

Condividi e commenta:
Share and post your comments:



FEDERTEC

LA PAROLA A...
we invite to speak...



www.networkpowermotion.com/user-groups/la-parola-a

L'opportunità dell'Additive Manufacturing nella trasmissione di potenza

Tommaso Tirelli,
Consigliere FEDERTEC
Tommaso Tirelli,
FEDERTEC Board of
Directors



L'Additive Manufacturing può essere considerata tra le tecnologie abilitanti per le imprese del comparto della trasmissione di potenza? Ne abbiamo parlato con alcune aziende del settore in occasione del corso di formazione organizzato da FEDERTEC.

Innanzitutto preciso che parliamo di tecnologie, al plurale, perché molteplici sono le declinazioni possibili della fabbricazione additiva in termini di materiali (metallici, polimerici, compositi) e di tecniche (fusione, sinterizzazione, getto, filamento...).

Tutti gli appassionati partecipanti al corso hanno da subito dichiarato di avere già una certa familiarità con l'AM, avendo già disponibile una piccola stampante 3D a filo di plastica. A casa per hobby o sul lavoro, non è difficile né costoso cimentarsi nella realizzazione di prototipi o attrezzature, costruiti strato su strato.

Ma si può pensare che queste tecnologie 4.0 diventino presto funzionali a una vera produzione industriale? La risposta sembra essere positiva, benché sia chiaro a tutti che non saranno mai la soluzione a tutti i problemi, ma si affiancheranno a tecniche e processi già consolidati. Questo emerge anche dallo studio dell'Osservatorio di SPS Italia, recentemente pubblicato.

Tra i tanti vantaggi della fabbricazione additiva si ricordano: la grande versatilità (con la manifattura digitale se cambio il file cambio il prodotto); la possibilità di creare forme complesse prima irrealizzabili; la riduzione del numero di componenti; l'alleggerimento del prodotto e, non ultima, la possibilità della prototipazione rapida, intesa

come ponte per la produzione *custom-made*.

Quel che è certo è che occorre mettere in campo forze nuove e lo sforzo richiesto non è banale: l'asse della competitività si sposta sulla fase di progettazione, che richiede l'utilizzo di approcci avanzati quali, ad esempio, l'ottimizzazione topologica (un'ideale ispirazione dalle forme della natura). Inoltre serve la conoscenza dei materiali, dei processi di manifattura, di finitura, di controllo, di certificazione, il che non è poco, soprattutto per le PMI. Ma, soprattutto, affinché l'Additive possa diventare competitivo e scalabile, serve un paradigma nuovo e un nuovo modo di pensare. Non è solo questione di acquisire nuove competenze digitali; le competenze tecniche *hard* vanno allenare a sviluppate insieme a quelle trasversali *soft*, perché il fabbisogno del cliente va capito e anticipato, attraverso un approccio empatico, "sradicato" dagli schemi precostituiti della manifattura tradizionale.

Occorrerà ancora un po' di tempo affinché la filiera della formazione, dalle scuole superiori all'università, sia pienamente strutturata per questa importante sfida; già oggi, comunque, sono molti i segnali positivi.

Per avvicinarsi alle tecnologie additive, le aziende hanno a disposizione, oltre ai service bureau attrezzati con stampanti 3D, una rete di competence center con cui confrontarsi e iniziare a sperimentare. Una rete che si sta infittendo, sia a livello nazionale (CIM4.0, MADE, Bi-Rex) che regionale. Per essere più vicini al futuro.

The Opportunity of Additive Manufacturing in Power Transmission

Can Additive Manufacturing be considered an enabling technology for companies in the power transmission sector? We talked about it with some companies of the field during the training course organized by FEDERTEC. To be clear: we are talking about technologies, in the plural, because there are many possible declinations of additive manufacturing in terms of materials (metal, polymeric, composite) and manufacturing techniques (fusion, sintering, jet, filament, ...). All the enthusiastic participants in the course immediately declared that they already have

a certain familiarity with 3D printing, having available a small plastic filament printer. At home as a hobby or at work, it is neither difficult nor expensive to try your hand at making prototypes or equipment, built layer by layer. But will 4.0 technologies soon become compatible with real industrial production? The answer seems to be positive, although it is clear to everyone that they will never be the solution to all problems, but will go hand in hand with already consolidated techniques and processes. This also emerges from the

recently published study carried out by SPS Italia. Here are just a few of the many advantages offered by additive manufacturing: its great versatility (by changing the file, you change the product), the possibility of creating complex shapes that were previously unattainable; the reduction in number of components; less weight. Not last, the possibility of rapid prototyping, intended as a bridge for custom-made production. Of course, new forces must be deployed and
(continues)

