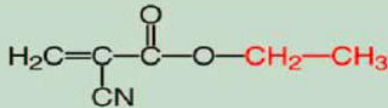


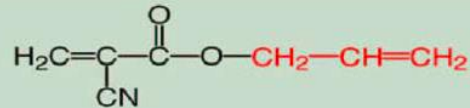
## Adesivi che induriscono per polimerizzazione Cianoacrilati

Negli USA i cianoacrilati vengono definiti nel linguaggio comune "superglue", "supercolle". Questo termine descrive molto chiaramente la caratteristica predominante di questa categoria di adesivi. In pochi secondi si ottengono, grazie a questi adesivi, legami saldi che non possono essere staccati con la sola forza della mano. La forza finale si raggiunge però solo dopo diverse ore. Chimicamente sono adesivi reattivi monocomponenti a base di cianoacrilati. La speciale struttura dei cianoacrilati spiega anche l'alta velocità alla quale ha inizio la reazione di polimerizzazione.

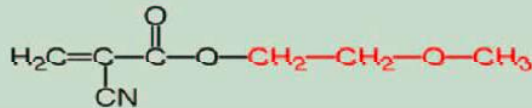
### Diversi esteri dell'acido $\alpha$ -cianoacrilico



Estere etilico di acido cianoacrilico

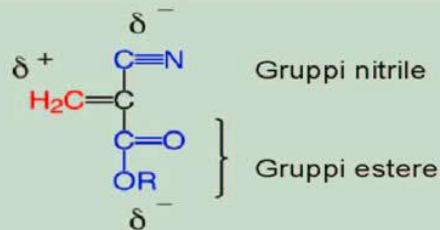


Estere allilico dell'acido cianoacrilico



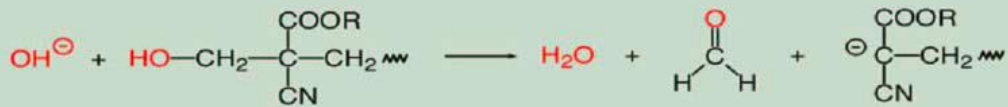
Metossietil estere dell'acido cianoacrilico

### Esteri dell'acido $\alpha$ -cianoacrilico: distribuzione di carica





## Idrolisi dei cianoacrilati



In effetti, a riprova di questo meccanismo di reazione di idrolisi, si trova della formaldeide. Ciò che avvalorava ulteriormente il meccanismo ipotizzato è l'aumento della velocità di reazione di due ordini di grandezza quando il pH aumenta da 7 a 8, il che porta a farci concludere che la reazione viene attivata dagli ioni ossidrile. Oltre alla forza di adesione relativamente elevata, altre proprietà caratteristiche dei cianoacrilati sono la fragilità, la bassa flessibilità e una resistenza limitata al calore, tipica dei polimeri termoplastici. I cianoacrilati non polimerizzati sono generalmente liquidi molto fluidi, pertanto questa categoria di adesivi può incollare efficacemente superfici distanti anche pochi micron, ma non funge da riempitivo per spessori superiori ai decimi di millimetro. Ciò è dovuto principalmente al loro meccanismo di polimerizzazione.

Infatti se si utilizzano strati di adesivo di maggiore spessore, l'umidità necessaria per la reazione non penetra sufficientemente in profondità all'interno del giunto incollato interrompendo il processo di polimerizzazione. Il risultato è un adesivo che non polimerizza completamente. I campi di applicazione dei cianoacrilati sono molto diversificati. I cianoacrilati sono adatti per incollare molte combinazioni di materiali e sono utilizzati, in genere, per incollare piccoli componenti. I cianoacrilati sono famosi per riuscire a incollare tutti i tipi di vetro. Sul vetro altamente alcalino sussiste tuttavia il rischio di una polimerizzazione eccessivamente rapida e le tensioni che si creano nello strato di adesivo possono ridurre la forza del legame. Lo stesso effetto può essere prodotto da un elevato grado di umidità (> 80%).