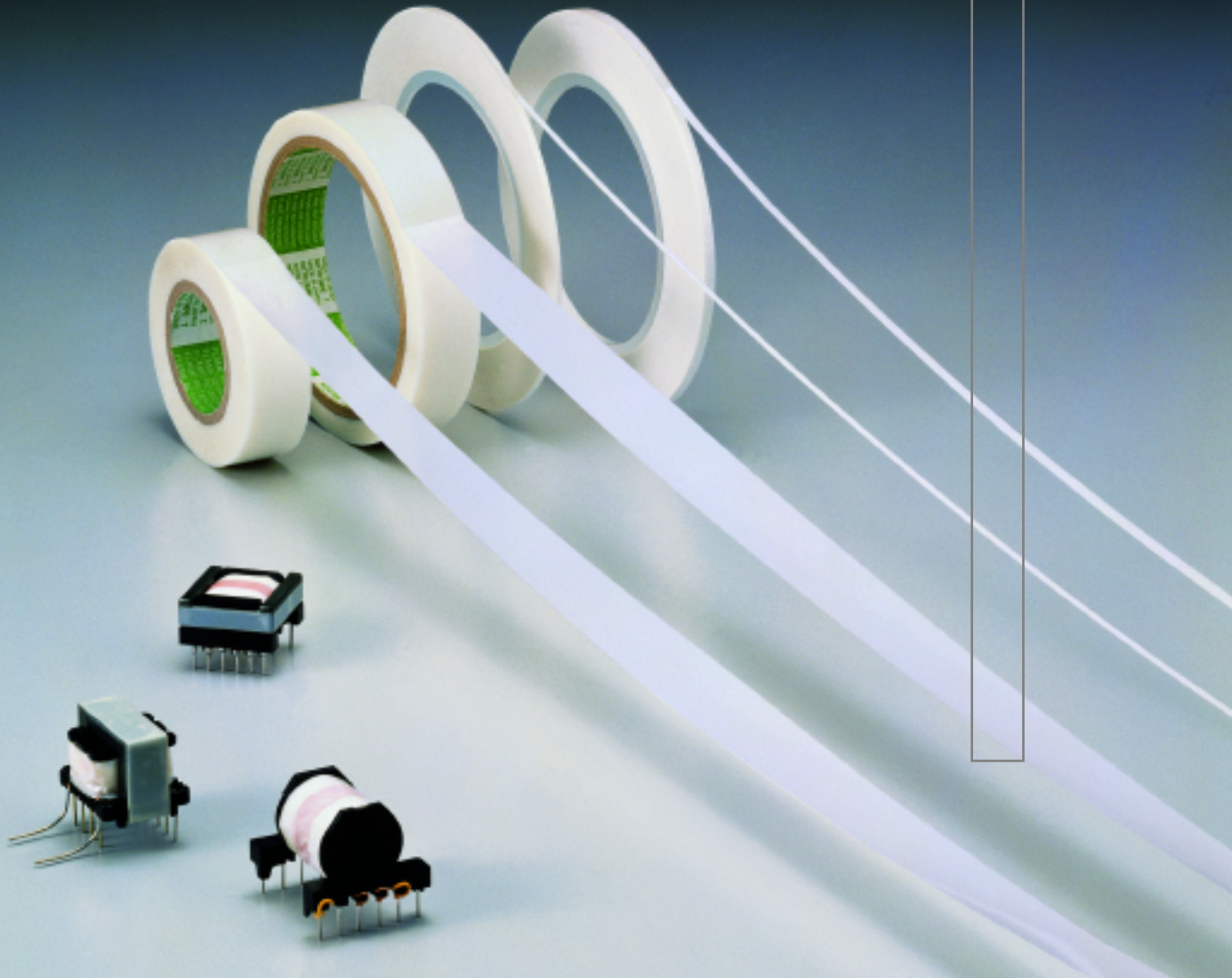


Nastri elettrici

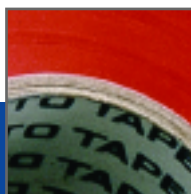
| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Prodotti biadesivi |
| <input type="checkbox"/> | Prodotti per la protezione di superfici |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Prodotti industriali |
| <input type="checkbox"/> | Prodotti per applicazioni ottiche |
| <input type="checkbox"/> | Prodotti per semiconduttori |
| <input type="checkbox"/> | Prodotti per circuiti stampati |
| <input type="checkbox"/> | Prodotti per materiali di processo elettronici |
| <input type="checkbox"/> | Prodotti per applicazioni medicali |
| <input type="checkbox"/> | Prodotti tecnoplastici |
| <input type="checkbox"/> | Prodotti in membrana |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Permacel. <small>www.permacel.com</small> |



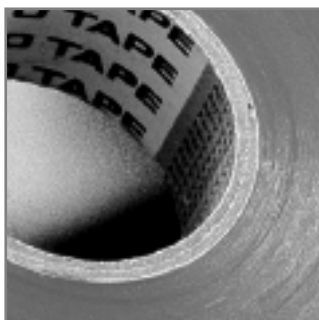
Indice

- 3 Il pioniere dei materiali elettroisolanti
- 3 Una varietà di sistemi adesivi a nastro
- 4 Vari sistemi adesivi
- 5 Cicli di trattamento
- 6 Prodotti filmici
- 7 Prodotti combinati
- 7 Prodotti in gomma
- 8 Prodotti in vetro/tessuto
- 8 Prodotti Kapton®
- 9 Prodotti PTFE - Teflon®
- 9 Laminati
- 9 Prodotti in carta
- 10 Panoramica delle specifiche
- 10 Specifiche militari
- 11 Glossario dei nastri

Gli articoli menzionati nella presente brochure sono prodotti nel mondo da aziende del gruppo Nitto Denko e sono venduti sul mercato europeo da Nitto Europe NV sotto i marchi Nitto e Permacel.



Il pioniere dei materiali elettroisolanti



I materiali elettroisolanti svolgono un ruolo decisivo per l'affidabilità delle apparecchiature elettriche. Pioniere del settore, in cui opera dal 1918, Nitto Denko continua a sfruttare la sua vasta esperienza per soddisfare i severi requisiti del mercato elettrico.

