

# 1. Requisiti hardware/software

OPEN MIND Technologies AG (Documentation produced on Wed, Aug 7, 2024)

## Requisiti minimi e requisiti consigliati

I seguenti requisiti minimi si applicano a tutti i computer su cui sono installati i prodotti software OPEN MIND. Rappresentano i parametri di riferimento per la configurazione minima del computer necessaria per **installare** il software.

Sono riportati nella tabella alla colonna **Requisiti minimi**.

I requisiti consigliati sono da aggiuntivi ai requisiti minimi e rappresentano la configurazione del computer consigliata da OPEN MIND. Le seguenti requisiti consigliati si riferiscono all'uso dell'hardware in **condizioni di produzione** reali e possono variare notevolmente a seconda del metodo di lavoro, dei componenti da produrre e di molti altri fattori.

Sono riportati nella tabella alla colonna **Requisiti consigliati**.



Tutte le indicazioni sono da intendersi come raccomandazioni per la configurazione del computer.

OPEN MIND non fornisce assistenza per la configurazione e la manutenzione del sistema.

## Verifica automatica

Il programma di installazione verifica automaticamente se è possibile installare una versione a 64 bit del programma dei prodotti software e se sul computer sussistono tutti i presupposti per la variante corrispondente. Vengono automaticamente installati, all'occorrenza, i componenti o i programmi non presenti ma necessari.



Se ha luogo un'installazione di Microsoft .NET Framework, occorre eventualmente riavviare infine il sistema.

## Indicazioni generali sulle raccomandazioni per l'hardware

I seguenti componenti hardware influenzano le prestazioni del calcolo del percorso utensile da parte del computer.

### Numero di core della CPU

Maggiore è il numero di core della CPU, più veloce è il calcolo nel caso di una lavorazione parallela. Nota: non tutte le strategie di lavorazione *hyperMILL*® possono utilizzare contemporaneamente il numero massimo di core disponibili per il calcolo.

### Frequenza di clock e potenza di calcolo

La velocità del core descrive la frequenza di clock e la potenza di calcolo di ciascun core. Un numero maggiore di core alla stessa velocità aumenta le prestazioni delle attività parallelizzabili, in quanto è possibile eseguire più thread contemporaneamente. Una velocità di core più elevata a parità di numero di core aumenta le prestazioni dei singoli thread o delle attività che non possono essere parallelizzate. Una combinazione di più core e di una maggiore velocità dei core offre di solito le migliori prestazioni complessive, in quanto ne traggono vantaggio sia le attività parallelizzabili che quelle non parallelizzabili.

Nei processori attuali, si distingue tra core ad alte prestazioni ("Performance o P") con la massima potenza di calcolo e frequenze di clock più elevate e core ad alta efficienza energetica ("Efficiency o E") con un'elevata efficienza energetica e un basso consumo di energia, ma frequenze di clock più basse. Gli attuali core Performance supportano generalmente due processori logici (ovvero unità CPU virtuali) generati da tecnologie come l'Hyper-Threading.



Per il calcolo dei percorsi utensile in *hyperMILL*® la **velocità dei core ad alte prestazioni** è fondamentale. Pertanto, in alcuni casi, potrebbe essere opportuno limitare il calcolo a questi core o assegnare loro la priorità per il calcolo.

### Memoria primaria (RAM)

I requisiti di memoria di *hyperMILL*® dipendono dalla complessità dei componenti da lavorare. Maggiore è il numero dei core del processore che vengono utilizzati e dei thread paralleli che vengono eseguiti durante il calcolo del percorso utensile, più grande deve essere la memoria primaria (RAM) del computer.

Dalla dimensione totale della RAM installata bisogna sottrarre la memoria utilizzata da Windows. Per un computer con **Windows 11**, Microsoft consiglia attualmente almeno **8 GB**, preferibilmente **12 GB** di RAM.



Per *hyperMILL*® vale la seguente regola:

Memoria primaria libera prima del calcolo (1 gigabyte \* numero di processori logici).

### Esempio:

Su un computer i7 con Windows 11 e *hyperMILL*® in produzione con 20 core (8 Performance e 12 Efficiency), *hyperMILL*® necessita di 28 core \* 1 GB = 28 GB di memoria primaria libera.

L'esempio di cui sopra comporta quindi un fabbisogno totale di memoria primaria (RAM) di almeno 40 GB (28 GB per *hyperMILL*® + 12 GB per Windows) per il computer.

Componenti hardware	Requisiti minimi	Requisiti consigliati
Numero di core della CPU	4 core Performance con Hyper-Threading (= 8 processori logici)	8 o più core Performance con Hyper-Threading (= 16 processori logici)
Frequenza di clock e potenza di calcolo	superiore a 2GHz	4 GHz per i core Performance
Memoria primaria (RAM)	<b>16 GB</b>	Numero di processori logici * 1 GB + 12 GB per Windows



Componenti hardware	Requisiti minimi	Requisiti consigliati
Spazio libero su disco rigido (1)	10 GB (1)	-
Scheda grafica compatibile con OpenGL (2)	-	x
Porta USB (min. 2.0)	x	-

Sistemi operativi supportati	
Windows 10	x
Windows 11	x



(1) Spazio di archiviazione minimo per l'applicazione del rispettivo prodotto; è necessario un maggiore spazio di archiviazione all'aumentare della complessità dei modelli elaborati.

(2) Scheda grafica adatta alla workstation CAD/CAM. Raccomandazione: NVIDIA Quadro con almeno 4 GB.

Per *hyperMILL*® for Autodesk® Inventor® e *hyperMILL*® for SOLIDWORKS si applicano le raccomandazioni del rispettivo produttore CAD.

Per *hyperMILL*® si applica quanto segue: non è possibile garantire il corretto funzionamento quando si utilizzano schede grafiche AMD-ATI.

Ulteriori informazioni sulle schede grafiche nella documentazione del prodotto CAD nella sezione **Appendice** → **Note per gli amministratori** → **Scheda grafica e monitor**.



I componenti hardware qui elencati sono stati automaticamente testati per l'uso o vengono utilizzati quotidianamente. Ciò non significa che *hyperMILL*® funzioni solo con i componenti hardware raccomandati. Può funzionare su ogni piattaforma grafica con implementazione OpenGL completa.

Si consiglia una scheda grafica dotata di driver con accelerazione OpenGL a partire dalla versione OpenGL 4. Consultare il sito web di OPEN MIND per una panoramica delle schede grafiche e dei relativi driver raccomandati per l'uso del sistema CAD.

Windows non supporta di per sé i driver con accelerazione OpenGL. Pertanto, per l'utilizzo diretto di OpenGL con accelerazione hardware, occorre installare un driver del produttore o un driver OEM. Questi driver sono disponibili sui siti Web della maggiore parte dei produttori schede grafiche.

### Rete e server licenze

Se i computer sono integrati in una rete, tenere presente che la **velocità massima di trasferimento della scheda di rete** è un fattore decisivo per la velocità della rete, così come la **velocità di scrittura e lettura dei supporti dati** (HDD o SSD). Entrambi i fattori determinano quindi le prestazioni nel calcolo e nella creazione dei dati del percorso utensile e nell'avvio di una Virtual Machine.



Per garantire una gestione efficiente delle licenze con un ritardo minimo sul server delle licenze di rete OPEN MIND, i dati devono essere trasferiti con una latenza inferiore a 50 ms.