparecchi di sollevamento.	Italiana

UNI EN 13135-1	EN 13135-1:2003+A1:2010	Apparecchi di sollevamento - Attrezzatura - Parte 1: Apparecchiatura elettrotecnica	La norma specifica i requisiti per la progettazione e la selezione di apparecchiature elettrotecniche a basso voltaggio per tutti i tipi di apparecchi di sollevamento.	Italiana
UNI EN 13135-2	EN 13135-2:2004+A1:2010	Apparecchi di sollevamento - Attrezzatura - Parte 1: Attrezzatura non elettrotecnica	La norma specifica i requisiti per la progettazione e la selezione di attrezzature non elettrotecniche per tutti i tipi di apparecchi di sollevamento.	Inglese
UNI EN 1493	EN 1493:2010	Sollevatori per veicoli	La norma, di tipo C secondo la UNI EN ISO 12100, definisce le regole per la salvaguardia delle persone che utilizzano i sollevatori per veicoli dai rischi prevedibili. La norma si applica ai sollevatori per veicoli fissi, mobili e spostabili non previsti per il sollevamento di persone, ma progettati per sollevare il veicolo completo, allo scopo di facilitare i lavori di verifica, di manutenzione e di riparazione sopra e sotto il veicolo stesso, mentre è in posizione sollevata.	Inglese

UNI EN 1808	EN 1808:1999+A1:2010	Requisiti di sicurezza per le piattaforme sospese a livelli variabili - Progettazione strutturale, criteri di stabilità, costruzione - Prove	La norma specifica i requisiti di sicurezza per le piattaforme sospese a livelli variabili (SAE). Essa si applica sia agli impianti di tipo permanente, sia a quelli di tipo temporaneo, che possono essere ad azionamento motorizzato o manuale.	Italiana
-------------	----------------------	--	---	----------



Products ISO Standards By TC **TC 214 Elevating work platforms**

TC 214 - Elevating work platforms

Items to be displayed:

- Published standards
 Standards under development
 Withdrawn standards
 Projects deleted (last 12 months)

Standards and projects under the direct responsibility of TC 214 Secretariat and its SCs

Standard and/or project	Stage	ICS	TC
ISO 16368:2010 Mobile elevating work platforms -- Design, calculations, safety requirements and test methods	60.60	53.020.99	TC 214
ISO 16369:2007 Elevating work platforms -- Mast-climbing work platforms	60.60	53.020.99	TC 214
ISO 16653-1:2008 Mobile elevating work platforms -- Design, calculations, safety requirements and test methods relative to special features -- Part 1: MEWPs with retractable guardrail systems	60.60	53.020.99	TC 214
ISO 16653-2:2009 Mobile elevating work platforms -- Design, calculations, safety requirements and test methods relative to special features -- Part 2: MEWPs with non-conductive (insulating) components	60.60	53.020.99	TC 214
ISO 18878:2004 Mobile elevating work platforms -- Operator (driver) training	90.60	03.100.30 53.020.99	TC 214
ISO 18893:2004 Mobile elevating work platforms -- Safety principles, inspection, maintenance and operation	90.60	53.020.99	TC 214
ISO 20381:2009 Mobile elevating work platforms -- Symbols for operator controls and other displays	60.60	01.080.20 53.020.99	TC 214



TC 96 - Cranes

Items to be displayed:

- Published standards
 Standards under development
 Withdrawn standards
 Projects deleted (last 12 months)

Standards and projects under the direct responsibility of TC 96 Secretariat and its SCs

Standard and/or project	Stage	ICS	TC
ISO 2374:1983 Lifting appliances -- Range of maximum capacities for basic models	90.93	53.020.01	TC 96/SC 2
ISO 4301-1:1986 Cranes and lifting appliances -- Classification -- Part 1: General	90.60	53.020.01	TC 96/SC 10
ISO 4301-2:2009 Cranes -- Classification -- Part 2: Mobile cranes	60.60	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 4301-3:1993 Cranes -- Classification -- Part 3: Tower cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 4301-4:1989 Cranes and related equipment -- Classification -- Part 4: Jib cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 4301-5:1991 Cranes -- Classification -- Part 5: Overhead travelling and portal bridge cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 4302:1981 Cranes -- Wind load assessment	90.60	53.020.20	TC 96/SC 10
ISO 4304:1987 Cranes other than mobile and floating cranes -- General requirements for stability	90.60	53.020.20	TC 96/SC 10
ISO 4305:1991 Mobile cranes -- Determination of stability	90.92	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 4306-1:2007 Cranes -- Vocabulary -- Part 1: General	60.60	53.020.20 01.040.53	TC 96/SC 2
ISO 4306-2:1994 Cranes -- Vocabulary -- Part 2: Mobile cranes	90.92	53.020.20 01.040.53	TC 96/SC 6
ISO 4306-3:2003 Cranes -- Vocabulary -- Part 3: Tower cranes	90.92	01.040.53 53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 4306-5:2005 Cranes -- Vocabulary -- Part 5: Bridge and gantry cranes	90.93	01.040.53 53.020.20	TC 96/SC 9