Oggi Nitto offre un'ampia varietà di materiali di supporto, fra cui PVC puro plastificato, PTFE o laminati, combinati con sistemi adesivi sviluppati internamente, comprendenti adesivi a base di gomma, a base acrilica fino a quelli a base siliconica. La complessa combinazione di supporto e adesivo conferisce ai nastri Nitto proprietà importanti come la ritardanza alla fiamma, resistenza alle alte temperature o un'elevata rigidità dielettrica.

Grazie ad una presenza internazionale e ad un team d'esperti commerciali, Nitto è in grado di offrire il prodotto ideale per ogni applicazione, in qualsiasi punto del mondo.

Una varietà di sistemi adesivi a nastro

Benefici

Un'ampia varietà di nastri adesivi di qualità elettrica, sensibili alla pressione è stata sviluppata da Nitto Denko per bloccare, rinforzare, proteggere ed isolare i conduttori magnetici di componenti elettrici ed elettronici, dispositivi ed apparecchiature. La scelta accurata dei substrati e dei sistemi adesivi garantiscono una struttura minimamente corrosiva, che funzionerà in modo affidabile in specifiche condizioni di progetto.

I prodotti Nitto Denko possono essere utilizzati immediatamente così come forniti. Per ottenere prestazioni ottimali, tuttavia, molti di questi nastri possono essere sottoposti a termoindurimento dopo l'applicazione, con i seguenti benefici:

Maggiore adesione

L'azione termoindurente aumenta la tenuta adesiva ai substrati ed alle superfici d'applicazione, senza sacrificare la flessibilità dell'adesivo.

Migliorata resistenza ai solventi

L'alterazione molecolare subita dall'adesivo durante la fase termoindurente aumenta sostanzialmente la sua resistenza ai solventi contenuti in vernici impregnanti, miscele isolanti e prodotti sgrassanti.

Maggiore capacità termica

L'adesivo termoindurito resiste ad un successivo rammollimento e deterioramento chimico in presenza di continue sollecitazioni termiche. Le proprietà elettriche restano del tutto invariate.

Vari sistemi adesivi

Nitto Denko produce una varietà di sistemi adesivi, ciascuno con le proprie caratteristiche e funzionalità.

GOMMA

Elastomeri naturali e sintetici accuratamente selezionati, combinati con resine sensibili alla pressione e reticolanti, garantiscono una base elettroliticamente non corrosiva. Dopo il termoidurimento, i sistemi a base di gomma sono in grado di sostenere temperature di servizio continuative fino a 130 °C, a seconda del substrato utilizzato.

NON TERMOINDURENTE

E' identico all'adesivo a base di gomma sopra menzionato, ma non contiene resine reticolanti.

SEMI-TRATTATO

Si tratta di sistemi a base di gomma che sono stati sottoposti ad un trattamento parziale durante la produzione del nastro. La resistenza ai solventi e la stabilità all'avvolgimento sono migliorate. Può essere ulteriormente trattato per ottimizzare la resistenza ai solventi e l'adesione. E' in grado di resistere a temperature continue fino a 130 °C.

ACRILICO

Sistema a base di resina sintetica/elastomero, in grado di resistere a temperature di servizio fino a 155 °C. L'iniziale pre-termoidurimento conferisce una buona resistenza ai solventi, che può aumentare mediante un ulteriore trattamento durante l'applicazione.

TERMOPLASTICO

Uguale all'adesivo acrilico, ma senza resine reticolanti.

RESISTENTE AGLI OLI

Adesivo acrilico specificatamente formulato per la massima resistenza agli olii minerali dopo il termoidurimento.

ACRILICO RITARDANTE ALLA FIAMMA

Un sistema a base di resina acrilica in grado di sostenere temperature di servizio continue fino a 155 °C. Eccellente resistenza intrinseca ai solventi, ulteriormente migliorabile mediante trattamento durante l'applicazione. Adesivo modificato con composto ignifugo per conferire proprietà autoestinguenti.

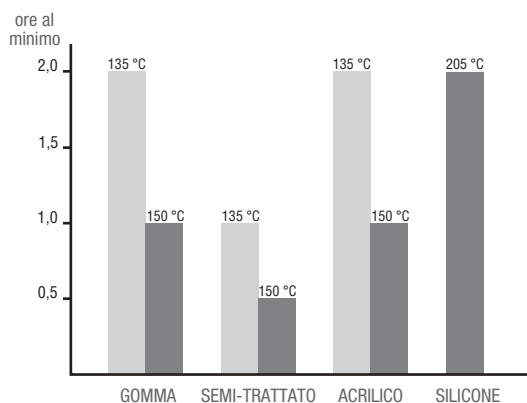
SILICONE

Sistema resina/elastomero raccomandato per temperature di servizio fino a 180 °C. Normalmente non richiede termoidurimento, ma la resistenza adesiva e la resistenza ai solventi possono essere massimizzate con un post-trattamento aggiuntivo ad alta temperatura. Le prestazioni alle alte e basse temperature sono uniche. Adesivo ideale per l'uso con supporti ignifughi per ottenere nastri ritardanti alla fiamma.

Cicli di trattamento

I tempi e le temperature di trattamento sono raccomandati a titolo di requisito minimo per ottenere prestazioni ottimali in condizioni medie. Tempi di trattamento più o meno lunghi possono essere necessari a seconda di fattori come tipo di forno e temperatura, peso del componente, densità e struttura.

Il trattamento non sempre è un prerequisite indispensabile per il successo dell'applicazione e può essere omesso qualora non si richiedano la massima resistenza ai solventi ed il massimo potere adesivo. L'utilizzatore deve verificare l'idoneità del nastro ed eseguire il trattamento in base alle proprie esigenze individuali ed alle specifiche condizioni d'uso.



