1. Exigences en matière de matériel / logiciel

OPEN MIND Technologies AG (Documentation produced on Wed, Jul 2, 2025)

Exigences et recommandations minimales

Les exigences minimales suivantes s'appliquent à tous les ordinateurs sur lesquels les produits logiciels OPEN MIND sont installés. Elles constituent la configuration minimale de l'ordinateur, nécessaire à l' **installation** du logiciel.

Ces exigences sont listées dans la colonne **Minimum** du tableau.

Les recommandations minimales suivantes vont au-delà de la configuration minimale requise et représentent la configuration de l'ordinateur recommandée par OPEN MIND. Ces recommandations minimales s'appliquent à l'utilisation du matériel dans des **conditions de production** réelles et peuvent varier considérablement en fonction du mode de travail, des composants à fabriquer et de nombreux autres facteurs.

Ces exigences sont listées dans la colonne **Recommandé** du tableau.

Toutes les indications sont des recommandations pour la configuration de l'ordinateur.

OPEN MIND n'offre pas d'assistance pour la configuration et le suivi du système.

Vérification automatique

L'installation vérifie automatiquement si une version 64 bits des produits du logiciel peut être installée, et si toutes les conditions requises pour la variante correspondante existent sur votre ordinateur. Le cas échéant, les composants ou les programmes nécessaires mais non existants seront automatiquement installés.

En cas d'installation de Microsoft .NET Framework, il peut ensuite s'avérer nécessaire de redémarrer le système.

Remarques générales sur les recommandations de matériel

Les composants matériels suivants influencent la performance de calcul du trajet outil réalisé par un ordinateur.

Nombre de cœurs du CPU

Plus le nombre de cœurs du CPU est élevé, plus un calcul est effectué rapidement, si un traitement parallèle est possible. Veuillez noter que certaines stratégies de traitement *hyper*MILL®ne peuvent pas utiliser simultanément le nombre maximal de cœurs disponibles pour le calcul.

Fréquence d'horloge et puissance de calcul

La vitesse du cœur a une incidence sur la fréquence d'horloge et la puissance de calcul de chaque cœur. Un nombre plus élevé de cœurs fonctionnant avec la même vitesse augmente la performance pour les tâches pouvant être réalisées en parallèle, car un nombre plus élevé de threads peut être exécuté simultanément. Une vitesse de cœur plus élevée avec le même nombre de cœurs permet d'augmenter les performances pour les threads individuels ou les tâches ne pouvant être exécutées en parallèle. La combinaison d'un nombre plus élevé de cœurs et d'une vitesse de cœur plus élevée offre généralement les meilleures performances globales, car les tâches pouvant et ne pouvant pas être réalisées en parallèle bénéficient toutes deux de ces améliorations.

En ce qui concerne les processeurs actuels, on distingue les cœurs de performance (« big cores »), qui offrent une puissance de calcul maximale et des fréquences d'horloge plus élevées, et les cœurs économes en énergie (« écocœurs »), qui offrent une efficacité énergétique élevée et une faible consommation d'énergie, ainsi que des fréquences d'horloge plus basses. Les cœurs de performance actuels prennent généralement en charge deux processeurs logiques (c'est-à-dire des unités de CPU virtuelles) générés par des technologies telles que l'hyper-threading.

Pour le calcul des trajets d'outils dans *hyper*MILL®, la **vitesse des cœurs performance** est déterminante. Il peut donc être utile, dans certains cas, de limiter le calcul aux cœurs de performance ou de leur donner la priorité pour le calcul.

Mémoire principale (RAM)

Les besoins en mémoire de *hyper*MILL® dépendent de la complexité des pièces à usiner. Plus le nombre de cœurs de processeur utilisés est élevé et plus le nombre de threads parallèles exécutés lors du calcul du trajet d'outil est important, plus la mémoire de travail (RAM) de l'ordinateur doit être grande.

La mémoire occupée par Windows doit également être déduite de la taille totale de la mémoire installée. Pour un ordinateur équipé de **Windows 11**, Microsoft recommande actuellement au minimum **8 Go** de mémoire principale, mais **12 Go** de préférence.

