

TABLE DES MATIÈRES

1. NOTES DE BASE	1
2. SÉCURITÉ - INTRODUCTION	2
2.1. Résumé.....	2
2.2. Transport et stockage	2
2.3. Installation et analyse des erreurs	2
2.4. Utilisation et entretien	2
3. APERÇU DE L'ÉQUIPEMENT	3
3.1. Caractéristiques du produit.....	3
3.2. Principe de fonctionnement.....	3
3.3. Mode de fonctionnement	3
3.4. Champ d'application.....	3
3.5. Modèles.....	3
3.6. Conditions d'utilisation.....	4
4. FONCTIONNEMENT.....	4
4.1. Fonctionnement HBEP	4
4.1.1. Préparation à l'utilisation	4
4.1.2. Description Panneau de commande HBEP	4
4.1.3. Fonctionnement via le panneau de commande HBEP	5
4.1.4. Fonctionnement via la télécommande de l'aimant.....	6
4.1.5. Charger la batterie	6
5. DÉFINITION DE LA FORCE MAGNÉTIQUE	7
5.1. Force magnétique - Propriétés	7
5.2. Facteurs qui influencent la force magnétique	7
6. PROBLÈMES - SOLUTIONS.....	8
7. ENTRETIEN.....	8
7.1. Procédure de maintenance et politique de sécurité	8
7.2. Pièces mécaniques.....	8
7.2.1. Tous les jours, pour chaque utilisation	8
7.2.2. Chaque semaine.....	8
7.2.3. Mensuel.....	8
7.3. Composants électriques	9
7.4. Liste des pièces détachées	9
8. STOCKAGE ET DÉMONTAGE	9
9. DISPOSITIONS DE GARANTIE.....	9
10. TABLEAUX DE CHARGE	10
11. COORDONNÉES.....	10

Cher client,

Merci d'avoir choisi les aimants de levage électro permanente à batterie HBEP.

Ce manuel fait partie de l'aimant de levage et doit être disponible à tout moment pour l'utilisateur.

Lisez attentivement le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service.

Nous n'assumons aucune responsabilité si vous ne suivez pas ce manuel et causez des blessures ou toute autre perte de propriété.

Si vous avez des questions, contactez notre entreprise ou votre distributeur local.

ATTENTION : N'utilisez l'aimant que pour les tâches pour lesquelles il a été développé. En cas de doute, contactez votre revendeur. Ne modifiez pas la configuration d'origine de l'appareil.

Tenir compte des réglementations des associations professionnelles de manutention des élingues et des chaînes.

REMARQUE : Ce manuel peut être utilisé comme référence pour la série HBEP standard et d'autres produits similaires.

Si les produits réels diffèrent des dessins de produits ou d'autres illustrations de ce manuel, donnez la priorité aux informations techniques du produit réel.

1. NOTES DE BASE

1.1. Portez une attention particulière aux symboles présentés dans le tableau 01

	Attention : un choc électrique peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	Attention : peut provoquer des blessures ou des dommages matériels

Tableau 01 : symboles de sécurité et d'alarme

1.2. Le respect de ces réglementations est la condition qui garantit votre santé, vos biens, votre qualité et votre fonctionnement.

1.3. Ce manuel contient des informations importantes concernant l'installation, l'utilisation et la maintenance de l'aimant de levage électro permanent. Gardez bien.

1.4. N'utilisez pas d'appareils tels qu'un téléphone portable ou des aides auditives à proximité immédiate du corps bobines de l'aimant.

2. SÉCURITÉ - INTRODUCTION

L'introduction de sécurité suivante comprend des instructions concernant la livraison et le stockage, l'installation et le débogage, l'utilisation et la maintenance. Le non-respect de ces consignes de sécurité peut entraîner des blessures corporelles et / ou des dommages matériels (équipement, matière première ou produit)

2.1. Résumé

Les personnes formées par des professionnels ne sont pas autorisées à effectuer les opérations suivantes :

- Installation
- Utilisation
- Entretien

Lisez attentivement les informations ci-dessous avant d'effectuer ces opérations :

- Manuel
- Dessins joints
- Des données d'aimant sur la plaque d'identification
- Réglementations et exigences particulières de l'aimant
- Réglementations nationales ou régionales en matière de sécurité et de prévention des accidents.