GOMMA

Minimo 2 ore a 135 °C oppure 1 ora a 150 °C

SEMI-TRATTATO

Minimo 1 ora a 135 °C oppure 30 min a 150 °C

ACRILICO

Minimo 2 ore a 135 °C oppure 1 ora a 150 °C

SILICONE

Minimo 2 ore a 205 °C



Prodotti filmici

| Prodotto | Descrizione | Sistema adesivo ⁽¹⁾ | Spessore totale del nastro (mm) | Resistenza adesiva (N/10 mm) | Resistenza alla trazione (N/mm ²) | Allungamento (%) | Rigidità dielettrica (kV) | Classe di isolamento (°C) | Resistenza alla fiamma ⁽²⁾ | Gruppo Materiali CTI ⁽³⁾ | Proprietà/Benefici |
|----------|--|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| P-232 | Poliestere 1 mil rosso / trasparente | S | 0,063 | 3,9 | 715 | 100 | 5,5 | 130 | N | I | Svolge funzioni di tenuta con altri materiali isolanti silicatici e trattati con silicane. L'adesivo silicatico aggressivo contrasta l'incompatibilità ed i problemi di reversione associati agli adesivi in gomma/resina. |
| P-252 | Poliestere 1 mil arancione | R | 0,063 | 5,6 | 715 | 100 | 5,5 | 130 | N | I | Appositamente studiato per applicazioni con conduttori sottili richiedenti nastro non corrosivo. Sottile, conformabile, robusto, resistente allo strappo. |
| P-253 | Poliestere 1 mil trasparente | R | 0,063 | 5,6 | 715 | 100 | 5,5 | 130 | N | I | Appositamente studiato per applicazioni con conduttori sottili richiedenti nastro non corrosivo. Sottile, conformabile, robusto, resistente allo strappo. |
| P-254 | Poliestere 2 mil arancione | R | 0,089 | 6,1 | 1010 | 110 | 7 | 130 | N | I | Un nastro per usi severi che offre eccezionali proprietà non corrosive ed elevata rigidità dielettrica. |
| P-255 | Poliestere 2 mil trasparente | R | 0,089 | 6,1 | 1010 | 110 | 7 | 130 | N | I | Un nastro per usi severi che offre eccezionali proprietà non corrosive ed elevata rigidità dielettrica. |
| P-256 | Poliestere 1 mil giallo | R | 0,063 | 5,6 | 715 | 100 | 5,5 | 130 | N | I | Un nastro isolante sottile ideale. Appositamente studiato per applicazioni con conduttori sottili richiedenti un nastro non corrosivo. Adatto per applicazioni con macchine ad alta velocità. |
| P-258 | Poliestere 1 mil stampabile giallo | R | 0,063 | 5,6 | 715 | 100 | 5,5 | 130 | N | I | Eccezionale stampabilità. Sottile ed altamente conformabile. Ideale per imballaggi esterni protettivi prestampati ed isolamenti barriera. |
| P-259 | Poliestere 2 mil stampabile giallo | R | 0,089 | 5,6 | 1010 | 110 | 7 | 130 | N | I | Eccezionale stampabilità. Sottile ed altamente conformabile. Ideale per imballaggi esterni protettivi prestampati ed isolamenti barriera. |
| P-280 | Poliestere 1 mil stampabile trasparente | A | 0,058 | 4,5 | 775 | 100 | 5,5 | 130 | N | I | Il sistema adesivo acrilico termindurente ne aumenta la resistenza ai solventi, in particolare agli agenti detergenti contenenti freon. Questo prodotto offre eccezionali proprietà di invecchiamento con resistenza alle alte temperature e all'umidità. |
| P-281 | Poliestere 1 mil stampabile giallo / nero | A | 0,058 | 4,5 | 775 | 100 | 5,5 | 130 | N | I | Uguale al prodotto P-280, ma in nero o giallo. |
| P-286 | Poliestere 1 mil stampabile bianco ignifugo | A | 0,058 | 4,5 | 775 | 100 | 5,5 | 130 | S (UL510) | II | Combina stampabilità diretta, ignifugicità ed un elevato grado di conformabilità. Ideale per applicazione film-lamina e a film avvolto. |
| P-286HD | Poliestere 2 mil stampabile bianco ignifugo | A | 0,083 | 4,5 | 1085 | 110 | 7 | 130 | S (UL510) | II | Combina stampabilità diretta, ignifugicità, alto grado di conformabilità ed elevata resistenza dielettrica. |
| P-234 | Polipropilene 1,25 mil trasparente | A | 0,063 | 3,3 | 1045 | 85 | 7 | 85 | N | N/A | Un nastro isolante altamente economico che offre resistenza allo strappo e all'abrasione. Il prodotto offre anche eccezionale rigidità dielettrica per applicazioni a basso costo richiedenti soltanto una capacità termica fino a 85 °C. |
| 2313 | Nastro in PVC plastificato senza piombo ignifugo | R | 0,13 | 2,7 | 210 | 217 | 8 | 90 | S (IEC 454-2) | | Nastro elettroisolante economico ignifugo. |
| 201 | Nastro in PVC plastificato senza piombo | R | 0,15 | 1,9 | 200 | 205 | 9 | 90 | N | N/A | Impiego generale per isolamento elettrico a bassa tensione con estrema flessibilità. |
| 201X | Nastro in PVC plastificato senza piombo ignifugo | R | 0,15 | 2,9 | 235 | 235 | 7,5 | 90 | S (IEC 454-2) | N/A | Prodotto ideale per isolamento elettrico ad alte tensioni con eccellente ignifugicità. |
| 2280 | Nastro in PVC plastificato senza piombo ignifugo | R | 0,15 | 3,4 | 170 | 290 | 9 | 105 | S (IEC 454-2) | N/A | Prodotto ideale per isolamento elettrico ad alte tensioni con eccellente ignifugicità e resistenza alle alte temperature. |
| 21 | Nastro in PVC plastificato senza piombo | R | 0,19 | 1,75 | 193 | 219 | 9,5 | 90 | N | N/A | Impiego generale per isolamento elettrico a bassa tensione con buona resistenza meccanica ed estrema flessibilità. |
| 228 | Nastro in PVC plastificato senza piombo ignifugo | R | 0,19 | 3,5 | 170 | 160 | 9,5 | 105 | S (IEC 454-2) | N/A | Prodotto ideale per isolamento elettrico ad alte tensioni con eccellente ignifugicità, buona resistenza meccanica e alle alte temperature. |
| 228SK | Nastro in PVC plastificato senza piombo ignifugo | R | 0,19 | 1,9 | 170 | 270 | 10 | 90 | S (IEC 454-2) | N/A | Prodotto ideale per isolamento elettrico ad alte tensioni a basse temperature (-18 °C). Buona resistenza meccanica ed eccellente ignifugicità. |
| 225 | Nastro in PVC plastificato senza piombo ignifugo | R | 0,18 | 2,1 | 190 | 235 | 9 | 105 | S (IEC 454-2) | N/A | Prodotto ideale per isolamento elettrico ad alte tensioni con eccellente ignifugicità. Buona lavorabilità alle alte e basse temperature. |
| 3315 | Nastro morbido in polietilene per imballaggio | R | 0,15 | 2 | 133 | 300 | 9 | 90 | S (IEC 454-2) | N/A | Isolamento generale per impiego generale a basse tensioni, buona flessibilità. |

Note: ⁽¹⁾ R = A base di gomma, A = Acrilico, S = Silicone ⁽²⁾ N = No, S = Sì ⁽³⁾ Gruppo Materiali CTI – Indice di tracciamento comparativo.
I valori riportati sono tipici e non devono essere utilizzati per la stesura di specifiche.