Pour *hyper*MILL®, la règle empirique suivante s'applique :

Mémoire principale libre avant le calcul > (1 gigaoctet * nombre de processeurs logiques).

Exemple :

Pour un ordinateur i7 actuel avec Windows 11 et *hyper*MILL® en utilisation productive avec 20 cœurs (8 cœurs de performance et 12 écocœurs), *hyper*MILL® a donc besoin de 28 cœurs * 1 Go = 28 Go de mémoire principale libre.

Il résulte donc de l'exemple cité un besoin total en mémoire principale (RAM) d'au moins 40 Go (28 Go pour *hyper*MILL® + 12 Go pour Windows) pour l'ordinateur.

Composants matériel	Minimum	Recommandé
Nombre de cœurs du CPU	4 cœurs de performance avec hyper-threading (= 8 processeurs logiques)	8 cœurs de performance ou plus, avec hyper-threading (= 16 processeurs logiques)

Composants matériel	Minimum	Recommandé
Fréquence d'horloge et puissance de calcul	> 2 Ghz	4 GHz pour les cœurs de performance
Mémoire principale (RAM)	**16 Go**	Nombre de processeurs logiques * 1 Go + 12 Go pour Windows
Espace disque disponible (1)	**15 GB** (1)	-
Carte graphique compatible OpenGL (2)	-	**x**
Port USB **(min. 2.0)**	**x**	-

Systèmes d'exploitation pris en charge

Windows 10	**x**
Windows 11	**x**

(1) Espace mémoire minimal pour l'application du produit en question ; plus les modèles traités sont complexes, plus le besoin d'espace mémoire est grand.

(2) Carte graphique adaptée aux stations de travail CAO/FAO. Recommandation : NVIDIA Quadro avec min. 4 Go.

Pour *hyper*MILL® for Autodesk® Inventor® et *hyper*MILL® for SOLIDWORKS, les recommandations du fabricant CAO concerné s'appliquent.

Pour *hyper*MILL® : un fonctionnement correct avec l'utilisation de cartes graphiques `AMD-ATI`ne peut pas être garanti.

Pour plus d'informations sur les cartes graphiques, voir la documentation du produit CAO dans la section **Annexe → Notes pour les administrateurs → Carte graphique et moniteur**.

Le matériel qui y est mentionné a été testé de manière automatisée pour son utilisation ou est utilisé dans le cadre du travail quotidien. Cela ne signifie pas que *hyper*MILL® ne peut être exécuté qu'avec le matériel recommandé. Il devrait fonctionner sur n'importe quelle plateforme graphique avec une implémentation complète d'OpenGL.

Une carte graphique avec un pilote de carte graphique accélérée OpenGL à partir de la version 4 d'OpenGL est recommandée.

Windows ne prend pas directement en charge les pilotes d'accélération OpenGL.En tant qu'utilisateur, vous devez installer un pilote de fabricant ou OEM afin de pouvoir utiliser directement une version accélérée d'OpenGL. Ces pilotes sont disponibles sur les sites Internet de la plupart des fabricants de matériel graphique.

Les mises à jour Windows peuvent modifier les pilotes et les paramètres de la carte graphique sans notification préalable. Nous vous recommandons de vérifier le système après une mise à jour Windows. L'application `...\hyperCAD-S\< Version> \systemchecktool.exe` peut aider à identifier les problèmes.

Veuillez visiter le site Web d'OPEN MIND et vous référer à l'aperçu des cartes graphiques et des pilotes de carte graphique recommandés pour une utilisation avec *hyper*MILL®. Mettez régulièrement à jour les pilotes de votre carte graphique.

Réseau et serveur de licences

Si vos ordinateurs sont connectés à un réseau, veuillez noter que le **taux de transfert maximal de la carte réseau** elle-même est un facteur décisif pour la vitesse sur le réseau, tout comme la **vitesse d'écriture et de lecture des supports de données** (HDD ou SSD). Ces deux facteurs déterminent donc la performance lors du calcul et de la création de données de trajets d'outil et lors du lancement de Virtual Machine.

Pour garantir une gestion efficace des licences avec un délai minimal sur votre serveur de licences réseau OPEN MIND, les données doivent être transmises avec une latence inférieure à 50 ms.