Le non-respect des points suivants peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels :

- Installation incorrecte
- Utilisation incorrecte ou inappropriée
- Retrait des dispositifs de sécurité

2.2. Transport et stockage

- L'aimant est fourni avec un emballage pour la protection pendant le transport. À la livraison, assurez-vous que le colis est intact. Si l'emballage est endommagé pendant le transport, contactez immédiatement votre fournisseur.
- Suivez attentivement les instructions de manipulation de l'aimant. Le non-respect de ces instructions peut endommager sérieusement l'appareil.
- Lorsque l'aimant est stocké pendant une longue période, protégez-le contre la corrosion et portez une attention particulière à la protection de la partie électrique.

2.3. Installation et analyse des erreurs

- Portez une attention suffisante aux spécifications techniques lors de l'installation.
- L'installation et l'analyse des erreurs doivent être effectuées par du personnel professionnel.
- Si des événements anormaux (tonalité aiguë, échauffement anormal de l'aimant) se produisent lors de l'installation de l'aimant, arrêtez immédiatement d'utiliser l'aimant et recherchez une solution.

2.4. Utilisation et entretien

- N'utilisez l'aimant que pour les tâches pour lesquelles il est approprié de prévenir les accidents.
- Cet équipement contient des composants électriques. Suivez ce manuel pour éviter les chocs électriques.
- Si des anomalies (tonalité aiguë, chauffage anormal de l'aimant) se produisent pendant l'utilisation de l'aimant, arrêtez immédiatement d'utiliser l'aimant et recherchez une solution.
- Consulter et suivre les instructions de ce manuel lors de l'entretien électrique et mécanique pour éviter les blessures.

3. APERÇU DE L'ÉQUIPEMENT

3.1. Caractéristiques du produit

L'aimant électro-permanent HBEP utilise le courant électrique fourni par la batterie puissante pendant 0,1 ~ 1 seconde pour inverser moléculairement l'aimant (MAG), après quoi le courant est perdu.

La force effective (environ 16 kg / cm²) est générée par de puissants aimants permanents.

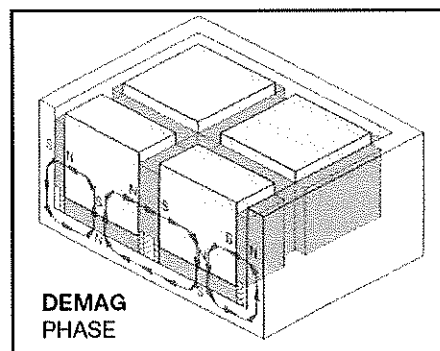
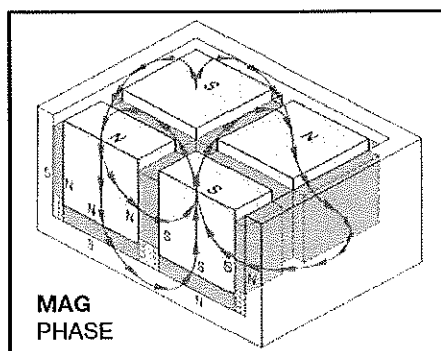
Cet état de l'aimant reste actif jusqu'au cycle suivant (DEMAG).

3.2. Principe de fonctionnement

Le double système magnétique est composé de 2 types d'aimants, d'une part des aimants néodyme à polarité fixe et d'autre part des aimants AlNiCo à polarité variable, autour desquels se trouve une bobine électrique.

L'inversion du champ magnétique se fait par une courte impulsion de courant, ce qui amène les molécules de l'aimant AlNiCo à s'orienter différemment.

Avec la phase magnétisante (MAG), le champ magnétique est situé au sommet de l'aimant, à double concentration, tandis qu'avec la démagnétisation (DEMAG), le champ magnétique est interne à l'intérieur du boîtier de l'aimant.



3.3. Mode de fonctionnement

L'aimant peut être actionné au moyen du panneau de commande de l'aimant ou via la télécommande.

3.4. Champ d'application

- Levage de plaques d'acier simples dans les entreprises sidérurgiques et les zones portuaires.
- Lignes de production, machines de découpe automatique.
- Levage de tuyaux en acier et barres rondes.
- Transport de différents types de profilés simples.