Prodotti combinati

| Prodotto | Descrizione | Sistema adesivo ⁽¹⁾ | Spessore totale del nastro (mm) | Resistenza adesiva (N/10 mm) | Resistenza alla trazione (N/mm ²) | Allungamento (%) | Rigidità dielettrica (kV) | Classe di isolamento (°C) | Ritardanza alla fiamma ⁽²⁾ | Gruppo Materiali CTI ⁽³⁾ | Proprietà/Benefici |
|----------|---|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 354-E | Rinforzo epossidico ignifugo | R | 0,155 | 3,3 | 515 | 20 | 8,5 | 130 | S (UL510) | N/A | L'eccezionale rigidità dielettrica ed ignifugicità ne fanno il nastro ideale per applicazioni difficili. Questo nastro offre vantaggi come conformabilità e resistenza alla perforazione. |
| P-2402 | Carta / filamento di vetro | A | 0,254 | 4,3 | 1326 | 4 | 2,25 | 130 | N | I | Nastro resistente per l'uso nella produzione di trasformatori a bagno d'olio. |
| P-243 | Film poliestere / non tessuto bianco | R | 0,165 | 6,7 | 435 | 30 | 6,5 | 130 | N | I | Nastro isolante estremamente resistente alla perforazione e allo strappo. Ideale per le applicazioni in cui bavature o bordi affilati possono provocare problemi di isolamento. |
| P-245 | Film poliestere / non tessuto marrone chiaro / nero | R | 0,14 | 5,6 | 385 | 90 | 5 | 130 | N | I | Un leader di mercato in termini di economia e versatilità. Questo prodotto è appositamente studiato per un'ampia gamma di impieghi con applicazione automatizzata e manuale. |
| P-245B | Film poliestere / non tessuto marrone chiaro | R | 0,14 | 5,6 | 320 | 50 | 5 | 130 | N | I | Stesse caratteristiche del nastro P-245. Questo prodotto è ideale per applicazioni manuali richiedenti maggiori capacità di sbobinatura o un'adesione aggiuntiva al substrato. |
| P-245HD | Film poliestere / non tessuto marrone chiaro | R | 0,127 | 5,6 | 560 | 80 | 7 | 130 | N | I | Una versione del nostro prodotto P-245 per utilizzo severo. Lo spessore aggiunto del poliestere aumenta la rigidità dielettrica, la resistenza alla perforazione e allo strappo. |
| P-246 | Film poliestere filamento di vetro | R | 0,165 | 6,7 | 3220 | 5 | 5 | 130 | N | I | Nastro eccezionalmente resistente alla trazione, appositamente concepito per applicazioni di tenuta a "terza mano" nella produzione di bobine. L'alto livello di adesione di questo prodotto, unito alla sua elevata resistenza alla trazione, ne fanno la scelta ideale per applicazioni pesanti. |
| P-247 | Film poliestere filamento di vetro | A | 0,175 | 3,9 | 3035 | 5 | 5 | 155 | N | I | Una versione adesiva acrilica del nostro prodotto P-246 per applicazioni richiedenti maggiori prestazioni alle alte temperature. Perfetto per l'uso in trasformatori a bagno d'olio. |
| P-247HD | Film poliestere filamento di vetro | A | 0,165 | 4,5 | 3220 | 5 | 7 | 155 | N | I | Una versione del P-247 per utilizzo severo. Lo spessore aggiunto del poliestere aumenta la rigidità dielettrica, la resistenza alla perforazione e allo strappo. |
| P-248 | Film poliestere 1 mil carta marrone chiaro / nero | R | 0,14 | 9 | 570 | 10 | 5,5 | 130 | N | I | Eccezionale adesione e resistenza alla trazione ad un prezzo economico. Appositamente concepito per l'uso con sistemi di applicazione automatizzati. |

