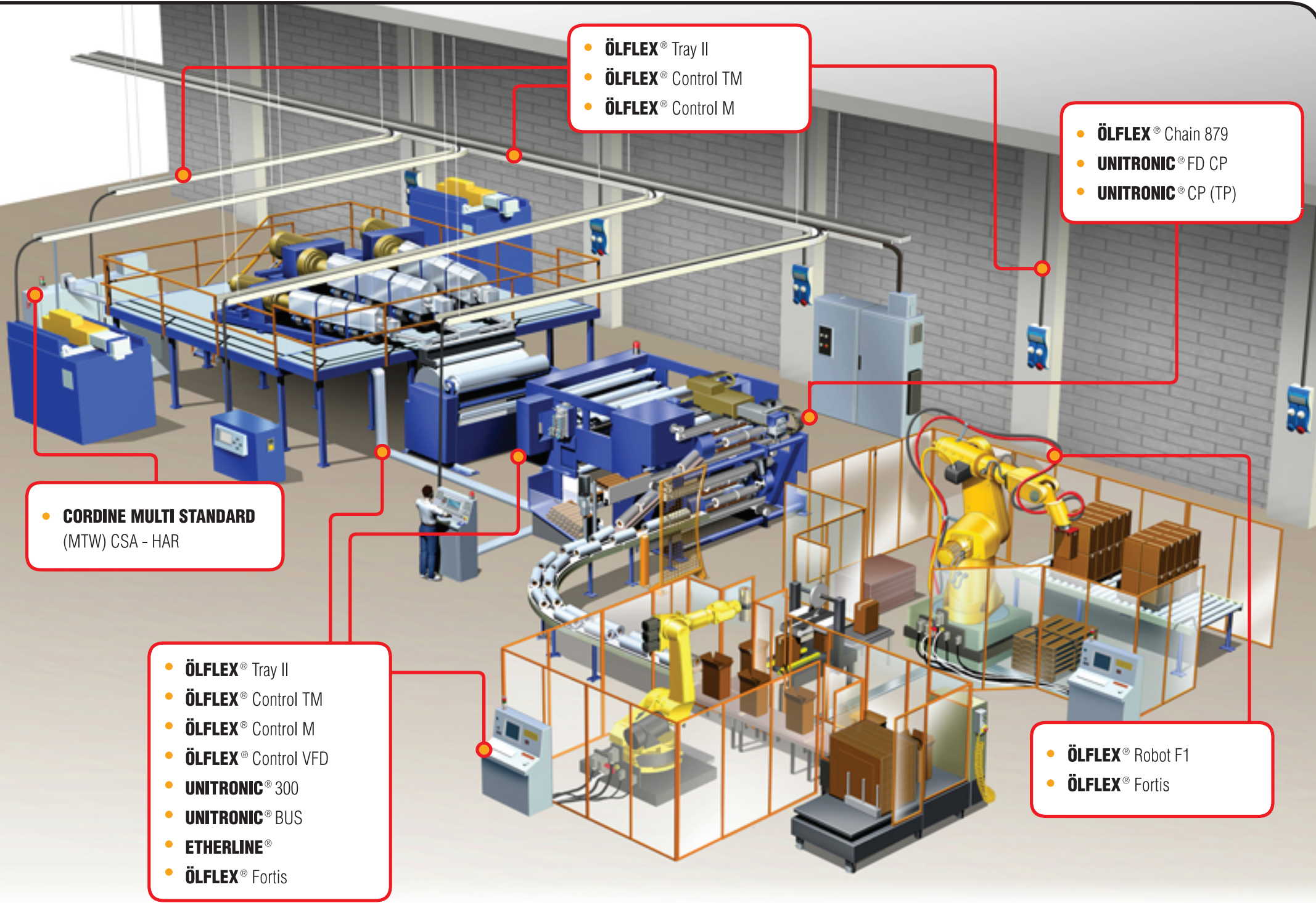




- **ÖLFLEX**® Tray II
- **ÖLFLEX**® Control TM
- **ÖLFLEX**® Control M

- **ÖLFLEX**® Chain 879
- **UNITRONIC**® FD CP
- **UNITRONIC**® CP (TP)

- **CORDINE MULTI STANDARD**
(MTW) CSA - HAR

- **ÖLFLEX**® Tray II
- **ÖLFLEX**® Control TM
- **ÖLFLEX**® Control M
- **ÖLFLEX**® Control VFD
- **UNITRONIC**® 300
- **UNITRONIC**® BUS
- **ETHERLINE**®
- **ÖLFLEX**® Fortis

- **ÖLFLEX**® Robot F1
- **ÖLFLEX**® Fortis

Cavi e conduttori Listed per macchine industriali negli USA

La norma NFPA 79 è la sezione del National Electrical Code (NEC) che tratta il collegamento elettrico delle macchine industriali. Tale norma NFPA 79 si applica ad una vasta tipologia di macchine e gruppi di macchine.