 Standard and/or project	 Stage	 ICS	TC
ISO 4308-1:2003 Cranes and lifting appliances -- Selection of wire ropes -- Part 1: General	90.92	53.020.30	TC 96/SC 3
ISO 4308-2:1988 Cranes and lifting appliances -- Selection of wire ropes -- Part 2: Mobile cranes -- Coefficient of utilization	90.92	53.020.30	TC 96/SC 6
ISO 4309:2010 Cranes -- Wire ropes -- Care and maintenance, inspection and discard	60.60	53.020.30	TC 96/SC 3
ISO 4310:2009 Cranes -- Test code and procedures	60.60	53.020.20	TC 96/SC 4
ISO 7296-1:1991 Cranes -- Graphic symbols -- Part 1: General	90.93	01.080.20 53.020.20	TC 96/SC 2
ISO 7296-1:1991/Amd 1:1996	60.60	01.080.20 53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 7296-2:1996 Cranes -- Graphical symbols -- Part 2: Mobile cranes	90.60	01.080.20 53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 7296-3:2006 Cranes -- Graphical symbols -- Part 3: Tower cranes	90.93	01.080.20 53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 7363:1986 Cranes and lifting appliances -- Technical characteristics and acceptance documents	90.93	53.020.01	TC 96
ISO 7752-1:2010 Cranes -- Control layout and characteristics -- Part 1: General principles	60.60	53.020.01	TC 96/SC 7
ISO 7752-2:1985 Lifting appliances -- Controls -- Layout and characteristics -- Part 2: Basic arrangement and requirements for mobile cranes	90.92	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 7752-2:1985/Add 1:1986	90.93	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 7752-3:2010 Cranes -- Control layout and characteristics -- Part 3: Tower cranes	60.60	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 7752-4:1989 Cranes -- Controls -- Layout and characteristics -- Part 4: Jib cranes	90.92	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 7752-5:1985 Lifting appliances -- Controls -- Layout and characteristics -- Part 5: Overhead travelling cranes and portal bridge cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 8087:1985 Mobile cranes -- Drum and sheave sizes	90.92	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 8566-1:2010 Cranes -- Cabins and control stations -- Part 1: General	60.60	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 8566-2:1995 Cranes -- Cabins -- Part 2: Mobile cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 8566-3:2010 Cranes -- Cabins and control stations -- Part 3: Tower cranes	60.60	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 8566-4:1998 Cranes -- Cabins -- Part 4: Jib cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 8

 Standard and/or project	 Stage	 ICS	 TC
ISO 8566-5:1992 Cranes -- Cabins -- Part 5: Overhead travelling and portal bridge cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 8686-1:1989 Cranes -- Design principles for loads and load combinations -- Part 1: General	90.60	53.020.20	TC 96/SC 10
ISO 8686-2:2004 Cranes -- Design principles for loads and load combinations -- Part 2: Mobile cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 8686-3:1998 Cranes -- Design principles for loads and load combinations -- Part 3: Tower cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 8686-4:2005 Cranes -- Design principles for loads and load combinations -- Part 4: Jib cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 8686-5:1992 Cranes -- Design principles for loads and load combinations -- Part 5: Overhead travelling and portal bridge cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 9373:1989 Cranes and related equipment -- Accuracy requirements for measuring parameters during testing	90.93	53.020.20	TC 96/SC 4
ISO 9374-1:1989 Cranes -- Information to be provided -- Part 1: General	90.93	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 9374-3:2002 Cranes -- Information to be provided for enquiries, orders, offers and supply -- Part 3: Tower cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 9374-4:1989 Cranes -- Information to be provided -- Part 4: Jib cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 9374-5:1991 Cranes -- Information to be provided -- Part 5: Overhead travelling cranes and portal bridge cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 9926-1:1990 Cranes -- Training of drivers -- Part 1: General	90.60	53.020.20 03.100.30	TC 96/SC 5
ISO 9926-3:2005 Cranes -- Training of drivers -- Part 3: Tower cranes	90.60	03.100.30 53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 9927-1:2009 Cranes -- Inspections -- Part 1: General	60.60	53.020.20	TC 96/SC 5
ISO 9927-3:2005 Cranes -- Inspections -- Part 3: Tower cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 9928-1:1990 Cranes -- Crane driving manual -- Part 1: General	90.60	53.020.20	TC 96/SC 5
ISO 9928-2:2007 Cranes -- Crane driving manual -- Part 2: Mobile crane operators	60.60	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 9942-1:1994 Cranes -- Information labels -- Part 1: General	90.60	53.020.20	TC 96/SC 5
ISO 9942-3:1999 Cranes -- Information labels -- Part 3: Tower cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 7

 Standard and/or project	 Stage	 ICS	TC
ISO 10245-1:2008 Cranes -- Limiting and indicating devices -- Part 1: General	60.60	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 10245-2:1994 Cranes -- Limiting and indicating devices -- Part 2: Mobile cranes	90.60	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 10245-3:2008 Cranes -- Limiting and indicating devices -- Part 3: Tower cranes	60.60	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 10245-4:2004 Cranes -- Limiting and indicating devices -- Part 4: Jib cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 10245-4:2004/Cor 1:2006	60.60	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 10245-5:1995 Cranes -- Limiting and indicating devices -- Part 5: Overhead travelling and portal bridge cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 10972-1:1998 Cranes -- Requirements for mechanisms -- Part 1: General	90.93	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 10972-2:2009 Cranes -- Requirements for mechanisms -- Part 2: Mobile cranes	60.60	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 10972-3:2003 Cranes -- Requirements for mechanisms -- Part 3: Tower cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 10972-4:2007 Cranes -- Requirements for mechanisms -- Part 4: Jib cranes	60.60	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 10972-5:2006 Cranes -- Requirements for mechanisms -- Part 5: Bridge and gantry cranes	90.60	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 10973:1995 Cranes -- Spare parts manual	90.60	53.020.20	TC 96/SC 5
ISO 11629:2004 Cranes -- Measurement of the mass of a crane and its components	90.93	53.020.20	TC 96/SC 4
ISO 11630:1997 Cranes -- Measurement of wheel alignment	90.60	53.020.20	TC 96/SC 4
ISO 11660-1:2008 Cranes -- Access, guards and restraints -- Part 1: General	60.60	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 11660-2:1994 Cranes -- Access, guards and restraints -- Part 2: Mobile cranes	90.60	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 11660-3:2008 Cranes -- Access, guards and restraints -- Part 3: Tower cranes	60.60	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 11660-5:2001 Cranes -- Access, guards and restraints -- Part 5: Bridge and gantry cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 11661:1998 Mobile cranes -- Presentation of rated capacity charts	90.60	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 11662-1:1995 Mobile cranes -- Experimental determination of crane performance - - Part 1: Tipping loads and radii	90.93	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 11994:1997 Cranes -- Availability -- Vocabulary	90.93	01.040.53 53.020.20	TC 96/SC 2