Prodotti in gomma

| Prodotto | Descrizione | Sistema adesivo ⁽¹⁾ | Spessore (mm) | Resistenza alla trazione (N/10 mm ²) | Allungamento (%) | Rigidità dielettrica (kV/mm) | Resistività di volume (Ω x cm) | Ritardanza alla fiamma ⁽²⁾ | Note | Proprietà/Benefici |
|------------|--|--------------------------------|---------------|--|------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| N° 11 EP | Nastro isolante autoagglomerante | R | 0,5; 0,8 | 40 | 980 | 45 | N/A | N | Eccellente resistenza agli agenti atmosferici e all'effetto corona. | Per l'isolamento terminale di cavi elettrici. |
| N° 15 | Nastro isolante autoagglomerante senza liner | R | 0,5; 0,75 | 32 | 550 | 44 | N/A | N | Tempo di applicazione molto breve in ragione del sistema senza liner. | Per la terminazione, la giunzione e la protezione anticorrosione dei cavi. |
| 57G0/c | Nastro sigillante | R | 2, 4 | 3 kg/25 mm | 600 | 33 | N/A | N | Perfetta tenuta all'acqua anche nel caso di forme altamente irregolari. | Un perfetto strato di protezione anti-corrosione per superfici altamente irregolari. |
| N° 66 | Nastro in gomma siliconica autoagglomerante | R | 0,31 | 21,16 N/cm | 594 | 13,2 kV | N/A | N | Eccellente resistenza al calore e agli agenti atmosferici. | Per proteggere l'isolamento in corrispondenza delle giunzioni fra i cavi elettrici. |
| N° 68 | Nastro in gomma siliconica autoagglomerante | R | 0,3 | 78 N/cm | 26 | 17 kV | N/A | N | Nitto N° 68 è eccezionale in climi temperati e freddi. | Per la protezione anticorrosione termoresistente nei confronti di energia geotermica e vapore acqueo. |
| 12 FB A | Nastro per stuccature autoamalgamante | R | 1 | N/A | > 3000 | 17 | N/A | N | Stucco morbido e adesivo con proprietà sigillanti affidabili e rivestimento anti-corrosione, necessaria minima percentuale di sovrapposizione. | Per l'applicazione e l'avvolgimento intorno a raccordi e cavi. |
| 12 FB B | Nastro per stuccature autoamalgamante | R | 2,3 | N/A | > 3000 | 17 | N/A | N | Stucco morbido e adesivo con proprietà sigillanti affidabili e rivestimento anti-corrosione, necessaria minima percentuale di sovrapposizione. | Per l'applicazione e l'avvolgimento intorno a raccordi e cavi. |
| 12 FB C | Nastro per stuccature autoamalgamante | R | 3 | N/A | > 3000 | 17 | N/A | N | Stucco morbido e adesivo con proprietà sigillanti affidabili e rivestimento anti-corrosione, necessaria minima percentuale di sovrapposizione. | Per l'applicazione e l'avvolgimento intorno a raccordi e cavi. |
| N° 16S | Nastro autoagglomerante semiconduttivo in gomma butilica | R | 0,7 | 30 | 340 | N/A | 5,71 x 10 ⁹ | N | Eccellente resistenza alla cricatura. | Per la riduzione dei campi elettrici nelle giunzioni fra i cavi. Per il controllo della sollecitazione da conduttività esterna (connessione diretta e giunto termico). |
| N° 1600 | Nastro autoagglomerante stress control | R | 0,5 | 86 | 260 | N/A | 6 x 10 ¹¹ | N | Compatibile per l'uso con cavi dotati di isolamento polimerico e in carta. | Per la riduzione dei campi elettrici nelle giunzioni fra cavi. |
| CP Tape SC | Nastro autoagglomerante stress control | R | 0,7 | 86 | Molto alto | N/A | 6 x 10 ¹¹ | N | Tipo mastice. | Per la riduzione della sollecitazione elettrica in presenza di elevate costanti dielettriche. |

Note: ⁽¹⁾ R = A base di gomma, A = Acrilico, S = Silicone ⁽²⁾ N = No, S = Si ⁽³⁾ Gruppo Materiali CTI – Indice di tracciamento comparativo.
I valori riportati sono tipici e non devono essere utilizzati per la stesura di specifiche.

Prodotti in vetro/tessuto

| Prodotto | Descrizione | Sistema adesivo ⁽¹⁾ | Spessore totale del nastro (mm) | Resistenza adesiva (N/10 mm) | Resistenza alla trazione (N/mm ²) | Allungamento (%) | Rigidità dielettrica (kV) | Classe di isolamento (°C) | Resistenza alla fiamma ⁽²⁾ | Gruppo Materiali CTI ⁽³⁾ | Proprietà/Benefici |
|----------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| P-21 | Vetro tessuto | R | 0,178 | 5,6 | 2020 | 6 | 3 | 155 | N | I | La buona conformabilità e volume ne fanno un nastro eccellente per applicazioni generali comprendenti conduttori di notevole spessore e/o alte temperature di servizio. |
| P-21SP | Vetro tessuto | R | 0,178 | 4,5 | 1920 | 6 | 3 | 155 | N | I | Versione di P-21 con tessuto più morbido. Altamente conformabile. Fornito in misure pretagliate con bordo dentellato per evitare sfrangiature. |
| P-201 | Tessuto di cotone | R | 0,267 | 4,5 | 300 | 5 | 2,5 | 105 | N | I | Nastro caratterizzato da conformabilità, affidabilità ed elevata assorbenza. Resistenza e adesione superiori, unite ad un basso allungamento. |
| P-212 | Vetro tessuto | S | 0,197 | 4,5 | 1735 | 6 | 3,5 | 200 | S | I | La massima capacità termica, unita ad una resistenza ai solventi ed ignifugicità superiore, ne fanno una scelta eccellente per applicazioni esigenti. |
| P-212HD | Vetro tessuto | S | 0,254 | 6,2 | 1310 | 7 | 6,3 | 180 | S | I | Questo prodotto offre livelli superiori di rigidità dielettrica, ignifugicità ed eccellenti prestazioni alle alte temperature. |
| P-213 | Vetro tessuto | A | 0,178 | 5 | 1810 | 6 | 3 | 155 | N | I | Molto efficace nelle applicazioni in cui la resistenza ai solventi è vitale, prima o dopo il termoindurimento. Questo prodotto offre anche un minimo degassamento sottovuoto. |
| P-214 | Vetro tessuto | A | 0,203 | 5,6 | 1765 | 6 | 3,5 | 155 | N | I | Una versione più robusta della linea di prodotti P-213. Questo prodotto offre una resistenza superiore alla perforazione e alla trazione, accanto ad un'eccellente resistenza al freon, dopo il termoindurimento, che ne consente l'uso in applicazioni ermetiche nel campo dei motori. |
| P-24 | Tessuto taffetà acetato bianco | R | 0,197 | 3,9 | 405 | 10 | 3 | 105 | N | II | Questo prodotto offre un elevato grado di conformabilità, stampabilità e purezza chimica per applicazioni difficili con conduttori sottili ed ultrasottili. |
| P-242 | Tessuto taffetà acetato nero | R | 0,197 | 3,9 | 405 | 10 | 3 | 105 | N | II | Questa versione nera del nostro P-24 offre le stesse prestazioni di alta qualità per applicazioni con conduttori sottili. |
| P-2412 | Tessuto ignifugo acetato nero | A | 0,203 | 4,5 | 395 | 10 | 2 | 95 | S | N/A | Versione nera del P-2411. |

