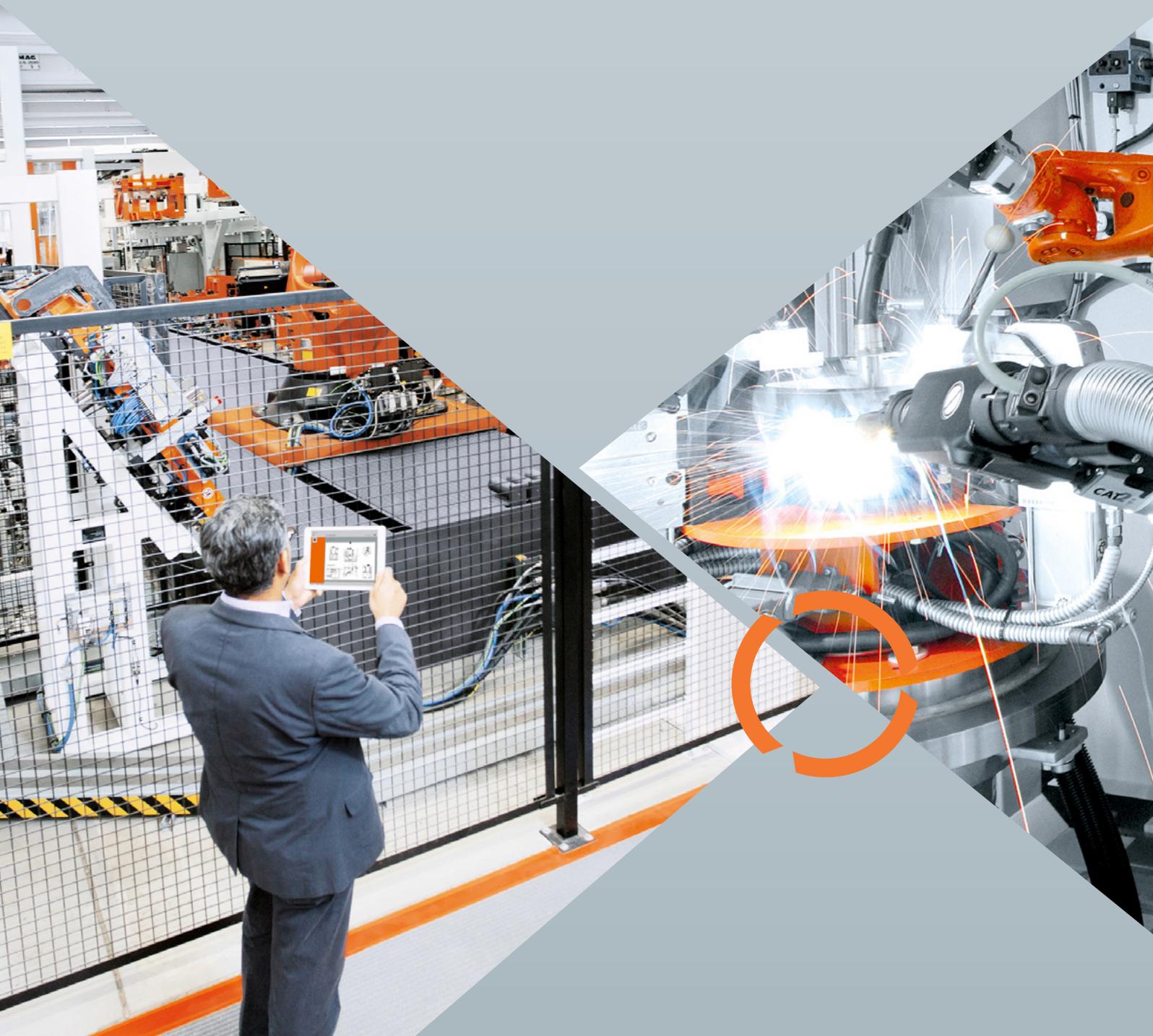


# KUKA

Une productivité accrue malgré la pénurie de travailleurs qualifiés

Comment l'industrie métallurgique reste-t-elle compétitive par le biais de l'automatisation avec le KR QUANTEC