 Standard and/or project	 Stage	 ICS	TC
ISO 12210-1:1998 Cranes -- Anchoring devices for in-service and out-of-service conditions -- Part 1: General	90.93	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 12210-4:1998 Cranes -- Anchoring devices for in-service and out-of-service conditions -- Part 4: Jib cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 12210-4:1998/Cor 1:2000	60.60	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 12478-1:1997 Cranes -- Maintenance manual -- Part 1: General	90.60	53.020.20	TC 96/SC 5
ISO 12480-1:1997 Cranes -- Safe use -- Part 1: General	90.60	53.020.20	TC 96/SC 5
ISO 12480-3:2005 Cranes -- Safe use -- Part 3: Tower cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 12480-4:2007 Cranes -- Safe use -- Part 4: Jib cranes	60.60	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 12482-1:1995 Cranes -- Condition monitoring -- Part 1: General	90.60	53.020.20	TC 96/SC 5
ISO 12485:1998 Tower cranes -- Stability requirements	90.93	53.020.20	TC 96/SC 7
ISO 12488-1:2005 Cranes -- Tolerances for wheels and travel and traversing tracks -- Part 1: General	90.92	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 12488-1:2005/Cor 1:2008	60.60	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 12488-4:2004 Cranes -- Tolerances for wheels and travel and traversing tracks -- Part 4: Jib cranes	90.93	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO 13200:1995 Cranes -- Safety signs and hazard pictorials -- General principles	90.93	53.020.20 01.080.20	TC 96/SC 6
ISO 13202:2003 Cranes -- Measurement of velocity and time parameters	90.60	53.020.20	TC 96/SC 4
ISO 14518:2005 Cranes -- Requirements for test loads	90.60	53.020.20	TC 96/SC 4
ISO 15442:2005 Cranes -- Safety requirements for loader cranes	90.92	53.020.20	TC 96/SC 6
ISO 15513:2000 Cranes -- Competency requirements for crane drivers (operators), slingers, signallers and assessors	90.93	53.020.20	TC 96/SC 5
ISO/TS 15696:2000 Cranes -- List of equivalent terms	90.92	53.020.20 01.040.53	TC 96/SC 2
ISO/TR 16880:2004 Cranes -- Bridge and gantry cranes -- International Standards for design and manufacturing requirements and recommendations	60.60	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 16881-1:2005 Cranes -- Design calculation for rail wheels and associated trolley track supporting structure -- Part 1: General	90.60	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO/TR 19961:2005 Cranes -- Safety code on mobile cranes	90.92	53.020.20	TC 96/SC 6

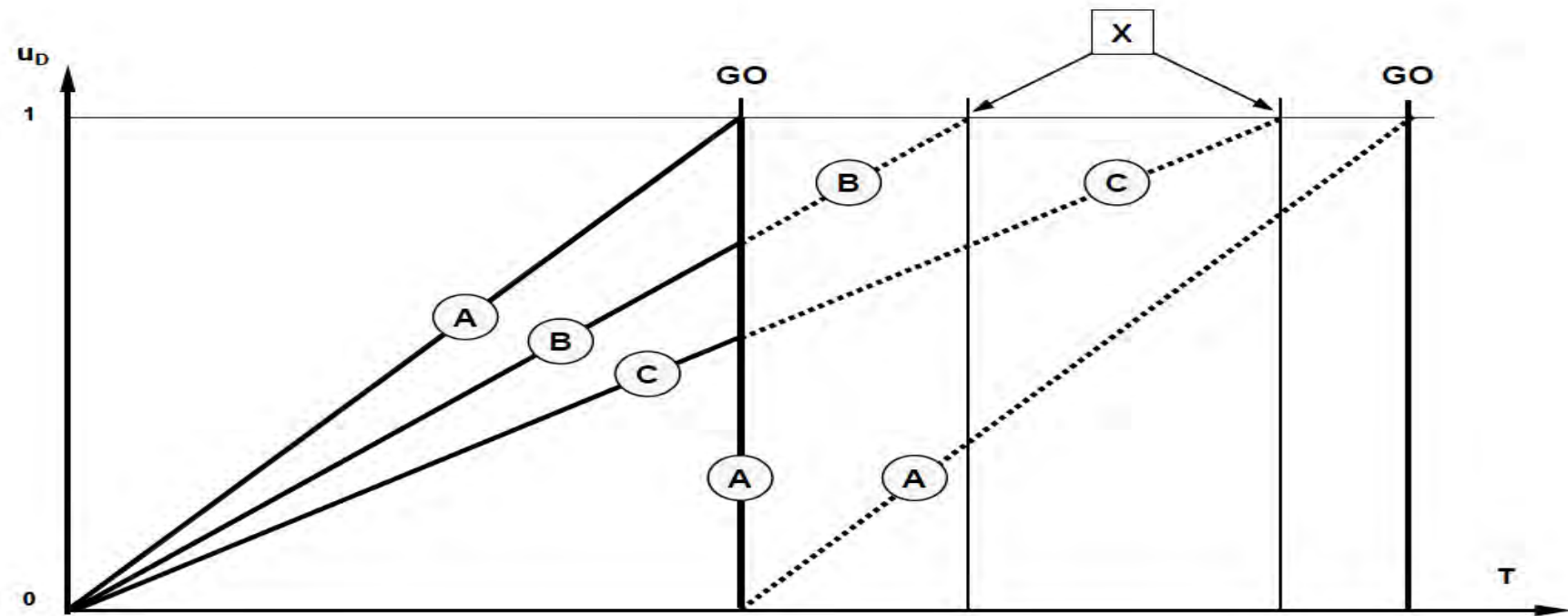
Standard and/or project	Stage	ICS	TC
ISO 20332:2008 Cranes -- Proof of competence of steel structures	60.60	53.020.20	TC 96/SC 10
ISO 22986:2007 Cranes -- Stiffness -- Bridge and gantry cranes	60.60	53.020.20	TC 96/SC 9
ISO 23813:2007 Cranes -- Training of appointed persons	60.60	03.100.30 53.020.20	TC 96/SC 5
ISO 23814:2009 Cranes -- Competency requirements for crane inspectors	60.60	53.020.20 03.100.30	TC 96/SC 5
ISO 23815-1:2007 Cranes -- Maintenance -- Part 1: General	60.60	53.020.20	TC 96/SC 5
ISO 23853:2004 Cranes -- Training of slingers and signallers	90.93	03.100.30 53.020.20	TC 96/SC 5
ISO/TR 25599:2005 Cranes -- Jib cranes -- International Standards for design, manufacturing, use and maintenance requirements and recommendations	60.60	53.020.20	TC 96/SC 8
ISO/TR 27245:2007 Cranes -- Tower cranes -- International Standards for design, manufacture, use and maintenance requirements and recommendations	60.60	53.020.20	TC 96/SC 7

