

Applicazione dei clienti n° 324: Costruire un Array Halbach

Autore: Oscar Bos, Den Haag, Paesi Bassi

Una guida passo passo per chi ha voglia di sperimentare

Vi presento un'introduzione passo passo per la realizzazione di un Array Halbach (en.wikipedia.org/wiki/Halbach_array) (Wikipedia in inglese). L'Array Halbach è una particolare disposizione di magneti che "devia" il flusso magnetico: da una parte il campo magnetico diventa fino al doppio più potente, dall'altra, invece, diminuisce. Più lunga è la disposizione dei magneti, più forte sarà l'effetto.

Nota del team di supermagnete: il seguente video proviene dal nostro cliente Mirko Pafundi e mostra un procedimento leggermente diverso rispetto a quello descritto nelle dettagliate istruzioni del signor Bos: scegliete il vostro preferito.

Non è possibile riprodurre il video a causa delle impostazioni dei cookie che sono state scelte. Accettando l'informativa sulla privacy è possibile visualizzare questi contenuti.

Acconsento alla visualizzazione di contenuti esterni. Questo può comportare la trasmissione di dati personali a piattaforme terze. Maggiori informazioni nella nostra Informativa sulla privacy (www.supermagnete.fr/ita/data_protection#10-verwendung-von-sozialen-medien-videos).

Nicht einverstanden

Einverstanden

Materiale necessario:

- 1 pezzo di ferro o d'acciaio di media grandezza (ca. 20 x 15 cm)
- 1 piccolo pezzo di ferro o d'acciaio (ca. 10 x 3 cm)
- un pezzo diritto di materiale non magnetico, ad es. rame o legno
- colla potente, ad es. UHU MAX REPAIR (www.supermagnete.fr/ita/WS-ADH-01)
- una piccola spatola o simili per spalmare la colla
- nastro adesivo trasparente
- pennarello indelebile
- carta vetrata
- Magneti al neodimio (www.supermagnete.fr/ita/magnets_overview_raw)
(almeno 6 pezzi), per es. del tipo W-07-N (www.supermagnete.fr/ita/W-07-N)
oppure Q-15-04-04-MN (www.supermagnete.fr/ita/Q-15-04-04-MN)

Si potrebbe fare un tentativo anche con magneti più potenti, ma lo considero un po' pericoloso.

Realizzazione:

1. Tirare fuori i magneti ordinati dalla busta di plastica di supermagnete.

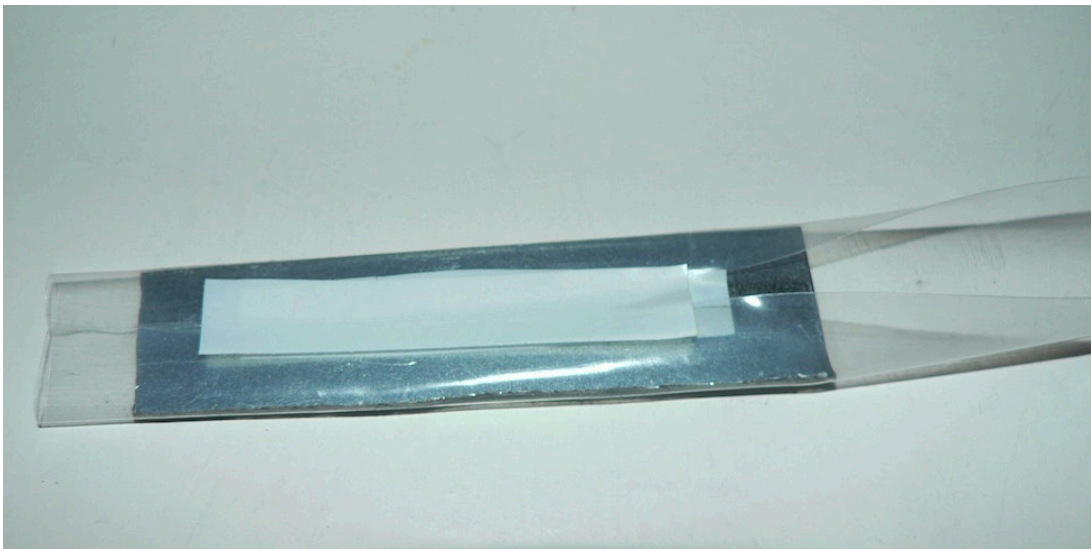
2. Tagliare la busta di plastica con le forbici o il taglierino e aprirla.