3.5. Modèles

Différents modèles de HBEP - aimants électro-permanents avec alimentation par batterie sont disponibles. Sélectionnez le bon aimant en fonction de vos besoins réels. Contactez votre revendeur local en cas de questions et / ou d'applications spéciales.

HBEP	Aimant de levage électro permanent universel avec batterie pour pièces plates et rondes.
HBEPR	Aimant de levage électro-permanent avec batterie pour pièces cylindriques lourdes.
HBEPS	Traverse magnétique électro-permanent avec batterie intégrée et unité de commande à bord pour profils HEA-HBE-IPE-IPN, tubes rectangulaires et bandes d'acier.
HBEPP	Traverse magnétique électro-permanente avec batterie intégrée et unité de commande à bord pour le levage de tôles d'acier.

3.6. Conditions d'utilisation

3.6.1. Valeurs environnementales

- Température ambiante : doit être comprise entre $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$.
- Humidité : l'humidité relative doit être $\leq 50\%$ lorsque la température ambiante monte à 40°C . Une température plus basse permet un degré d'humidité plus élevé. (Exemple : une température ambiante de 20°C permet une humidité de l'air $\leq 90\%$)
- Pression atmosphérique : doit être comprise entre $86\text{ kPa} \sim 106\text{ kPa}$.

3.6.2. Alimentation

- Tension de charge AC230V / 50HZ ($\pm 10\%$)
La tension correcte est indiquée sur la plaque d'identification sur l'aimant.

4. FONCTIONNEMENT

4.1. Fonctionnement HBEP

4.1.1. Préparation à l'utilisation

Activer le groupe de batteries en commutant un disjoncteur (fig.1)
L'aimant est maintenant prêt à l'emploi.

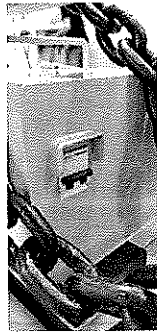
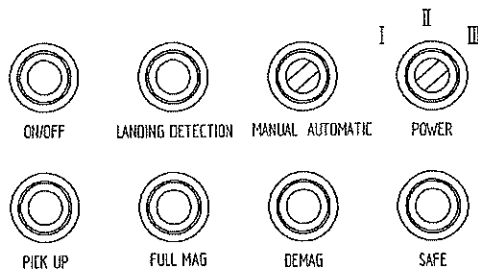


Fig.1

4.1.2. Description Panneau de commande HBEP



ON/OFF: Aimant ON / OFF. S'allume lorsque l'aimant est allumé.

LANDING DETECTION : Empêche la démagnétisation accidentelle dans l'air.

LANDING DETECTION ON / OFF. S'allume lorsqu'il est ON. Standard ON lors de la mise en marche de l'aimant.

PICK-UP : Le cycle de magnétisation démarre à une force plus faible (% de la force totale), selon la position du sélecteur POWER.

POWER : Sélecteur de puissance, valable avec cycle PICK-UP.

Position I = 24% (tôles d'acier minces)

Position II = 34 % (tôles d'acier moyennes)

Position III = 54% (tôles d'acier épaisses)

FULL-MAG : L'aimant est allumé à 100% de sa puissance totale. La LED verte s'allume.

SAFE : Bouton de sécurité. Utilisé simultanément avec d'autres boutons.

DEMAG : Démagnétiser. La LED rouge s'allume.

MANUAL/AUTOMATIC : Commutateur de sélection pour la commutation manuelle ou automatique de l'aimant.

MANUEL : L'opérateur effectue toutes les opérations (PICK-UP / FULL-MAG / DEMAG) manuellement.

AUTOMATIQUE : Toutes les opérations (PICK-UP / FULL-MAG / DEMAG) sont effectuées automatiquement en actionnant le détecteur de proximité inductif.



La batterie est complètement chargée



La batterie est complètement vide. Il n'est plus possible de magnétiser et de démagnétiser. Chargez immédiatement la batterie.

4.1.3. Fonctionnement via le panneau de commande HBEP

Allumez l'aimant avec le bouton d'alimentation. La LED s'allume lorsque l'autotest est réussi et que l'aimant est prêt à l'emploi.

Pour des raisons de sécurité, la « Landing Détection » est toujours active après la mise en marche de l'aimant, ce qui signifie que la démagnétisation dans l'air n'est PAS possible.