4.2 Methods for counting the duty

Counting the duty history can be divided into categories based on its regularity and reliability of the data collection and documentation procedures:

- a) Crane operation data is recorded by a special, purpose-built system. This shall operate automatically always, when the crane is in use. In addition to technical data, the system should record also the time and date of the individual events. The crane driver shall not have a possibility to switch off the recording system.
- b) The crane is provided with counters recording the crane operation data. The user collects and documents the operation data manually from the counters.
- c) The crane duty history is calculated based upon a regular process in which the crane is working. The crane is an integral part of the process. Process data is documented.
- d) The crane duty history is estimated based upon a general production data of the site, where the crane is working.
- e) The crane duty history is unknown, e.g. in case of a second hand crane. The duty for DWP-calculation shall be estimated according to typical duty of similar applications.

Maintenance instructions of the crane give information on inspection, repair and replacement criteria of the components.



Key

- GO General overhaul
- u_D Relative usage of design duty
- T Operating time of the crane
- A Component is replaced at the 1st GO
- B, C Components are inspected at the 1st GO
- X Actions according to Special Assessment

Figure 1 — Usage of design duty in relation to GO's and SA's

Table 1 — Safety factor for f_1 for duty counting

Method of duty recording		f_1
1	Automatic recording system, 4.2 a)	1.0
2	- Counters and manual documentation, 4.2 b) or - Estimation based upon a special, documented process, 4.2 c)	1.1
3	Estimation based upon documented production of the crane	1.2
4	Estimation based upon undocumented, estimated production of the crane	1.3
5	Crane duty history is unknown, 4.2 e)	1.5

The relative usage of design life

$$u_D = \frac{f_1 \cdot C_a}{D_N}$$

$$u_D = \frac{f_1 \cdot \sum_{i=1}^{C_a} \left(\frac{Q_i}{Q} \right)^3}{K_p \cdot D_N}$$

$$u_D = \frac{f_1 \cdot \sum_{i=1}^{C_a} \left(\frac{Q_i}{Q} \right)^3}{D_C}$$

u_D is relative usage of design life in respect to cumulative loading,

f_1 is the safety factor for duty counting according to clause 4.3,

i is the index for an individual work cycle,

C_a is the actual, total number of work cycles at a point of time of inspection,

Q_i is the handled payload in an work cycle i ,

Q is the rated value of the payload for the crane,

D_N is the design limit for the number of work cycles according to Table A.1.

K_p is the design value for the load spectrum factor according to Table A.2.

D_C is the design limit for converted number of work cycles according to Table A.3. Crane class

DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81

Art. 71.

(Obblighi del datore di lavoro)

8.....il datore di lavoro, **secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida,** provvede affinché:

a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;

b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:

1. **ad interventi di controllo** periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;

2. **ad interventi di controllo** straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni, trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività;

c) **gli interventi di controllo** di cui alle lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente.

Norma Italiana

CEI UNI EN ISO/IEC 17020

La seguente Norma è identica a: EN ISO/IEC 17020:2004-09.

Data Pubblicazione

2008-10

Classificazione Fascicolo

501-7 9522

Titolo

Criteri generali per il funzionamento dei vari tipi di organismi che effettuano attività di ispezione

Title

General criteria for the operation of various types of bodies performing inspection

Sommario

La Norma specifica i criteri generali per la competenza degli organismi imparziali che svolgono attività di ispezione, indipendentemente dal settore interessato. Essa specifica inoltre i criteri di indipendenza.

CEI UNI EN ISO/IEC 17020

I requisiti della norma ISO 17020 sono contenuti in 14 sezioni principali tra cui: requisiti per

- l'indipendenza,
- imparzialità,
- integrità e riservatezza di organizzazione e gestione strutture del personale
- sistema di qualità e metodi di controllo di apparecchiature e procedure di gestione di ispezione campioni e voci di controllo di record,
- rapporti di ispezione e certificati di ispezione della subfornitura
- reclami e ricorsi di cooperazione con altri organismi di controllo

ISO 17020 richiede procedure in diversi settori importanti, tra cui:

- Procedura per garantire che persone o organizzazioni esterne all'organismo di controllo non possono influenzare i risultati delle ispezioni da parte dell'organizzazione accreditata ISO 17020
- Procedura per il feedback
- Procedura per l'azione correttiva
- Procedura per la cura e la manutenzione delle attrezzature
- Procedura per la selezione di fornitori qualificati
- Procedura per l'acquisto
- Procedura per il controllo dei materiali ricevuti dall'organizzazione
- Procedura per impianti di stoccaggio adeguate Procedura per proteggere l'integrità dei dati prodotti da parte dell'organizzazione
- Procedura per garantire la sicurezza dei dati prodotti dall'organizzazione
- Procedura per il trattamento con equipaggiamento difettoso
- Procedure per l'esecuzione delle ispezioni
- Procedure per l'esecuzione delle ispezioni non standard
- Procedimenti per evitare il deterioramento o danni agli elementi di ispezione
- Procedura per trattare i reclami

8

PERSONALE

8.1 L'organismo di ispezione deve disporre di personale permanente sufficiente e dotato di adeguata esperienza ai fini dello svolgimento delle sue normali funzioni.

8.2 Il personale responsabile delle ispezioni deve possedere qualifica, formazione ed addestramento, esperienza adeguati ed una conoscenza soddisfacente dei requisiti delle ispezioni da svolgere. Il personale deve essere in grado di formulare giudizi professionali in relazione alla conformità a requisiti generali, sulla base dei risultati dell'esame e redigere un rapporto al riguardo.

Il personale deve inoltre possedere la necessaria conoscenza relativa alla tecnologia utilizzata per la realizzazione del prodotto sottoposto ad ispezione e del modo in cui i prodotti o i processi sottoposti ad ispezione sono utilizzati o si intende siano utilizzati, nonché dei difetti che possono verificarsi durante l'utilizzo o in servizio.