Prodotti Kapton®

| Prodotto | Descrizione | Sistema adesivo ⁽¹⁾ | Spessore totale del nastro (mm) | Resistenza adesiva (N/10 mm) | Resistenza alla trazione (N/mm ²) | Allungamento (%) | Rigidità dielettrica (kV) | Classe di isolamento (°C) | Resistenza alla fiamma ⁽²⁾ | Gruppo Materiali CTI ⁽³⁾ | Proprietà/Benefici |
|----------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--|
| P-221 | Film Kapton 1 mil, Ambra | S | 0,066 | 3,4 | 955 | 100 | 7,5 | 180 | S | IIIA | L'ultima novità nei nastri elettroisolanti! Sottile ed altamente conformabile, con una eccellente resistenza alla perforazione, allo strappo e allo sfregamento a temperature elevate. Utilizzato anche per la saldatura a onda. |
| P-222 | Film Kapton 2 mil, Ambra | S | 0,1 | 2,8 | 1250 | 65 | 13 | 180 | S | IIIA | Per applicazioni severe ad alte temperature, in cui Kapton da 1 mil non garantisce una resistenza o protezione fisica adeguate. Intrinsecamente ignifugo. |
| P-223 | Film Kapton 1 mil Biadesivo, Ambra | S | 0,114 | 5,1 | 555 | 100 | 8,5 | 180 | S | I | Eccellente durata termica e resistenza alla trazione ad elevate temperature di utilizzo. Ideale per la fustellatura. Nastro eccezionale per la giunzione di rivestimenti isolanti. |
| P-224 | Film Kapton 1 mil, Ambra | A | 0,063 | 3,9 | 1000 | 85 | 7,5 | 155 | N | IIIA | Elevata capacità termica ed eccezionale rigidità dielettrica, con eccellente resistenza ai solventi e al freon. Nastro sottile altamente conformabile. Scelta perfetta come sovralamina per codici a barre. |

| Prodotto | Descrizione | Sistema adesivo ⁽¹⁾ | Spessore totale del nastro (mm) | Resistenza adesiva (N/10 mm) | Resistenza alla trazione (N/mm ²) | Allungamento (%) | Rigidità dielettrica (kV) | Classe di isolamento (°C) | Ritardanza alla fiamma ⁽²⁾ | Gruppo Materiali CTI ⁽³⁾ | Proprietà/Benefici |
|----------|--|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--|
| P-421 | Film PTFE 5 mil | S | 0,165 | 3,9 | 705 | 200 | 1,8 | 180 | S | I | Per usi severi. Soddisfa il requisito di un nastro ad alta rigidità dielettrica e resistenza alle alte temperature, per l'uso con conduttori magnetici di spessore medio-alto in componenti di grandi dimensioni. |
| P-422 | Film PTFE 2 mil | S | 0,089 | 2,8 | 605 | 100 | 1 | 180 | S | I | Una rigidità dielettrica senza confronti in volt-per-mil, unita ad una eccezionale capacità termica e conformabilità, rende questo nastro perfetto per isolare i collegamenti in bobine e cavi ad alta tensione. |
| P-423 | Film PTFE 2 mil legabile | S | 0,089 | 3,4 | 605 | 100 | 0,95 | 180 | S | I | Eccezionale legabilità senza liner. Il substrato legabile compensa la proprietà anti-adesione del tradizionale film in PTFE per impieghi richiedenti la bagnatura del rivestimento e la sua adesione alla superficie del nastro. |
| P-424 | Film PTFE 10 mil | S | 0,305 | 5,6 | 350 | 600 | 2,5 | 180 | S | I | Versione del nastro P-422 per un servizio extra-severo. Eccellenti capacità alle alte e basse temperature. Ideale per isolatori fustellati. |
| P-430 | Film PTFE 2 mil | A | 0,089 | 3,9 | 605 | 100 | 1 | 155 | S | I | Adesivo acrilico resistente ai solventi aggressivi, con un alto livello di adesione su la maggior parte delle superfici. Eccellente resistenza al freon ed eccezionale conformabilità. |
| P-440 | Vetro tessuto 4 mil con rivestimento in PTFE | S | 0,127 | 4,5 | 915 | 5 | 0,6 | 180 | S | I | Il nastro isolante dielettrico ideale per la sigillatura e la goffatura. Appositamente concepito per l'uso in applicazioni di isolamento a terra ad alte temperature. Eccellente resistenza alla perforazione. |

Lamina

| Prodotto | Descrizione | Sistema adesivo ⁽¹⁾ | Spessore totale del nastro (mm) | Resistenza adesiva (N/10 mm) | Resistenza alla trazione (N/mm ²) | Allungamento (%) | Rigidità dielettrica (kV) | Classe di isolamento (°C) | Ritardanza alla fiamma ⁽²⁾ | Proprietà/Benefici ⁽³⁾ | Proprietà/Benefici |
|----------|--|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|
| P-391 | Lamina di rame 1 oz., adesivo conduttivo | A | 0,089 | 4,5 | 690 | 6 | N/A | 155 | S | N/A | Combina una eccellente adesione offerta da un nastro sensibile alla pressione e la massima efficacia schermante contro le interferenze elettromagnetiche/RFI. Inter-liner per facilitare la fustellatura. |
| P-111 | Lamina di alluminio, adesivo conduttivo | A | 0,076 | 4,5 | 470 | 5 | N/A | 155 | S | N/A | Offre la massima efficacia schermante contro le interferenze elettromagnetiche/RFI per un nastro adesivo sensibile alla pressione con substrato di alluminio. Eccellente saldabilità, altamente conformabile. |
| P-389 | Lamina di rame 1 oz. | A | 0,076 | 6,7 | 1410 | 5 | N/A | 155 | S | N/A | Appositamente concepito per la schermatura contro le interferenze elettromagnetiche/RFI su componenti elettromagnetici di piccole dimensioni. La lamina di rame brillante, pulita, elettroplaccata è sottoposta a ricottura completa per una migliore conformabilità. |
| P-100 | Lamina di alluminio / Vetro tessuto | S | 0,165 | 3,9 | 1080 | 5 | N/A | 180 | S | N/A | Un nastro schermante contro le alte temperature e le interferenze elettromagnetiche/RFI in una forma conveniente e di facile applicazione. Eccellente riflessione del calore radiante e stabilità termica a temperature estremamente elevate per brevi periodi di tempo. |