3. Avvolgere bene i due pezzi di ferro o d'acciaio nel foglio di plastica.

4. Fissare il foglio di plastica con del nastro adesivo.





5. Disporre in fila i magneti scelti. Ciò significa: i poli nord e sud sono tutti a contatto fra loro.

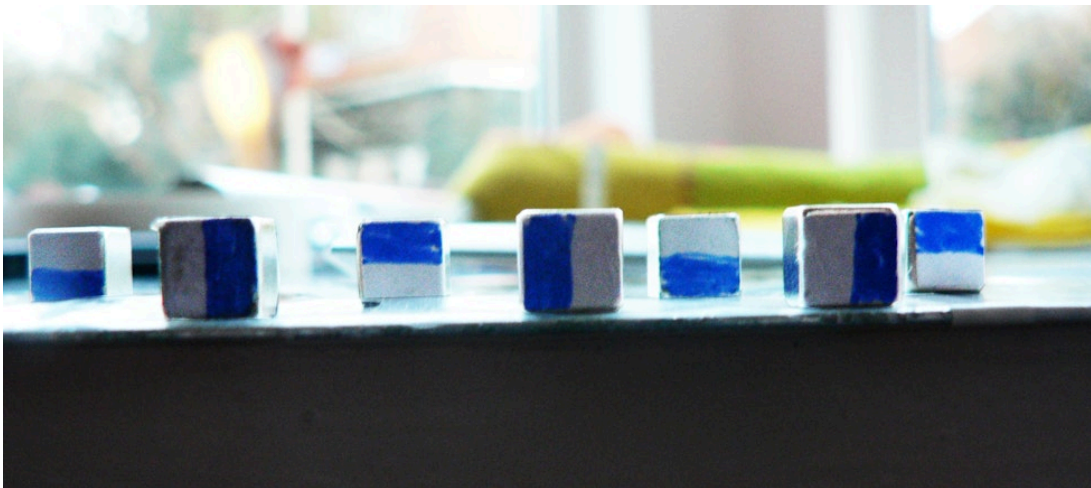
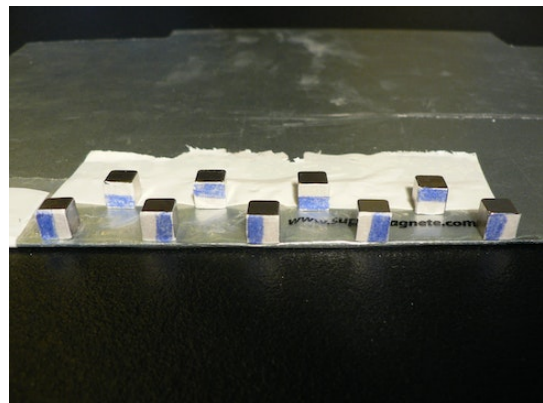
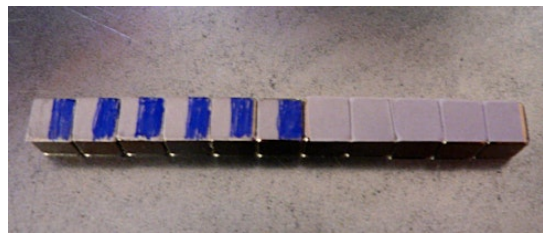
6. Incollare sopra ciascun magnete un piccolo pezzo di nastro adesivo.