Il personale deve comprendere il significato degli scostamenti riscontrati rispetto al normale utilizzo dei prodotti o dei processi in questione.

8.3 L'organismo di ispezione deve stabilire un sistema di formazione ed addestramento documentato per assicurare che la formazione ed addestramento del suo personale sia mantenuta aggiornata, in conformità alla propria politica, sia per gli aspetti tecnici, sia per gli aspetti amministrativi del lavoro in cui esso è coinvolto.

La formazione ed addestramento richiesto deve dipendere dall'abilità, dalle qualifiche e dall'esperienza del personale coinvolto. L'organismo di ispezione deve stabilire i necessari percorsi di formazione ed addestramento per tutto il proprio personale. Tali percorsi possono comprendere:

- a) un periodo di inserimento;**
- b) un periodo di lavoro sotto la supervisione di ispettori esperti;**
- c) formazione ed addestramento continui, per tutto il personale, per tenere il passo con lo sviluppo tecnologico.**

8.4 L'organismo di ispezione deve mantenere aggiornate le registrazioni relative alle qualifiche accademiche o altro, alla formazione ed addestramento ed all'esperienza di tutto il proprio personale.

8.5 L'organismo di ispezione deve fornire di regole di condotta per il proprio personale.

8.6 La remunerazione delle persone impegnate nella attività di ispezione non deve dipendere direttamente dal numero delle ispezioni effettuate e, in nessun caso, dal risultato di tali ispezioni.

10. Procedure e metodologia di ispezione

10.1a I requisiti per la conduzione delle ispezioni sono usualmente specificate in regole, norme e specifiche tecniche.

Quando i metodi di ispezione non sono definiti in regole, norme e specifiche tecniche, lo stesso organismo ispettivo deve definire e documentare le procedure

10.1b In talune circostanze l'utente può fornire informazioni da tenere in considerazione nell'esecuzione delle verifiche da parte dell'organismo di ispezione.

Se l'organismo usa tali informazioni, dovrebbe dimostrare la validità di tali informazioni

10.3a Un metodo standardizzato è quello che è stato pubblicato , ad esempio, su norme internazionali, nazionali o regionali, o da consolidate organizzazioni o in coordinamento tra organismi ispettivi o su rilevanti testi scientifici.

Questo significa che non sono considerati metodi non standardizzati prodotti dal singolo organismo o utente

REQUISITI della "PERSONA COMPETENTE"

I requisiti e la competenza degli ispettori di gru, sono stabiliti dalla norma **ISO 23814:2009 , elaborata dal comitato tecnico TC 96, competente per le gru.**

Definizione: l'ispettore di gru, è una persona che ha la necessaria conoscenza e esperienza per eseguire le specifiche ispezioni delle gru, così come descritte nella norma e per ciascuna delle sotto elencate categorie raccomandate:

- a) gru mobili su ruote pneumatiche;**
- b) gru mobili su carro cingolato;**
- c) gru a torre;**
- d) gru a braccio;**
- e) gru a ponte;**
- f) altri tipi di gru per cui l'ispettore è stato formato.**

Annex B (informative)

Performance criteria for technical knowledge

See Table B.1.

Table B.1 — Performance criteria related to technical knowledge

Item (see 4.2)	Performance criteria
a) Parts of cranes to be inspected	Knowledge of <ol style="list-style-type: none"> 1) structural members: <ul style="list-style-type: none"> — corrosion limits — alignment and distortion tolerances — repair processes in general 2) mechanisms and mechanical elements: <ul style="list-style-type: none"> — fits and tolerances — alignment — installation processes — servicing and maintenance records, manufacturer's requirements 3) safety devices: <ul style="list-style-type: none"> — where required or recommended — tolerance of accuracy — methods of installation — servicing and maintenance records, manufacturer's requirements 4) brakes and clutches: <ul style="list-style-type: none"> — types available — limits of wear — adjust methods 5) wire rope systems: <ul style="list-style-type: none"> — application of different rope constructions — verifying wire rope strength — <i>D/d</i> ratios for sheaves to ropes — installation, alignment and running of reeved systems — discard criteria for wire ropes — wear and deterioration limits of sheaves — inspection procedures — servicing and maintenance requirements
b) Electrical machines, equipment and control system	Knowledge of <ol style="list-style-type: none"> 1) electrical wiring diagrams 2) installation of motors, generators and wiring 3) servicing and maintenance procedures

Table 1 (continued)

Item (see 4.2)	Performance criteria
c) Internal combustion engine and hydraulic system	Knowledge of <ol style="list-style-type: none"> 1) internal combustion engines: <ul style="list-style-type: none"> — knowledge of internal combustion engine cycles — installation methods and limitation of vibration — defects and causes — servicing and maintenance 2) hydraulic systems: <ul style="list-style-type: none"> — fluid flow — types of pumps and their control systems — types of system controls and their application — ability to demonstrate reading of hydraulic circuit diagrams — system filtering and cleanliness — the operation of the system components — common system faults
d) Material and strength requirements for parts of cranes and wire ropes strength	Basic knowledge of materials, their composition, structure and strength
e) National legislation related to cranes and International Standards related to cranes	Working knowledge of <ol style="list-style-type: none"> 1) national, local and other legal requirements 2) national, local and international standards
f) Inspection techniques, e.g. non-destructive testing	<ol style="list-style-type: none"> 1) Working knowledge of the procedures and appropriate application of methods of non-destructive examination such as <ul style="list-style-type: none"> — dye penetrant — ultrasonic — magnetic particle — X-ray — eddy current 2) Ability to interpret a non-destructive examination report
g) Maintenance requirements	Knowledge of maintenance required for specific type of cranes in terms of ISO 23815-1
h) Basic crane operation	Knowledge of <ul style="list-style-type: none"> — application and reading of the rated capacity chart — site and crane hazards encountered during operation and the hazard control measures — start-up and shut-down procedures — how power is applied to the mechanisms — operation techniques
i) Documenting and recording systems and requirements	Knowledge of information to be recorded
j) Safety requirements during inspection	Knowledge of <ol style="list-style-type: none"> 1) workplace hazards and the hazard control measures 2) safety devices available to be used during inspections
k) Load test requirements	Knowledge of <ol style="list-style-type: none"> 1) purpose, limitations and procedures of load testing 2) design characteristics and procedures 3) acceptance criteria for load testing