IMPORTANT : SE MAGNÉTISER UNIQUEMENT SI LA SURFACE MAGNÉTIQUE EST EN CONTACT AVEC LA PIÈCE.

- A. Cycle de PICK-UP : pour ramasser les tôles fines d'une pile. Réglez le sélecteur POWER sur la position souhaitée et appuyez sur PICK-UP pour démarrer le cycle. Le bouton PICK-UP s'allume lorsque le cycle de PICK-UP est réussi. Soulevez maintenant la tôle de la pile. Le bouton FULL-MAG commence à clignoter.

Si 2 tôles sont ramassées pendant le cycle de PICK-UP, abaissez la charge, démagnétisez, remettez le bouton POWER d'une position et répétez le cycle de PICK-UP.



ATTENTION : NE JAMAIS DÉPLACER LA CHARGE EN ÉTAT DE PICK-UP

- B. Magnétisation : appuyez sur le bouton FULL MAG pour démarrer le cycle de magnétisation. Chaque cycle dure environ 1 seconde. Une fois le cycle réussi, le bouton MAG s'allume. Redémarrez le cycle MAG lorsque le bouton MAG clignote.
- C. Démagnétisation : Appuyez simultanément sur DEMAG-LOCK pour démarrer le cycle de démagnétisation. Chaque cycle dure environ 1 seconde. Une fois le cycle réussi, le bouton DEMAG s'allume. Si le bouton DEMAG clignote, redémarrez le cycle DEMAG.
- D. Pour désactiver la détection de PICK-UP : Appuyez simultanément sur PICK-UP + SAFE. La DÉTECTION PICK-UP ne s'allume plus. La détection de PICK-UP est désactivée.



ATTENTION : LA DÉMAGNÉTISATION DANS L'AIR EST MAINTENANT POSSIBLE

4.1.4. Fonctionnement via la télécommande de l'aimant



Placez la clé verte dans le logement correspondant de la télécommande.

Allumez la télécommande en appuyant une fois sur le bouton de démarrage vert (bouton supérieur de la télécommande).

La télécommande est maintenant activée.

- A. Cycle de PICK-UP : appuyez simultanément sur le bouton vert (START) + ▲ (MAG) pour démarrer le cycle de PICK-UP. Le bouton SAFE s'allume lorsque le cycle de PICK-UP est réussi. Soulevez maintenant la tôle de la pile. Une fois la tôle détachée de la pile, appuyez de nouveau immédiatement ▲ (MAG). Le bouton MAG s'allume.
- B. Magnétiser : appuyez sur le bouton ▲ (MAG) de la télécommande pour démarrer le cycle de magnétisation. Chaque cycle dure environ 1 seconde. Une fois le cycle réussi, le bouton MAG s'allume.
Redémarrez le cycle MAG lorsque le bouton MAG clignote.
- C. Démagnétiser : appuyez simultanément sur le bouton vert (START) et sur le bouton ▼ (DEMAG) sur la télécommande pour démarrer le cycle de démagnétisation. Chaque cycle dure environ 1 seconde. Une fois le cycle réussi, le bouton DEMAG s'allume. Si le bouton DEMAG clignote, redémarrez le cycle DEMAG.

4.1.5. Charger la batterie



ATTENTION : NE JAMAIS MAGNÉTISER / DÉMAGNÉTISER PENDANT LA CHARGE. CELA POURRAIT BLESSER L'ÉLECTRONIQUE. LES DOMMAGES EN RÉSULTANT SONT EXCLUS DE LA GARANTIE.

- A. Branchez le câble d'alimentation fourni sur la fiche de connexion (charge) et connectez-le à une prise de courant. (230 V / 50 Hz)
- B. Allumez l'aimant (Power ON)
Vous pouvez lire le niveau de la batterie via la bande LED.
LED rouge : la batterie est vide
LED verte : indicateur de charge progressive



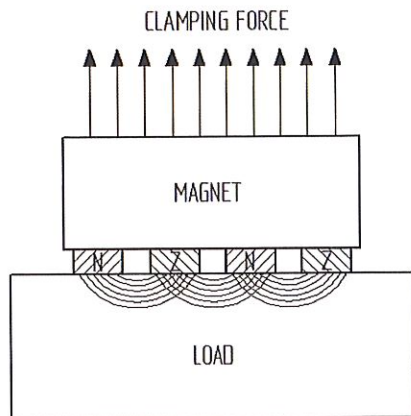
- C. Une fois la batterie complètement chargée, la bande LED verte s'allume en continu.