*we invite to speak...
continues from previous page*

the effort required is not trivial: the axis of competitiveness shifts to the design phase, which requires the use of advanced approaches, such as, for example, that of topological optimization (an ideal inspiration from the forms of nature).

In addition, knowledge of materials, manufacturing, finishing, control and certification processes is needed.

And that's no small feat, especially for SMEs. Above all, for Additive to become competitive and scalable, a new paradigm is needed and a different thinking.

It is not just a matter of acquiring new digital skills. The hard technical skills must be trained and developed together with the soft transversal ones, because the customer's needs must be understood and anticipated, by adopting an empathetic approach uprooted from the pre-established schemes of traditional manufacturing.

It will still take some time for the training chain, from high school to university, to be fully structured for that challenge, however many positive signs are already visible. To approach additive technologies, in addition to the service bureaus equipped with 3D printers, companies have at their disposal a network of competence centers with which exchange ideas and start experimenting.

A network that is thickening, both on national (CIM4.0, MADE, Bi-Rex) and regional basis...to get closer to the future.

92 ● marzo 2021

Corsi di formazione FEDERTEC ACADEMY



Proseguono le attività della FEDERTEC ACADEMY. I seguenti corsi sono programmati per i mesi di febbraio e marzo, sempre in modalità smart learning.

23-24 febbraio - Specifiche Geometriche di prodotto GPS II modulo

Il corso, organizzato in collaborazione con Unilab Laboratori Industriali, tratta in modo approfondito delle specifiche geometriche di prodotto presenti a disegno. Partendo da un breve ripasso delle tolleranze dimensionali trattate nel primo Modulo, approfondirà il tema delle tolleranze geometriche con cenni al tema della rugosità superficiale.

30-31 marzo / 7-8 aprile - L'ABC dell'ingranaggio

Il corso base sarà un percorso conoscitivo sul mondo

dell'ingranaggio, o ruota dentata, a partire dalla terminologia e simbologia usata per definire un elemento di ruota dentata, il significato e come sia possibile calcolarlo o verificarlo.

Attraverserà anche il mondo degli acciai più comunemente utilizzati per la loro costruzione, le varie norme internazionali di maggior diffusione; tratterà velocemente il tema dei Trattamenti Termici e dei Trattamenti Superficiali; si soffermerà sul mondo degli utensili maggiormente utilizzati per il taglio delle dentature, materiali, rivestimenti più frequenti e, per finire, tratterà delle varie metodologie utilizzate per il taglio delle dentature.

Per i programmi completi, le modalità di iscrizione e per visionare le clip di presentazione del corso, potete visitare la pagina <https://federotec.it/federotec-academy/>



FEDERTEC ACADEMY Training courses

The FEDERTEC ACADEMY training courses will continue in 2021, always in smart working mode.

The following courses are scheduled for the months of February and March:

23-24 February - GPS I Geometrical Product Specifications - Module II

The course, organized in collaboration with Unilab Laboratori Industriali, offers a deep insight into geometric product specifications in the drawing. Starting with an overview of dimensional tolerances (the subject of the first module), it will deal with geometric tolerances with hints about surface roughness.

30-31 March / 7-8 April - The abc of gearing

The basic course will be a cognitive journey into the world of gears, or gear wheels, starting

from the terminology and symbols used to define a gear element, the meaning and how it can be calculated or verified.

It will also deal with the most common steels used for their construction and the most common international standards.

It will quickly deal with the theme of Heat Treatments and Surface Treatments; it will dwell in the world of the most common methods and tools for cutting gears, materials and coatings.

For complete programs, application procedures, and to view clips of the course presentation, please visit <https://federotec.it/federotec-academy/>