MODALITA' VERIFICA GRU

- **La norma che indica come operare e cosa verificare è la ISO 9927.**
- **L'ispettore esegue personalmente il controllo visivo dello stato di conservazione delle strutture e dei meccanismi, prende visione dei documenti per l'esercizio della sicurezza e ne controlla il contenuto ai fini dell'indagine.**
- **Stabilisce le prove di funzionamento, di corretto intervento dei dispositivi di sicurezza e di carico e le propone alla persona indicata dal datore di lavoro, quale operatore della gru.**
- **Le operazioni proposte, dovranno essere compatibili con l'operatività della macchina e riscontrabili sui documenti a corredo della stessa.**



DRAFT INTERNATIONAL STANDARD ISO/DIS 9927

ISO/TC 96/SC 9

Secretariat: **SA**

Voting begins on:
2010-02-23

Voting terminates on:
2010-07-23

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Cranes — Inspections

Appareils de levage à charge suspendue — Vérifications

ICS 53.020.20

Annex C
Inspection flow charts
(Informative)

C.1 Scope

This Annex provides flow charts to guide the sequence of the inspections as described in Clause 5 applicable to the crane.

- Per una gru di meno di 5 anni quando le istruzioni del fabbricante non sono disponibili o ritenute inadeguate
- Per una gru di più di 5 anni quando le istruzioni del fabbricante non sono disponibili o ritenute inadeguate
- Quando le istruzioni del fabbricante sono ritenute inappropriate o inadeguate e la verifica dei componenti critici è differita di 10 anni ed è richiesta la "major inspection"

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
4310

Second edition
2009-08-01

Cranes — Test code and procedures

Appareils de levage à charge suspendue — Code et méthodes d'essai

4 Test and inspection procedures

4.1 Conformity tests and inspections

When cranes are tested and inspected for conformity to specifications, the tests and inspections shall be performed according to the crane load characteristics as defined in ISO 7363.

The following parameters shall be verified:

- mass of the crane;
- distance from axis of rotation to the tilt axis;
- load lifting height;
- hook approaches;
- load lifting/lowering speed;
- precision load lowering speed;
- crane travelling speed;
- crab traversing speed;
- slewing speed;
- derricking/luffing time;
- telescoping time;
- cycle time (where necessary);
- functioning of limiting, indicating and safety devices;
- performance of driving medium, for example, motor currents under test load conditions.

Verify the above parameters wherever practical.

Measure the mass of the crane and its components in accordance with ISO 11629.

Measure the velocities and time parameters in accordance with ISO 13202.

4.2 Visual inspections

A visual inspection shall be carried out, which should include checking for compliance with specifications and/or condition of all vital components, including the following:

- mechanisms, electrical and hydraulic equipment, safety devices, brakes, controls, lighting and signalling systems;
- crane steel structures and their connections, ladders, means of access, cabins, platforms;
- all guarding;
- hook or other load-handling attachments and their connections;
- ropes and their fastenings;
- sheave blocks, their pivots and fastening details, and jib linkage elements.

It shall not be inferred that the dismantling of any parts is necessary during this inspection. Nevertheless, the opening of covers (e.g. limit switch covers), as required for normal service and inspection purposes, shall be included.

This inspection procedure shall also include verification that acceptance documents have been submitted in compliance with ISO 7383, and that they have been checked.

4.3 Load lifting tests

4.3.1 General

Load lifting tests shall include the following:

- static tests;
- dynamic tests;
- stability tests (where applicable).

Test loads shall be composed, measured and applied during testing in accordance with ISO 14518.

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

FINAL DRAFT

EN 13155:2003

prA2

October 2008

ICS 53.020.30

English Version

Cranes - Safety - Part 1: Non-fixed load lifting attachments

Appareils de levage à charge suspendue - Sécurité - Partie
1: Equipements amovibles de prise de charge

Krane - Sicherheit - Teil 1: Lose Lastaufnahmemittel

Verifica funi sollevamento

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
4309

Fourth edition
2010-08-01

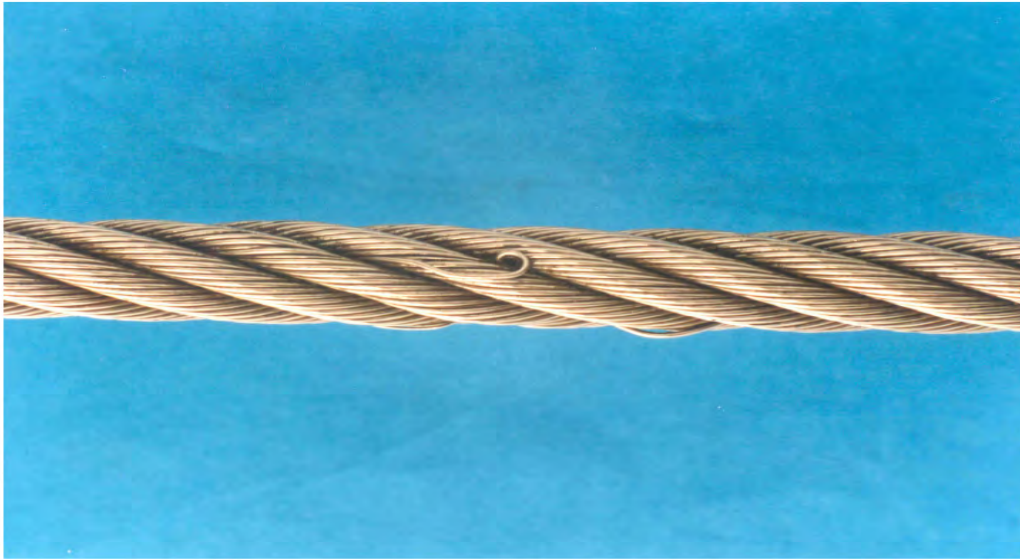
**Cranes — Wire ropes — Care and
maintenance, inspection and discard**

*Appareils de levage à charge suspendue — Câbles — Entretien
et maintenance, inspection et dépose*

