

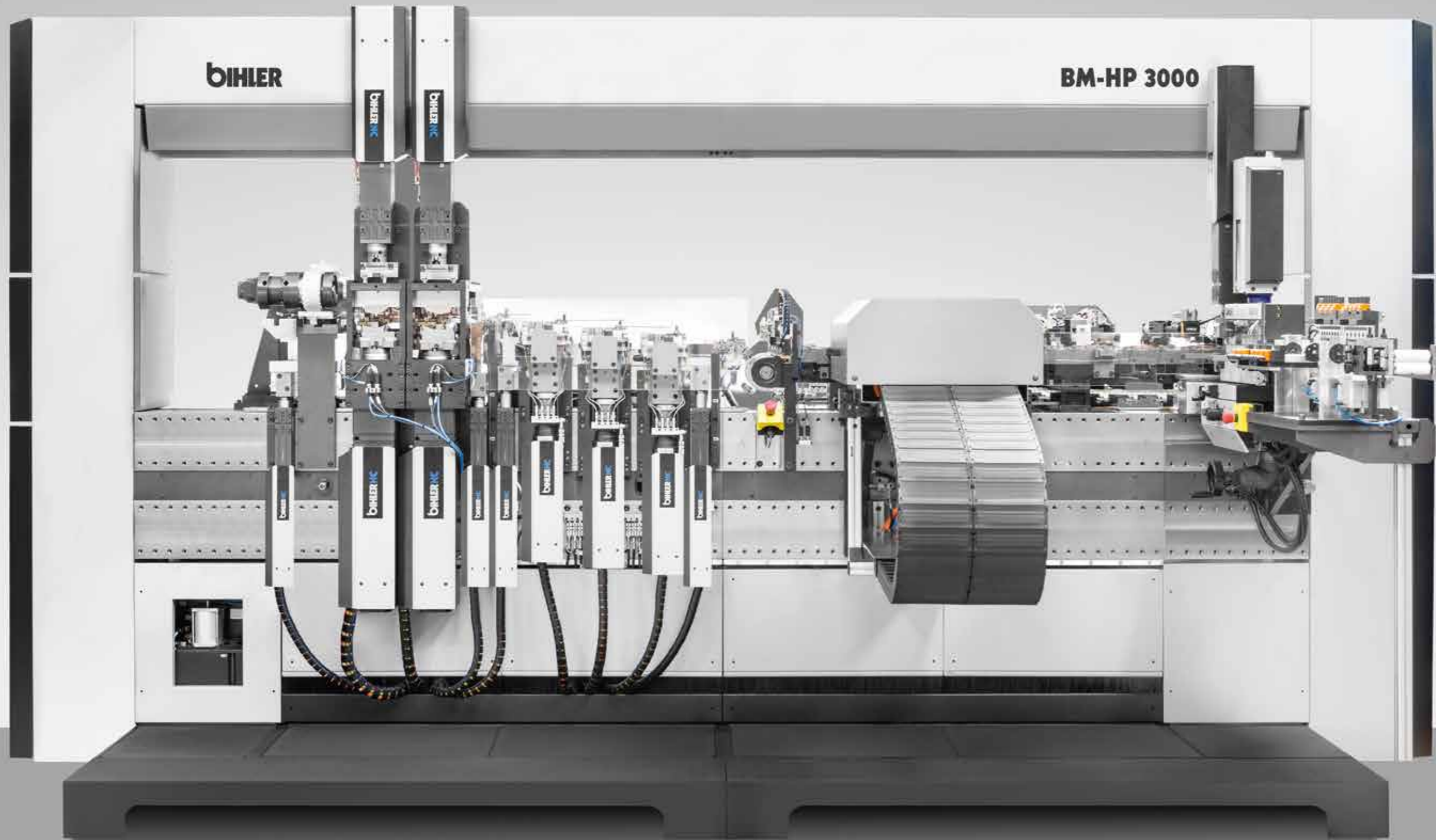


BM-HP 3000

Servo-système pour
la production de hairpins

BIHLER

Solution d'automatisation
efficace pour les hairpins



BM-HP 3000

Système de production à servo-commande

Basée sur plus de 30 ans d'expérience dans la technologie hairpin, la solution complète de Bihler ouvre de nouvelles perspectives dans la production de masse des composants électrifiés.

