

■ BRECON Vibrationstechnik GmbH, Cologne, Allemagne

Des vibrateurs synchrones innovants convainquants dès leur première application pratique

Un nouveau système de vibrateurs synchrones (vibrateur SL) de la société Brecon Vibrationstechnik GmbH, Cologne, Allemagne, a réussi avec brio ses débuts dans une centrale à béton. La centrale à béton Dreßler, de Stockstadt, en Allemagne est la première centrale à appliquer cette technique inno-

vante en mettant en place le compactage homogène avec la technique SL dans ses installations. Les premières expériences pratiques mettent en évidence une qualité de compactage nettement améliorée en nécessitant moins d'énergie et en réduisant de manière le niveau sonore.

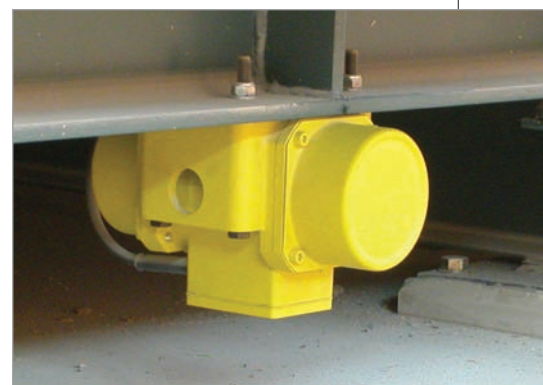
Lorsqu'à la fin de l'année 2003, la société Dreßler a commandé 3 nouvelles tables basculantes à la société Nuspl, d'Allemagne, le fabricant de coffrages travaillait depuis longtemps déjà en collaboration très étroite avec les spécialistes de la vibration de Cologne. Trois coffrages identiques ont été équipés à la fois du vibrateur traditionnel 200 Hertz asynchrone et de la nouvelle technique SL 100 Hertz. Le producteur d'éléments préfabriqués a ainsi eu l'occasion de se convaincre de la manière de fonctionner de la nouvelle technologie sur un modèle équipé de quatre vibrateurs de référence.

Selon Bernd Reitenbach, directeur du service central de technique mécanique et de logistique chez Dreßler, la mise en oeuvre de cette nouvelle technologie constitue un pas logique permettant de transposer les exigences de qualité traditionnellement élevées de son entreprise: "il y a 14 ans, nous avons déjà été les premiers à investir dans la dernière technologie de l'époque, le vi-

brateur HF de Bosch, type 18220, parce qu'il répondait exactement à nos attentes. Et après les premières expériences effectuées sur notre site de production, je suis persuadé que c'est un nouveau saut de quant technique qui vient d'être réussi avec le système de vibrateur synchrone."

Sur le modèle lui-même, il n'est apparu aucun des battements à ondes longitudinales habituels. Le fonctionnement à vitesse synchronisée du vibrateur SL a pu être démontré sans équivoque au stroboscope.

Les essais de bétonnage effectués jusque-là, entre autres avec une colonne de 2 mètres de haut, ont impressionné le fabricant d'éléments préfabriqués en béton. "La puissance d'énergie considérable se fait nettement ressentir", précise le directeur de l'usine, Robert Freund, "et pourtant le système est beaucoup moins bruyant que la technique traditionnelle. Cette impression subjective, nous la confirmerons prochainement par des essais, mais nous supposons une réduction de niveau sonore de quatre à



Le vibrateur synchrone SL de Brecon

six décibels." Même les ouvriers de la centrale à béton ont ressenti le bruit monofréquent des vibrateurs synchrones comme une agréable surprise face aux variations de bruits très importantes de la large bande de fréquence à grandes ondes discontinues des vibrateurs asynchrones. D'autre part, la régularité de cette fréquence ne ménage pas seulement les oreilles des ouvriers, mais également la charpente en acier, et en particulier les points de soudure. Les coffrages restent plus longtemps et sont plus durables.