Prodotti in carta

| Prodotto | Descrizione | Sistema adesivo ⁽¹⁾ | Spessore totale del nastro (mm) | Resistenza adesiva (N/10 mm) | Resistenza alla trazione (N/mm ²) | Allungamento (%) | Rigidità dielettrica (kV) | Classe di isolamento (°C) | Ritardanza alla fiamma ⁽²⁾ | Gruppo Materiali CTI ⁽³⁾ | Proprietà/Benefici |
|----------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| P-262 | Nomex a retro piatto, non tessuto | A | 0,089 | 4,5 | 540 | 8 | 3 | 155 | S (UL510) | IIIA | Il sistema adesivo ad alta resistenza termica, la resistenza ai solventi e l'ignifugicità ne fanno una scelta eccellente per applicazioni di servizio difficili. |
| P-277 | Carta Kraft crespata, colore giallo | R | 0,254 | 6,7 | 170 | 8 | 2,4 | 105 | N | I | Un nastro economico che offre volume per una efficace protezione contro la perforazione. Questo nastro strappabile a mano offre una combinazione ottimale di spessore e flessibilità ovunque si richiedano maggiore imbottitura e conformabilità. |
| P-278A | Carta Kraft liscia | A | 0,232 | 6,7 | 385 | 8 | 1,7 | 105 | N | I | Il substrato altamente resistente alla trazione ne fa un prodotto ideale per applicazioni di bloccaggio e fasciatura. Eccellente barriera in applicazioni di imballaggio esterno in bobine. Adesivo resistente alla maggior parte dei solventi. |

Panoramica delle specifiche

| Codice Prodotto | UL 1446 | CSA C-222 | UL 510 |
|-------------------------------|---------|-----------|--------|
| Prodotti filmici | | | |
| P-232 | • | • | |
| P-252 | • | • | |
| P-253 | • | • | |
| P-254 | • | • | |
| P-255 | • | • | |
| P-256 | • | • | |
| P-258 | • | • | |
| P-259 | • | • | |
| P-280 | • | • | |
| P-281 | • | • | |
| P-286 | • | • | • |
| P-286HD | • | • | • |
| Prodotti vetro/tessuto | | | |
| P-21 | • | • | |
| P-21SP | • | • | |
| P-212 | • | • | • |
| P-212HD | • | • | • |
| P-213 | • | • | |
| P-214 | • | • | |
| P-201 | • | • | |
| P-24 | • | • | |
| P-242 | • | • | |
| P-2412 | • | • | • |

| Codice Prodotto | UL 1446 | CSA C-222 | UL 510 |
|--------------------------------|---------|-----------|--------|
| Prodotti combinati | | | |
| P-243 | • | • | • |
| P-245 | • | • | |
| P-245B | • | • | |
| P-245HD | • | • | |
| P-246 | • | • | |
| P-247 | • | • | |
| P-247HD | • | • | |
| P-248 | • | • | |
| P-235 | • | • | |
| P-236 | • | • | |
| P-354E | • | • | • |
| Prodotti carta | | | |
| P-277 | • | • | |
| P-278A | • | • | |
| P-262 | • | • | • |
| Prodotti Kapton® | | | |
| P-221 | • | • | • |
| P-222 | • | • | • |
| P-223 | • | • | • |
| P-224 | • | • | |
| Prodotti PTFE - Teflon® | | | |
| P-421 | • | • | • |
| P-422 | • | • | • |
| P-423 | • | • | • |
| P-424 | • | • | • |
| P-430 | • | • | • |
| P-440 | • | • | • |

Specifiche militari

| Specifica | Tipo | Prodotti | Uso |
|--------------|------------------|---|--|
| MIL-1-15156F | MFT-2.5 | P-252, P-253, P-256, P-258, P-280, P-281, P-286 | Costruzioni ed assemblaggi elettrici |
| MIL-1-15156F | MFT-3.5 | P-254, P-255, P-259 | Costruzioni ed assemblaggi elettrici |
| MIL-1-15156F | ACT | P-24, P-242 | Costruzioni ed assemblaggi elettrici |
| MIL-1-15156F | CFT | P-201 | Costruzioni ed assemblaggi elettrici |
| MIL-1-15156F | GFT | P-21, P-213 | Costruzioni ed assemblaggi elettrici |
| MIL-1-15156F | PCT | P-277 | Costruzioni ed assemblaggi elettrici |
| MIL-1-15156F | PFT | P-245, P-248 | Costruzioni ed assemblaggi elettrici |
| MIL-1-19166C | 7 mil / 10 mil | P-212, P-212HD | Costruzioni ed assemblaggi elettrici |
| MIL-T-23142B | Solo uno | P-252 | Costruzioni aeronavali |
| MIL-T-23594C | Tipo 1 / Tipo 11 | P-421, P-422, P-423 | Separazione di metalli dissimili |
| MIL-E-5272 | Sec. 4.8 | Tutti i prodotti | Isolamento per alte temperature TFE |
| MIL-P-46112B | Tipo 1 | P-221, P-222, P-223, P-234 | Nastro resistente ai funghi e alle muffe |
| MIL-T-83284 | | P-100 | Isolamento per alte temperature (solo film) |
| MIL-T-4053B | | P-21, P-212, P-213 | Scudo termico |
| MIS-31631A | Tipo 1 | P-221 | Resistente alla corrosione |
| MIS-31631A | Tipo 11 | P-222 | Isolamento elettrico - funzionante tra 100 °F & 500 °F |
| MIL-1-24391C | | P-295, AW 8.5 | Isolamento elettrico - funzionante tra 100 °F & 500 °F |
| MIL-T-47325 | | P-221, P-222 | Nastro plastico, uso elettrico |
| | | | Isolamento elettrico, Poliammide |

Glossario dei nastri

ASTM

La Società Americana per le Prove e i Materiali – un ente indipendente che stabilisce metodi di prova e standard.

SUPPORTO (SUBSTRATO)

Componente primario del nastro, sul quale viene applicato l'adesivo. Può essere qualsiasi materiale continuo, come tessuto, pellicola, carta trattata, lamina metallica, materiali laminati ecc.

RESISTENZA ALLA COTTURA

Capacità di un nastro di resistere al degrado durante il trattamento termico di una parte verniciata o di un componente elettrico al quale è stato applicato il nastro.

CONFORMABILITÀ

Capacità di un nastro di adattarsi o di stabilire un contatto totale con la superficie di un oggetto di forma irregolare senza incresparsi o piegarsi.

CORROSIONE

Il deterioramento elettrolitico o chimico di una superficie alla quale viene applicato il nastro.