# Une productivité accrue malgré la pénurie de travailleurs qualifiés

## Comment l'industrie métallurgique reste-t-elle compétitive par le biais de l'automatisation avec le KR QUANTEC

**Trouver des employés qualifiés** ; dans l'industrie de production actuelle, c'est une opération difficile. L'écart entre les emplois vacants et les candidats qualifiés ne cesse de se creuser. Ces tendances se reflètent dans le travail des métaux, en particulier dans la fabrication d'outils et de moules. En outre, la situation des PME de l'industrie métallurgique est aggravée par la mondialisation et l'évolution de la demande du marché pour des produits plus individuels. Il est important de trouver des solutions appropriées afin que les petites et moyennes entreprises puissent rester compétitives. L'automatisation et la numérisation de la production sont un moyen de suivre cette évolution. L'automatisation des processus est cruciale et constitue la première étape vers une usine intelligente : cela permet aux fabricants de garantir la qualité de leurs produits et d'augmenter leur productivité en même temps. Néanmoins, il y a toujours des questions à se poser : les entreprises de taille moyenne peuvent-elles se permettre de changer leurs méthodes de production ? Qu'en est-il du retour sur investissement ? Dans quelle mesure les solutions peuvent-elles être mises en œuvre rapidement et quelle flexibilité d'utilisation est-il possible ? Tout d'abord, l'adoption de l'automatisation vaut le coup. Si vous connaissez le marché et disposez des bonnes solutions, votre investissement sera rapidement rentabilisé.



### Aperçu du marché

L'automatisation et la numérisation jouent un rôle décisif dans l'industrie métallurgique dans son intégralité, même dans la fabrication d'outils et de moules de taille moyenne. À l'origine, ce n'était qu'un sujet pour les grands équipementiers du secteur automobile, mais d'autres industries et de plus petites entreprises s'y retrouvent confrontées également. Pourquoi ? Les conditions initiales du marché ont changé. Selon l'étude World of Tooling, qui a été élaborée en coopération avec la WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH et la chaire de systèmes de production du laboratoire WZL pour les machines-outils et la technique de production de l'université RWTH d'Aix-la-Chapelle et de l'institut Fraunhofer pour la technique de production IPT, deux raisons principales en sont la cause. D'une part, la diversification des produits augmente et les cycles de vie des produits diminuent en même temps. D'autre part, la mondialisation a conduit à une internationalisation des sites de production. Cela signifie que davantage d'outils sont nécessaires sur différents sites internationaux, dans des délais plus courts et à moindre coût. Bien entendu, la qualité doit elle aussi demeurer élevée. Traditionnellement, la qualité de la fabrication dépendait des employés. L'expérience était essentielle au succès. Toutefois, la pénurie de travailleurs qualifiés signifie qu'il faut repenser la situation. L'automatisation des processus devient un critère essentiel pour la survie des entreprises.

Une comparaison des pays dans le secteur de l'outillage montre que l'Allemagne est le leader en Europe et, avec près de 4 000 entreprises et plus de 50 000 employés, se classe derrière la Chine en termes de chiffres. Dans ce pays, 40

000 entreprises employant un million de personnes peuvent produire plus d'outils en moins de temps. Cependant, le savoir-faire technologique fait souvent défaut. Aux États-Unis, en revanche, l'industrie profite du changement de situation juridique : les volumes de valeur ajoutée externalisés reviennent au pays. Toutefois, des mesures de qualification et d'automatisation seront nécessaires à l'avenir pour compenser les changements démographiques dans le pays. Le Japon se situe à un très haut niveau de qualité technologique. Des outils complexes et une grande puissance d'innovation sont caractéristiques de ce pays asiatique. Mais l'évolution démographique a également un impact dans ce pays. L'Italie a une longue expérience dans la fabrication d'outils, mais elle a souffert de la crise économique et de nombreuses entreprises ont fait faillite. Selon l'étude World of Tooling, le pronostic du marché pour la suite de l'année est difficile à estimer. Le Portugal est synonyme de haute qualité dans le domaine des moules d'injection et souhaite se positionner comme un fournisseur de premier plan dans ce domaine. Le marché est caractérisé par des entreprises de petite à très petite taille. Les outils sont très appréciés au niveau international en raison de leur grande complexité.