5. DÉFINITION DE LA FORCE MAGNÉTIQUE

5.1. Force magnétique - Propriétés

La force magnétique est perpendiculaire à la surface de serrage et est uniformément répartie sur la surface de serrage.



5.2. Facteurs qui influencent la force magnétique

La force magnétique totale est liée au nombre de pôles en contact avec la surface de serrage et est influencée par les facteurs suivants : épaisseur du matériau, rugosité du matériau, composition du matériau, température, etc.

5.2.1. Épaisseur du matériau

Les aimants électro-permanents standard ne peuvent pas être utilisés pour une épaisseur de matériau < 6 mm

5.2.2. Composition du matériel

La force magnétique développée évolue en fonction de la composition du matériau. Veuillez noter les facteurs suivants :

Acier doux : 1.0

Acier allié : 0.8

Acier fortement allié : 0.7

Fonte: 0.5

5.2.3. La rugosité de surface du matériau

L'état de surface du matériau, et donc l'entrefer connexe, influence la force magnétique :

Ra 0,8 100%

Ra 3,2 85%

Ra 6,3 75%

5.2.4. La température de la charge à soulever

Plus la température est élevée, plus les molécules d'acier se déplacent rapidement d'avant en arrière.

Les molécules qui se déplacent rapidement d'avant en arrière offrent au courant magnétique une résistance plus élevée.

Cet aimant de levage peut être utilisé jusqu'à 60 ° C max.

5.2.5. Les dimensions de la pièce à soulever

Si la longueur et la largeur de la charge augmentent, la charge se pliera, créant un espace d'air entre l'aimant de levage et la charge. C'est notamment le cas avec une faible épaisseur de matériau. Cela réduit la force de levage de l'aimant de levage.



IMPORTANT : TOUS LES FACTEURS AFFECTANT LA PUISSANCE MAGNÉTIQUE DE L'AIMANT DOIVENT ÊTRE CUMULÉS.

6. PROBLÈMES - SOLUTIONS

N°	Problème	Solution
1	Aucune réponse après avoir allumé le bouton d'alimentation	- Assurez-vous que le disjoncteur est enclenché. Allumez-le. - La batterie est complètement vide. Charge la batterie.
2	Impossible de magnétiser / démagnétiser	- Vérifier les connexions internes et resserrer si nécessaire. - Tension de la batterie trop faible, chargement de la batterie.
3	L'aimant ne répond pas lors de l'utilisation de la télécommande	- La clé verte n'est pas correctement positionnée. - La télécommande n'est pas allumée, appuyez sur le bouton vert supérieur. - La pile de la télécommande est vide. Remplacez la pile de la télécommande. - La "détection d'atterrissage" est activée et le détecteur de proximité n'est pas actionné.
4	Le chargeur de batterie ne fonctionne pas	- Vérifiez le fusible et remplacez-le si nécessaire. - Fiche du cordon d'alimentation débranchée. Rebranchez-le. - Chargeur défectueux, remplacez-le.
5	La durée de vie est courte après chaque charge.	- Remplacez la batterie

7. ENTRETIEN

7.1. Procédure de maintenance et politique de sécurité



Les travaux de réparation de l'aimant de levage ne doivent être effectués que par des personnes possédant les connaissances et les compétences nécessaires (expert) à cet effet.
Faites attention aux points ci-dessous avant de commencer l'entretien de l'aimant.

1. Assurez-vous que l'aimant n'est pas sur le chargeur.
2. Coupez le disjoncteur à l'arrière de l'aimant avant de toucher ou de retirer des composants.
3. Portez toujours un équipement de sécurité personnel.
4. Ne fumez pas à proximité de l'aimant.

7.2. Pièces mécaniques

7.2.1. Tous les jours, pour chaque utilisation

1. Vérifiez si le détecteur de proximité est propre et fonctionne correctement.
2. Assurez-vous que les faces des poteaux (N / Z) sont propres.