Esempi di macchine industriali sono: macchine utensili, macchine per estrusione di materie plastiche, macchine per il legno, catene di montaggio, macchine per la movimentazione, ecc... Il campo di applicazione della NFPA 79 include tutti i componenti elettrici ed elettronici di una macchina/impianto, che lavorano a tensione non superiore a 600V. Nel 2006 la NFPA 79 è stata rivista e modificata nella struttura delle pagine e dei capitoli, introducendo anche importanti aspetti sulla sicurezza, con l'intento di avvicinarla alla IEC corrispondente, IEC/EN 60204.

La versione della NFPA 79 a Gennaio del 2007, riporta una delle modifiche più importanti riferita ai cavi elettrici. Si afferma che l'utilizzo dei conduttori o multi conduttori di tipo AWM (nota: sono ancora oggi i più utilizzati) non è permesso, a meno che siano inseriti all'interno di una unità costituente la macchina, la quale unità sia approvata Listed secondo uno standard UL (es.: Quadri di controllo secondo UL-508A).

Questo significa che sono ammessi solo cavi e conduttori con approvazione Listed, per esempio MTW (Machine Tool Wire) che è una delle approvazioni permesse per il cablaggio di una macchina.

Le interconnessioni tra una unità e un'altra della macchina o tra la macchina e le strutture dell'edificio invece dovranno essere fatte con un TC (Tray Cable, cioè un cavo approvato per uso in canalina).

Il Gruppo Lapp dedica la massima attenzione agli aspetti normativi e in collaborazione con i colleghi della LAPP USA, in Florham Park, New Jersey (www.lappusa.com) e con gli enti normativi, assicura informazioni aggiornate con un occhio particolare agli aspetti più concreti e pratici.

Alcuni dei cavi conformi alla NFPA 79, edizione 2007, sono riportati nell'immagine sul retro.

Requisiti di carattere generale per la progettazione, la costruzione e l'utilizzo di macchinari per gli USA

I macchinari sono accettati come sicuri, se progettati, costruiti e testati secondo le leggi Federali emessi dall'OSHA (Occupational Safety and Health Administration, www.osha.gov) e anche secondo le leggi locali (dello Stato, Contea o città).

La verifica e il Test del macchinario devono essere effettuati da enti riconosciuti in USA, gli NRTL (National Recognized Testing Laboratory).

L'approvazione dell' NRTL o una "labeling Mark" (bollino di approvazione) sul macchinario sono necessari per gli ispettori locali, gli AHJ (Authorities Having Jurisdiction) come prova visiva dell'avvenuta procedura di Test e certificazione.

Marcatura UL di approvazione Listed per cavi e conduttori

Cavi e conduttori Listed UL sono da intendersi per utilizzo in 3 categorie di edifici: residenziale, commerciale e industriale. Cavi e conduttori Listed UL devono essere conformi, oltre che agli standard UL, anche a quanto previsto dal National Electrical Code (NEC). Il National Electrical Code definisce l'applicazione specifica di un cavo/conduttore e dove può essere installato.

Cavi e conduttori Listed trovano impiego sia nella costruzione di apparecchiature e nelle macchine elettriche che nella realizzazione di collegamenti di interconnessione tra impianti/macchine e infrastrutture locali USA (vedi NEC e NFPA 79).

Alcune delle designazioni Listed più comuni per cavi/(da installazione), conduttori e cavi da "prolunga"(flexible cords) sono: MTW, TC, PLTC, CM, CL", THHN, THWN; SO, SOO, ST, STO, SJT, SJTO.

Alcuni dei cavi Lapp multi Listed/multi approvati sono riportati nell'immagine sul retro

Marcatura di "riconoscimento" per cavi e conduttori AWM

I cavi/ conduttori AWM, Appliance Wiring Material (UL Recognized), trovano impiego nella costruzione di apparecchiature elettriche complete, o anche in quadri di controllo e componenti di macchine industriali ma solo se parte di macchine/impianti Listed (NFPA 79 Edizione 2007).

Cavi e conduttori AWM non possono essere utilizzati per collegare parti separate di impianto. Cavi e conduttori che riportano una marcatura con "style" UL AWM, sono utilizzabili solo per applicazioni che sono uniche per ogni singolo Style (lo Style è un documento di utilizzo e di specifica costruttiva per i cavi/conduttori).

Se un costruttore di macchine necessita di fare approvare Listed una nuova macchina deve sottoporre tutto il progetto della macchina all'NRTL (National Recognized Test laboratory). La procedura di approvazione sarà molto più rapida e si riducono anche i costi, se tutti i prodotti utilizzati all'interno della macchina sono UL Listed o UL Recognized.

Nota: cavi e conduttori multi norma, con dimensioni espresse in mm² e in AWG/MCM possono avere costruzioni speciali, cosicché una o l'altra dimensione possono risultare sovradimensionate rispetto alla sezione normale di riferimento.



LAPP ITALIA