7. Contrassegnare il polo nord o il polo sud dei magneti con un pennarello indelebile (v. foto).

8. Appoggiare i magneti sul pezzo di ferro di media grandezza, disponendoli con la faccia contrassegnata sul davanti.

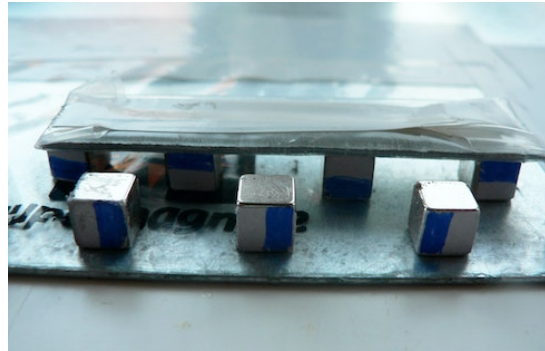
9. Separare i magneti e disporli come segue:

- Fila anteriore: poli sud alternativamente a sinistra e a destra
- Fila posteriore: poli sud alternativamente sopra e sotto



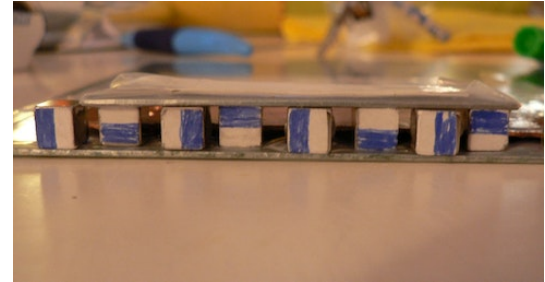
Vista frontale

10. Prendere i magneti uno per uno, con la carta vetrata levigare le superfici a sinistra e a destra della faccia contrassegnata. Togliere i residui di polvere con un pezzo di carta. Appoggiare nuovamente i magneti sul pezzo di ferro.



11. Appoggiare il piccolo pezzo di ferro sulla fila posteriore dei magneti (v. foto).

12. Con la spatola spalmare la colla sulle superfici levigate dei magneti.



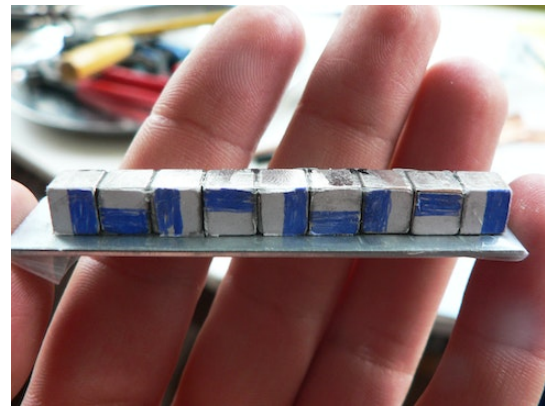
13. Spingere la fila posteriore verso la fila anteriore: con un pezzo di legno o di un altro materiale non magnetico spostare lentamente la fila posteriore in avanti, finché tutti i magneti non siano allineati.

14. Avvicinare fra loro tutti i magneti finché le superfici coperte di colla non si toccano.



15. Lasciar asciugare i magneti così disposti per almeno 24 ore.

16. Dopo che la colla si è asciugata, togliere i pezzi di ferro. Mentre sarà facile staccare il pezzo superiore, adesso i magneti aderiscono con molta forza al pezzo di ferro cui sono appoggiati, proprio a causa della disposizione di Halbach. Per togliere il pezzo inferiore: mettere i magneti sul bordo del tavolo (v. foto sotto), tenere fermi i magneti, spingere lentamente il pezzo di ferro verso il basso.



Ed ecco che l'Array Halbach è pronto!

Attenzione: questa disposizione di magneti è molto potente e si rompe facilmente se sottoposta a collisioni troppo forti!

Articoli utilizzati

Q-15-04-04-MN: Parallelepipedo magnetico 15 x 4 x 4 mm (www.supermagnete.fr/ita/Q-15-04-04-MN)

W-07-N: Cubo magnetico 7 mm (www.supermagnete.fr/ita/W-07-N)

WS-ADH-01: UHU MAX REPAIR (www.supermagnete.fr/ita/WS-ADH-01)

Online da: 07.04.2010

L'intero contenuto di questa pagina è protetto dal diritto d'autore.
Senza espressa autorizzazione, non è permesso copiarne il contenuto né utilizzarlo in alcun'altra forma.