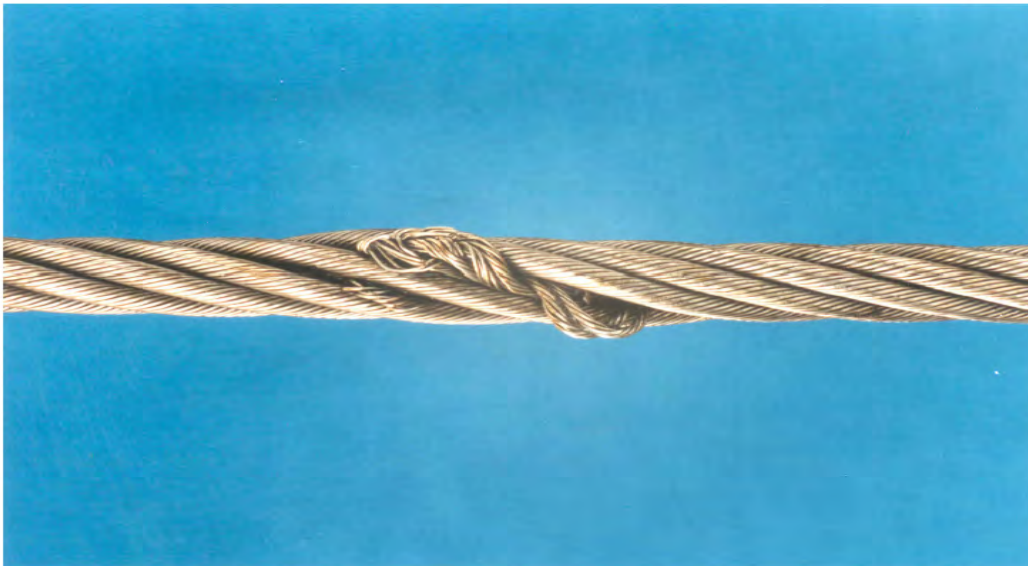
Criteria di dismissione per rotture visibili di fili

Table 2 — Discard criteria for visible broken wires

	Nature of visible broken wires	Discard criteria
1	Wire breaks occurring randomly in sections of rope that run through a steel sheave(s) and spool on and off the drum when single-layer spooling, see B.14 for typical example; or occurring at sections of rope that are coincident with cross-over zones when multi-layer spooling	Refer to Table 3 for single-layer and parallel-closed ropes and Table 4 for rotation-resistant ropes.
2	Localized grouping of wire breaks in sections of rope that do not spool on and off the drum	If grouping is concentrated in one or two neighbouring strands it may be necessary to discard the rope even if the number is fewer than the values over a length of $6d$ that are given in Tables 3 and 4.
3	Valley wire breaks, see B.15 for a typical example	Two or more wire breaks in a rope lay length (<i>approximately equivalent to a length of $6d$</i>)
4	Wire breaks at a termination	Two or more wire breaks



Photograph B.1 — Wire protrusion



Photograph B.2 — Core protrusion – single layer rope

Rottura fili

Rottura anima
In singolo trefolo

Guidance on assessment and rating of external corrosion



**Figure I.1 — Beginning of surface oxidation – staining of the outer wires
Rating: 20% towards discard**



**Figure I.2 — Wires rough to touch - general surface oxidation of the wires
Rating: 60% towards discard**



**Figure I.3 — Surface heavily pitted and slack wires
Discard immediately, i.e. 100%**

Inizio di ossidazione e colorazione
Superficiale della fune
Stima: 20%

Fune rugosa al tatto, superficie
Generalmente ossidata
Stima 60%

Superficie pesantemente butterata
e fune allentata
Stima :100% scarto immediato

Combinazioni di deterioramenti

Table F.1 — Examples of rating

Example	Ratings of individual modes of deterioration (% towards individual discard criteria)			Combined rating	Comments
	Wire Breaks	Reduction in diameter	External corrosion		
1	0	20	20	40	Safe to continue
2	20	20	0	40	Safe to continue
3	20	20	20	60	Safe to continue
4	40	20	20	80	Inspect more frequently
5	40	40	0	80	Inspect more frequently
6	0	80	0	80	Consider discard if reduction in diameter is mainly attributed to external wear
7	60	0	0	60	Inspect (<i>particularly for broken wires</i>) more frequently
8	60	20	0	80	Inspect more frequently (<i>particularly for broken wires</i>) and prepare for replacement

ISO TC 214/SC

Date: 2002-12-31

ISO/DIS 18893

ISO TC 214/SC/WG 1

Secretariat: ANSI

Mobile Elevating Work Platforms ? Safety principles, inspection, maintenance and operation

1.2 This standard applies to MEWPs to achieve the following objectives:

- a) Prevention of personal injuries, property damage and accidents.
- b) Establishment of criteria for inspection, maintenance and operation.

ISO 18893

3	Terms and definitions.....
4	General Requirements
4.1	Basic principles.....
4.2	Manuals.....
4.3	Record retention
4.4	Modifications.....
5	Maintenance
5.1	Preventative maintenance
5.2	Inspection and maintenance.....
5.3	Frequent inspection
5.4	Annual inspection.....
5.5	Pre-start inspection
5.6	Maintenance and repair safety precautions.....
5.7	Maintenance training.....
5.8	Replacement parts.....
5.9	Manufacturer's safety bulletins.....
6	Operation.....
6.1	Operator training
6.2	Assistance to users and operators.....
6.3	Before operation.....
6.4	Work place inspection
6.5	Prior to each operation.....
6.6	Understanding of hazardous locations.....
6.7	Operator warnings and instructions.....
7	Transport
Annex A	(informative) ? Pictograms of MEWP Misuse
A.1	Examples of scissor-type MEWP misuse:.....
A.2	Examples of boom-type MEWP misuse:
A.3	Examples of vertical mast-type MEWP misuse:.....

5.2 Inspection and maintenance

The MEWP shall be inspected and maintained as required to ensure proper operation. The frequency of inspection and maintenance shall be determined by the manufacturer's recommendations and be compatible with operating conditions and the severity of the operating environment. MEWPs that are not in proper operating condition shall be repaired by a qualified person and the repairs shall be in conformance with the manufacturer's recommendations.