7.2.2. Chaque semaine

Nettoyez le panneau de commande et les boutons-poussoirs

7.2.3. Mensuel

1. Vérifiez l'état de l'anneau de levage pour détecter les ruptures, les distorsions, les fissures, etc.
2. Vérifiez l'usure et la distorsion des faces des pôles

7.3. Composants électriques



1. Coupez le disjoncteur de courant avant de commencer les travaux.
2. Vérifiez les connexions électriques et resserrez-les si nécessaire.
3. Vérifiez et nettoyez les connecteurs de la carte électronique.
4. Vérifiez le fusible et vérifiez le fonctionnement normal de l'aimant.
5. Vérifiez que les DEL des boutons-poussoirs et l'indicateur de tension de la batterie fonctionnent normalement.
6. Vérifiez si le détecteur de proximité fonctionne correctement.

7.4. Liste des pièces détachées

N°	Name		Order refence
1	Carte électronique		9910001
2	Télécommande complète		9920001
3	Récepteur télécommande		9920002
4	Émetteur Télécommande		9920003
5	Bouton poussoir numérique		9930001
6	Batterie		9940001
7	Chargeur de batterie	24 VDC	9950001
8		36 VDC	9950002
9		48 VDC	9950003
10		60 VDC	9950004
11		72 VDC	9950006
12	Détecteur de proximité		9960001
13	Sélecteur de puissance		9930002
14	Commutateur de sélection AUTO / MAN		9930003

8. STOCKAGE ET DÉMONTAGE

Les aimants de levage doivent être éteints et stockés de manière à ne pas tomber, tomber ou glisser et doivent être protégés contre les intempéries et les substances agressives, dans la mesure où leur sécurité peut être affectée.

Pour un stockage plus long, il est recommandé de graisser l'appareil. À la fin de son utilisation ou à la fin de sa durée de vie, l'appareil doit être démonté correctement et dans l'environnement et éliminé comme déchet. Voir à cet effet les réglementations pertinentes des autorités compétentes.

9. DISPOSITIONS DE GARANTIE

La garantie standard de ce produit est de 12 mois à compter de la livraison.
la garantie comprend les pièces et les performances, ex. les frais de transport et de voyage.

Les points suivants sont exclus de la garantie :

- Défauts dus à un traitement, une installation et une utilisation incorrects
- Dommages causés par une manipulation incorrecte
- Interventions propres non conformes à ce manuel
- La plaque d'identification a été retirée
- Catastrophes naturelles (tremblement de terre, inondation) et phénomènes (surtension)
- La période de garantie a expiré

10. TABLEAUX DE CHARGE

IMPORTANT :

La force du champ magnétique peut varier considérablement et dépend d'un certain nombre de facteurs, voir le chapitre 4.2 de ce manuel.

Les spécifications ci-dessous sont uniquement à titre de référence.

Model Thicknes	HBEP-500			HBEP-1000			HBEP-1500			HBEP-2000			HBEP-3000			HBEP-5000		
	□	X1000	X2000	□	X1000	X2000	□	X1000	X2000	□	X1000	X2000	□	X1000	X2000	□	X1000	X2000
6	1160	1350	670	1080	1160	580	1380	1590	1270	1280	1650	820	990	980	490	2910	3500	3180
8	1160	1360	680	1340	1790	890	1690	1590	1430	1260	1600	800	1030	1060	530	2820	3500	3340
12	1380	1900	950	1810	2700	1650	1780	1690	1590	1480	2190	1090	1320	1760	880	3090	3390	3500
16	1730	3020	1510	1740	2800	1520	1890	1470	1630	1670	2790	1390	1640	2700	1350	3210	3340	3340
20	1580	2490	1240	1660	2780	1390	1950	1710	1480	1620	2620	1310	1470	2160	1080	3190	4140	3820
25	1590	2550	1270	2020	3500	2050	1950	1780	1520	1500	2270	1130	1410	2000	1000	3020	4580	3310
30	1450	2120	1060	1980	3600	1970	2010	1690	1590	1980	2500	1960	1640	2690	1340	3250	5090	3290
40	1260	1600	800	1740	3050	1520	1780	1910	1670	2400	4500	2900	2330	5000	2720	3090	5410	3180
50	1120	1270	630	1590	2540	1270	1740	2540	1520	2250	4800	2540	2640	5300	3490	2980	5600	3560
100	790	630	310	1140	1310	650	1380	1910	950	1600	2560	1280	1960	3850	1920	2250	6000	3180