### Des alternatives pour pallier le manque de jeunes talents

L'automatisation et la numérisation se retrouvent de plus en plus souvent dans les halls de production et dans les processus de fabrication en évolution. Toutefois, l'objectif n'est pas seulement d'accroître l'efficacité et de suivre l'évolution de la demande du marché, mais aussi de garantir la qualité – tout en ne bénéficiant pas d'un nombre suffisant de jeunes employés. Selon le rapport MINT, fin octobre 2018,

près de 500 000 emplois étaient vacants en Allemagne dans le domaine des métiers STEM (science, technologie, ingénierie et mathématiques). Parmi ces postes, la proportion d'ouvriers, de contremaîtres et de techniciens qualifiés est d'un peu moins de 70 %. Par rapport à 2017, cela représente une nouvelle augmentation. L'étude estime, entre autres, que la raison se situe dans le fait que de nombreux employés des STEM sont sur le point de prendre leur retraite ou sont déjà à la retraite et qu'ils n'ont pas de successeurs. Dans le même temps, la pénurie de travailleurs qualifiés est exacerbée par la demande accrue résultant de la numérisation croissante. De plus en plus d'experts en IT sont nécessaires dans ce domaine, mais ils n'y en a pas. Les moyennes entreprises du secteur de la fabrication d'outils et de moules en sont aussi clairement conscientes. Dans ces structures, le passage à l'Industrie 4.0, à la numérisation et à l'automatisation n'est pas encore aussi avancé. Dans les conditions données, elle sera cependant nécessaire pour rester sur le marché. La question qui se pose dans l'industrie est de savoir comment et si cela est financièrement faisable en tant qu'entreprise moyenne et si cela ne risque pas d'être mal calculé. Cette préoccupation n'est toutefois pas justifiée si le marché est bien connu et que l'entreprise recherche les bons partenaires. L'application de l'automatisation doit être envisagée et avec soin. Une seule mesure ne transformera pas toutes les activités. Une des conditions préalables à une automatisation réussie est un concept bien pensé.

#### Pas à pas vers Industrie 4.0

Plonger dans des réalités virtuelles avec un smartphone, surfer sur internet avec une montre connectée ou stocker des documents dans le cloud : la numérisation est devenue un élément naturel de notre vie quotidienne. Cette évolution ne s'arrête pas non plus aux halls de production industrielle. L'industrie 4.0 est le mot à la mode : des usines intelligentes dans lesquelles tous les processus sont mis en réseau, se contrôlent eux-mêmes et où les hommes ont une fonction de supervision. Des solutions flexibles et adaptables sont nécessaires pour répondre aux besoins spécifiques des clients. Mais dans quelle mesure le fabricant d'outils et de moules de taille moyenne peut-il gérer cette transformation numérique ? Une chose est claire : garder tout en l'état ne sera pas bénéfique à long terme pour l'industrie métallurgique. Les nouveaux défis déjà mentionnés, tels que la mondialisation, les cycles de production rapides et la pénurie de travailleurs qualifiés, rendent inévitable une réorientation de la fabrication traditionnelle d'outils et de moules, encore très fortement artisanale, au sein de l'industrie métallurgique. Ceux qui veulent travailler de manière économique et efficace doivent faire face à leurs concurrents. Par exemple, en produisant et en livrant des produits plus complexes dans un délai plus court et, bien sûr, avec la meilleure qualité. Que peut faire l'industrie ? Une plus grande automatisation est la réponse, et celle-ci est adaptée individuellement à l'entreprise concernée et à ses besoins. Il n'est pas nécessaire que la chaîne de production soit entièrement automatisée et mise en réseau. Le repositionnement doit plutôt se faire par petites étapes :



en commençant par la stratégie, en continuant par l'expansion des nouvelles structures et la qualification des employés jusqu'à l'intégration des nouvelles technologies. Les petites et moyennes entreprises peuvent ainsi, étape par étape, créer des changements pour l'avenir.