RETICOLAZIONE

Un ponte chimico formato fra due catene molecolari per aumentarne la robustezza e la resistenza alle alte temperature.

RIGIDITA' DIELETRICA

La tensione espressa in volt a cui un nastro è in grado di resistere senza rompersi e senza lasciar passare la corrente.

FATTORE DI CORROSIONE ELETTROLITICA

Una misura dell'effetto corrosivo di un nastro su un conduttore di rame nudo. E' espresso come un rapporto, dove 1,0 indica nessuna corrosione nelle condizioni di prova e rapporti inferiori a 1,0 indicano vari gradi di corrosione.

DISTACCO TERMINALE (FLAGGING)

Si riferisce alla condizione osservata quando la fine di un pezzo di nastro si stacca dall'oggetto al quale doveva aderire. Questo termine è generalmente utilizzato per i nastri in plastica se si staccano ed in particolare per il nastro che si arrotola intorno al suo stesso substrato.

RESISTENZA ALLA FIAMMA

La capacità di un nastro di resistere all'esposizione alla fiamma. Velocità di combustione, proprietà autoestinguenti o rimozione della fiamma, densità di fumo, tossicità dei fumi e gocciolamento di materiale fuso sono fattori importanti ai fini di una corretta valutazione della resistenza alla fiamma.

TRATTAMENTO TERMICO

L'applicazione di calore ad un nastro produce una reazione chimica che forma reticolazioni, aumentando in tal modo la resistenza coesiva dell'adesivo e la sua resistenza alle alte temperature e agli attacchi dei solventi.

RESISTENZA DI ISOLAMENTO

La capacità di un nastro di resistere al flusso di corrente lungo la sua superficie in condizioni specifiche.

RIVESTIMENTO DI RILASCIO

Questo termine si riferisce generalmente ad un sottile rivestimento che viene applicato sul retro di una pellicola o altro substrato impervio e che consente al nastro di venire srotolato ad un livello controllato.

RESISTENZA AI SOLVENTI

La resistenza del substrato di un nastro o dell'adesivo al dissolvimento in un solvente organico – in particolare quelli presenti in vernici, lacche isolanti e liquidi detergenti.

ADESIVITÀ

Si riferisce alla sensazione di appiccicosità dell'adesivo. Può essere misurata con il metodo della sfera rotante. E' espresso come rapporto fra l'altezza di caduta della sfera e la distanza percorsa lungo un tratto orizzontale guidato.

TERMOINDURIMENTO

Un termine applicato a materiali elastomerici o plastici che subiscono modificazioni chimiche alle alte temperature assumendo una forma più dura, meno plastica o elastica. Il trattamento termico ed il termoindurimento sono due termini intercambiabili. I materiali termotrattati sensibili alla pressione mantengono alcune caratteristiche elastiche dopo il trattamento.

SROTOLAMENTO

L'atto di rimuovere o srotolare il nastro da una bobina. Le caratteristiche di srotolamento sono influenzate dall'adesione del nastro al proprio substrato.

RESISTIVITÀ DI VOLUME

La resistività di volume di un materiale è un parametro che indica la resistenza elettrica di un pezzo del materiale in oggetto. E' definita in modo tale da consentire il calcolo della resistenza in ohm di un pezzo di materiale quando le dimensioni fisiche sono note. La resistività è specificata in unità di resistenza (ohm) moltiplicate per unità di lunghezza (generalmente cm). La resistività è quindi espressa nell'unità ohm-cm.



Sede generale europea

NITTO EUROPE NV

IP Genk Zuid - zone 12A
Eikelaarstraat 22, 3600 Genk, Belgium
Tel. +32 89 36 01 11, Fax +32 89 36 22 42
info@nittoeur.com

NITTO EUROPE NV

Benelux Sales Office
IP Genk zuid - zone 12A
Eikelaarstraat 22, 3600 Genk, Belgium
Tel. +32 89 36 01 11, Fax +32 89 36 22 42
nitto_benelux@nittoeur.com

NITTO DEUTSCHLAND GmbH

Dr. Detlev-Karsten-Rohwedder-Str.7,
47228 Duisburg, Germany
Tel. +49 2065 836 0, Fax +49 2065 836 136
nitto_deutschland@nittoeur.com

NITTO EUROPE NV

Representative office
Stefanikova 17/B, 811 05 Bratislava 1, Slovakia
Tel. +421 2 5930 2511, Fax +421 2 5441 0836
nitto_easterneurope@nittoeur.com

NITTO FRANCE s.a.r.l.

Parc d'activités de la Muette
1, Blvd. de la muette, 95145 Garges-Lès-Gonesse
Cedex, France
Tel. +33 1 34 45 00 50, Fax +33 1 39 93 02 01
nitto_france@nittoeur.com

NITTO EUROPE NV

Commercial Representative Office
Honvéd Utca 20/A, 1055 Budapest, Hungary
Tel. +36 1 332 87 97, Fax +36 1 332 95 45
nitto_hungary@nittoeur.com

NITTO ITALIA s.r.l.

Via Aldo Moro 45, 20060 Gessate (Milano), Italy
Tel. +39 02 95 38 34 91, Fax +39 02 95 38 34 94
nitto_italia@nittoeur.com

NITTO POLSKA Sp. z o.o.

ul Domaniewska 37, 02-672 Warszawa, Poland
Tel. +48 22 3378 657, Fax +48 22 3378 654
nitto_polska@nittoeur.com

NITTO SCANDINAVIA AB

Heljesvägen 9, 473 36 Lindome, Sweden
Tel. +46 31 99 30 10, Fax +46 31 99 44 44
nitto_scandinavia@nittoeur.com

NITTO U.K., Limited

Berkshire Business Centre, Berkshire Drive
Thatcham, Berkshire, RG 19 4EW, United Kingdom
Tel. +44 1635 87 21 72, Fax +44 1635 87 23 32
nitto_uk@nittoeur.com

NITTO EUROPE NV

Representative Office
Troubnaya sr, 12, of.4C
Moscow, 107045
Russia
Tel. +7 095 787 16 40, Fax +7 095 787 16 40
nitto_russia@nittoeur.com

aprile 2005

Per informazioni dettagliate sui prodotti o informazioni generali
sull'azienda visitate uno dei nostri siti web:

www.nitto.com

www.nittoeurope.com

www.permacel.com