Le système de production BM-HP 3000, avec ses processus modules standardisés, associe toutes les étapes de fabrication nécessaires : aménagement hautement dynamique et sans glissement du fil, coupe à la longueur, dénudage mécanique à commande numérique du vernis, chanfreinage simultané des extrémités de l'épingle, précambriage 2D et formage 3D, puis transport et mise en stock par types.

Vos avantages : Vous bénéficiez de cadences trois fois plus élevées qu'avec les systèmes séquentiels, de changements de variantes simples et rapides « à la volée » et d'une adaptabilité flexible aux tâches futures.



Les points forts en un coup d'œil

- Fabrication de A à Z des hairpins, directement à partir d'une bobine de fil plat
- Tous les types courants en hairpins peuvent être produits
- Cadence élevée de 60 à 120 pièces/minute
- Cadence de production trois fois plus élevée que sur les systèmes séquentiels
- Changement de variantes souple et rapide « à la volée »
- Prédestiné à la production industrielle de masse
- Qualité supérieure des composants reproduits à 100 pourcent
- Économie de machines et d'encombrement supplémentaires
- Adaptabilité flexible aux tâches futures

BM-HP 3000

Fabrication de A à Z / Étapes du processus

5 Formage 3D

Les hairpins reçoivent leur forme de tête finale lors du formage 3D de précision. Les agrégats à commande numérique garantissent ici une déformation plastique qui ménage la matière et le vernis. La commande précise des agrégats à commande numérique garantit une reproductibilité à 100 % des hairpins avec un temps de cycle court. En option : mesure finale de la géométrie de la pièce et réajustement en ligne.



6 Transport et mise en stock par types

La dernière étape est l'évacuation des hairpins finis sur un tapis de transport à des fins de magasinage sélectif et mise à disposition. L'équipement du dernier module comprend des interfaces clairement définies permettant d'autres raccordements et par conséquent l'intégration dans des lignes complètes de production de stators ou dans des installations clé en main pour moteurs électriques.



4 Précambrage 2D

Des puissants servomoteurs assurent lors du précambrage 2D les dimensions géométriques souhaitées, librement programmables selon les besoins, en plusieurs étapes par mandrin cadencé en parallèle. Ces valeurs se programment librement en fonction des besoins.



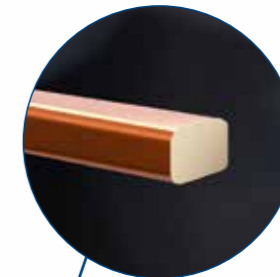
3 Dénudage et chanfreinage

Le dénudage automatique et le chanfreinage simultané des deux extrémités du fil vernis sont effectués mécaniquement. La perte totale de section reste inférieure à 0,05 mm. En développement : une mesure réalisée en ligne garantira une section de cuivre constante et une répétabilité élevée.



2 Coupe à mesure

Ensuite, un module à commande numérique avec poinçon de découpe coupe avec précision la longueur requise du fil de cuivre plat vernis : sans déformer ni abîmer la couche d'isolant, pratiquement sans bavures de coupe.



1 Redressage / alimentation du fil

Le processus de fabrication commence par le redressage en plusieurs étapes **1a** du fil de cuivre plat vernis. Pour ce faire, l'amenage par pinces radiales RZV 2.1 **1b** alimente le fil sans glissement en le déroulant directement depuis la bobine à une vitesse maximale de 3,2 m/s. L'avance à servocommande garantit une répétabilité de +/- 0,02 mm et un traitement en douceur de la couche d'isolation (serrage trois points en surface du fil)



VC 1

Contrôle de machines et des processus

Commande simple et sûre du BM-HP 3000 et de tous les processus via la plateforme de commande centrale VariControl VC 1.



Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Lechbrucker Str. 15

87642 Halblech

ALLEMAGNE

+49(0)8368/18-0

info@bihler.de

www.bihler.de



Votre contact

Martin Lehmann

Key Account Manager E-Mobility

+49(0)8368/18-136

martin.lehmann@bihler.de