Regard sur la production chez Dreßler



La collaboration étroite entre le fabricant de coffrages et les spécialistes de la vibration a permis de mettre au point une solution porteuse d'avenir

BRECON Vibrationstechnik GmbH
Vibrateur SL à niveau de bruit réduit

Exemple de deux vibreurs HF standard à des vitesses légèrement différentes:

Vibreurs **standard** à amplitude d'oscillations

www.brecon.de Tel. +49/221/954427-0

Effet des fréquences sur la superposition d'oscillations

Des fréquences de vibreurs différentes sur une table basculante

BRECON Vibrationstechnik GmbH
Vibrateur SL à niveau de bruit réduit

Exemple:

Table vibrante avec 11 vibreurs externes HF **standard**

5688	5669	5680	5705	5677	5693
5701	5674	5698	5685	5665	

Chaque vibreur tourne à une autre vitesse

www.brecon.de Tel. +49/221/954427-0

Le système constitue surtout une amélioration perceptible de la qualité du béton pendant le compactage. "Un des objectifs principaux de notre production est de fabriquer des façades de haute qualité. Le réglage des vibreurs a toujours été très compliqué à ce niveau et entraîne beaucoup de travaux de finition. Car c'est justement au niveau des surfaces finement lavées que l'on voit la moindre inégalité. Dès les premiers essais effectués avec les vibreurs synchrones, j'ai été convaincu que cela nous permettrait de vibrer mieux que jamais."

La fréquence de vibration identique agit en chaque point du coffrage, ce qui permet de l'adapter avec précision aux exigences d'un mélange de béton homogène. Du fait de la vitesse synchronisée avec précision des vibreurs, il est possible de trouver le point optimal pour le compactage en fonction des différents mélanges de béton grâce au réglage de fréquence. Cette précision reste constante pour toute la durée de vie du vibreur SL selon les déclarations du fabricant.

En se concentrant sur une fréquence non équivoque, le rayonnement du son de la charpente en acier est réduit, les différents composants n'engendrant plus de bruits. Et du fait de la possibilité de régler la fréquence avec une grande précision, il est possible d'éviter des résonances qui apparaissent en général du fait de la complexité des coffrages.

La nouvelle technologie est également très intéressante du point de vue économique. L'investissement lui-même est d'environ 10 pour cent plus élevé que pour la technique traditionnelle, par contre la technique à convertisseur consomme moitié moins

BRECON Vibrationstechnik GmbH
Vibrateur SL à niveau de bruit réduit

Exemple:

Table vibrante avec 11 vibreurs externes Brecon HF à **marche synchronisée**

6000	6000	6000	6000	6000	6000
6000	6000	6000	6000	6000	

Tous les vibreurs tournent à la même vitesse

www.brecon.de Tel. +49/221/954427-0

Des vibreurs SL synchrones sur une table basculante

d'énergie, ce qui permet de faire des économies à long terme. Un autre avantage de cette nouvelle technologie concerne l'ouvrabilité. La vitesse des vibreurs étant identique et correspondant exactement à la fréquence indiquée sur l'armoire de commande, le temps et la fréquence de vibration peuvent être reproduits avec précision à chaque opération de bétonnage.

Dans le cadre de la modernisation, Brecon a également installé les plus récentes techniques sur la PLC et la commande par radio installés il y a 14 ans dans trois nefs de hall. La

prochaine étape consiste à former le personnel de bétonnage pour lui expliquer la manière de bien mettre en oeuvre la technique de vibration pour compacter du béton, afin de pouvoir exploiter toutes les capacités de la nouvelle technique au bénéfice de la qualité des éléments en béton préfabriqué.

Car dès aujourd'hui, Bernd Reitenbach fait savoir que toutes les tables de vibration pourraient rapidement être rééquipées: "Si les prochaines expériences confirment les impressions positives du départ, nous passerons certainement complètement au vibreur synchrone."

BRECON Vibrationstechnik GmbH
Vibrateur SL à niveau de bruit réduit

Exemple:

Amplitude de vibration du vibreur **synchrone**

www.brecon.de Tel. +49/221/954427-0

Le schéma d'oscillations harmonieux des vibreurs synchrones

Autres informations:

BRECON
Vibrationstechnik GmbH
Postfach 450169
50876 Cologne, ALLEMAGNE
Tel.: ++49 (0) 221 9544270
Fax: ++49 (0) 221 9544277
E-Mail: info@brecon.de
Internet: www.brecon.de



Dressler Bau GmbH
Zweigniederlassung Stockstadt
Industriestraße 30
63811 Stockstadt/Main, ALLEMAGNE
Tel.: ++49 (0) 6027 20070
Fax: ++49 (0) 6027 200710
E-Mail: ftw@dressler-bau.de
Internet: www.dressler-bau.de