#### KR QUANTEC : un investissement qui en vaut la peine

Flexibilité, performance et rapport coût-efficacité : Un investissement dans le KUKA KR QUANTEC est aussi un investissement dans l'avenir. Plus de 100 000 robots ont déjà été vendus depuis leur commercialisation en 2010, la plupart dans l'industrie automobile. Mais il serait faux de penser que l'automatisation avec ce robot n'est qu'à destination des grands acteurs du marché. Même les entreprises de fabrication de taille moyenne peuvent relever les nouveaux défis du marché grâce à l'utilisation du nouveau KR QUANTEC. Ce robot polyvalent offre une grande flexibilité pour un large éventail d'applications de production, s'oriente vers la numérisation grâce à l'utilisation de modes de mouvement numériques et est le numéro un dans sa catégorie des charges élevées en termes de coût total de possession, ce qui signifie qu'un investissement est très rapidement amorti.

Comme ses prédécesseurs, le KR QUANTEC offre à la nouvelle génération la plus grande capacité de charges et une portée accrue, dans la catégorie des fortes charges : de 120 à 300 kilogrammes et de 2 700 à 3 900 millimètres. L'utilisation du robot dans l'industrie métallurgique est polyvalente. Il peut gérer des tâches de manutention telles que le chargement et le déchargement de machines-outils, mais il peut également effectuer des processus d'usinage simples comme l'ébavurage de composants. La nouvelle génération améliorée impressionne également par ses contours plus fins de dix pour cent, ce qui le rend encore plus flexible dans son utilisation et permet une implantation moins encombrante des cellules. La polyvalence et la flexibilité sont les maîtres mots de la production moderne. Le nouveau KR QUANTEC peut aussi marquer des points : à l'aide de modes de mouvement numériques connectables à la demande. Il s'agit de logiciels complémentaires qui améliorent encore la qualité du processus. En fonction de la tâche, vous pouvez par

exemple passer du mode Performance au mode Trajectoire ou au mode Dynamique. Le mode Performance est le plus polyvalent, et convient à un grand nombre de processus. Alors que le mode Trajectoire est le complément idéal pour les déplacements en trajectoire continue où une précision extrême est requise. Si vous souhaitez réduire la durée du cycle, sélectionnez le mode Dynamique pour une réduction d'environ dix pour cent. Une nouvelle génération, des coûts total de possession encore plus bas. Quels sont les avantages pour vous ? Tout d'abord, la consommation d'énergie est inférieure de dix pour cent, par rapport aux machines similaires des concurrents. De plus, l'effort de formation est faible grâce à la technologie KUKA qui a fait ses preuves et la mise en service peut se faire en peu de temps.

En outre, la disponibilité technique élevée de 99,999 % et la durée de vie prolongée de plus de 400 000 heures de fonctionnement méritent une mention spéciale. Le temps de maintenance a été réduit de 75 % par rapport à son prédécesseur et le temps de réparation de 50 %. Le KR QUANTEC peut être utilisé de manière flexible 24 heures sur 24, contribue à l'optimisation de l'utilisation des capacités et réduit les erreurs et ainsi les rejets. Cela permet, par exemple, aux entreprises de taille moyenne d'introduire une équipe de nuit sans personnel supplémentaire et d'augmenter ainsi leur efficacité.

#### Résumé

Le marché a changé. Il faut relever les nouveaux défis. La fabrication d'outils et de moules ainsi que l'industrie métallurgique en général doivent quitter l'ancien chemin traditionnel et faire face aux nouvelles conditions. La mondialisation, la demande du marché pour des produits individuels, le manque de travailleurs qualifiés : les conditions actuelles exigent que des mesures soient prises pour rester compétitif. Le KUKA KR QUANTEC est une solution qui peut être intégrée rapidement. Une solution qui est flexible grâce, entre autres, aux modes de déplacements numériques, qui sait convaincre par de faibles coûts total de possession et qui met les moyennes entreprises sur la voie de l'ère de la numérisation et de l'automatisation. Seuls ceux qui se développent davantage et qui n'insistent pas sur des mesures de production conservatrices resteront compétitifs.

#### Auteur:

Andreas Walbert  
Business Development Manager

#### Division Industries

**Business Unit Handling, Machining & Processing**

**KUKA Deutschland GmbH**

Zugspitzstrasse 140, 86165 Augsburg/Germany

www.kuka.com

andreas.walbert@kuka.com

T 49 821 797 5443