5.3 Frequent inspection

5.3.1 A frequent inspection is to be performed in accordance with the manufacturer's instruction on the MEWP as well as:

- a) Upon transfer of custody unless it is determined that the frequent and annual inspections are current.
- b) That has been out of service for a period longer than three months, unless environmental conditions require a shorter period, prior to the MEWP being placed in service.

5.3.2 The inspection shall be made by a qualified person on the specific make and model of the MEWP. The inspection shall include all items specified by the manufacturer for a frequent inspection and shall include but not be limited to the following:

- a) All functions and their controls for speed(s), smoothness and limits of motion
- b) Base or ground level controls including the provisions for overriding of additional controls
- c) All chain and cable mechanisms for adjustment and worn or damaged parts
- d) All emergency and safety devices
- e) Lubrication of all moving parts, inspection of filter element(s), hydraulic oil, engine oil, and coolant as specified by the manufacturer
- f) Thorough visual inspection of structural components and other critical components such as fasteners, pins, shafts, turntable attachment bolts and locking devices
- g) Instructions, warnings and control markings
- h) Hydraulic or pneumatic systems for observable deterioration or leakage.
- i) Electrical systems for signs of damage, deterioration, dirt or moisture accumulation.
- j) Additional items specified by the manufacturer

The MEWP shall not be placed into service until all malfunctions and safety-related problems have been corrected.

5.4 Annual inspection

Annual inspection shall be performed on the MEWPs no later than thirteen (13) months from the date of the prior annual inspection. The inspection shall be performed by a qualified person on the specific make and model of the MEWP. The inspection shall include all items specified by the manufacturer for an annual inspection.

5.5 Pre-start inspection

Before use each day or at the beginning of each shift, the MEWP shall be given a visual inspection and functional test including but not limited to the following:

- a) Operating and emergency controls.
- b) Safety devices.
- c) Personal protective devices.
- d) Air, hydraulic and fuel system leaks.
- e) Cables and wiring harness.
- f) Loose, damaged or missing parts.
- g) Tires, wheels and wheel fasteners.
- h) Instructions, warnings, control markings, and operating manual(s).
- i) Structural items including stabilisers.
- j) Work platform including guardrail system, floor, anchorage and mounting.
- k) Other items specified by the manufacturer.

Art. 73.

(Informazione, formazione e addestramento)

1. Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37 il datore di lavoro provvede, affinché per ogni attrezzatura di lavoro messa a disposizione, i lavoratori incaricati dell'uso dispongano di ogni necessaria informazione e istruzione e ricevano **una formazione e un addestramento adeguati**, in rapporto alla sicurezza relativamente:

a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;

b) alle situazioni anormali prevedibili.

2. Il datore di lavoro provvede altresì a informare i lavoratori sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle attrezzature di lavoro, sulle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante,

anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.

3. Le informazioni e le istruzioni d'uso devono risultare comprensibili ai lavoratori interessati.

4. Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari di cui all'articolo 71, comma 7, ricevano **una formazione, informazione ed addestramento adeguati e specifici, tali da consentire l'utilizzo** delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.

5. In sede di Conferenza permanente per i rapporti tra Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano sono individuate le attrezzature di lavoro per le quali é richiesta una specifica abilitazione degli operatori nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione.

ISO 18878.2

Mobile elevating work platforms Operator (driver) training

*Élément introductif — Élément central —
Élément complémentaire*

Scopo

.....

Questa norma internazionale fornisce metodi per la preparazione del materiale didattico e l'amministrazione di corsi di formazione per operatori (conduttori) di piattaforme mobili di lavoro elevabili (PLE).

E' applicabile alle PLE, come definito in ISO 16368, che sono intese per muovere persone in posizioni da dove esse possono eseguire lavori dalla stessa piattaforma di lavoro.

6 Contents of training

6.1 Primary training

The operator shall be trained on the following subjects:

Note: Local conditions may require other subjects to be added.

- a) The selection of an appropriate MEWP
- b) The purpose and use of operator's manuals, warnings and instructions and custodian's safety rules
- c) The pre-start inspection (see ISO/DIS 18893)
- d) Factors affecting stability (see ISO/DIS 18893)
- e) Common hazards and their avoidance (see ISO/DIS 18893)
- f) The workplace inspection (see ISO/DIS 18893)
- g) General knowledge of the intended purpose and function of all MEWP controls including emergency controls
- h) Use of personal protective equipment appropriate to the task, worksite and environment
- i) Safe travelling
- j) Transport (if appropriate)
- k) Securing the MEWP from unauthorized use
- l) Use of malfunctioning MEWP
- m) Actual operation of the MEWP--Under the direction of a qualified person the trainee shall operate the MEWP for a sufficient period of time to demonstrate proficiency in the actual operation of the MEWP.



DRAFT INTERNATIONAL STANDARD ISO/DIS 9926-2

ISO/TC 96/SC 6

Secrétariat: **ANSI**

Voting begins on
1997-04-17

Voting terminates on
1997-09-17

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Cranes — Driver training —

Part 2:

Mobile cranes

Appareils de levage à charge suspendue — Formation des conducteurs —

Partie 2: Grues mobiles

FINAL
DRAFT

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO/FDIS
9926-3

ISO/TC 96/SC 7

Secretariat: AFNOR

Voting begins on:
2004-12-13

Voting terminates on:
2005-02-13

Cranes — Training of drivers —

**Part 3:
Tower cranes**

*Appareils de levage à charge suspendue — Formation des
conducteurs —*

Partie 3: Grues à tour

FINAL
DRAFT

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO/FDIS
23853

ISO/TC 96/SC 5

Secretariat: JISC

Voting begins on:
2004-07-23

Voting terminates on:
2004-09-23

Cranes — Training of slingers and signallers

*Appareils de levage à charge suspendue — Formation des élingueurs
et des signaleurs*



DRAFT INTERNATIONAL STANDARD ISO/DIS 23813

ISO/TC 96/SC 5

Secretariat: JISC

Voting begins on:
2006-05-19

Voting terminates on:
2006-10-19

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Cranes — Training of appointed persons

Appareils de levage à charge suspendues - Formation pour la personne désignée

ICS 03.100.30; 53.020.20