

Prinzing GmbH, 89143 Blaubeuren, Germania

I fondi dei pozzetti PRIMUS sono funzionali, economici ed ecologici

Con il nome commerciale PRIMUS, la ditta Prinzing GmbH Blaubeuren ha lanciato sul mercato un nuovo procedimento per produrre fondi di pozzetti. Un primo articolo preliminare è stato pubblicato in C&PI 06/07. Si tratta di un procedimento completamente nuovo messo a punto per andare in produzione che si contraddistingue per il suo elevato livello di automazione che permette di servire la produzione di fondi di pozzetti con canali variabili facendo poco ricorso al personale. I fondi dei pozzetti monolitici PRIMUS soddisfano i massimi requisiti in quanto a precisione dimensionale, funzione e durata a lungo termine. Inoltre il procedimento soddisfa i più recenti requisiti per quanto riguarda la coscienza ecologica.

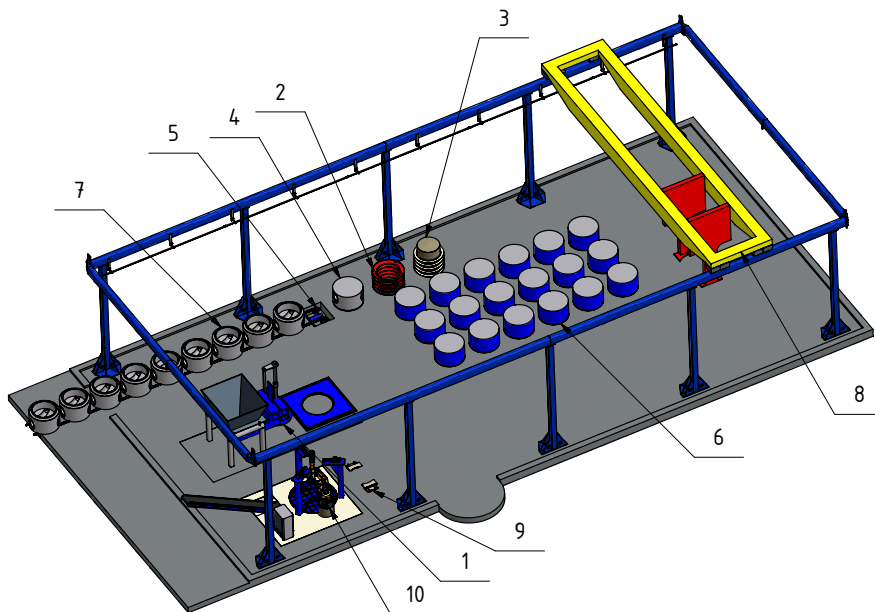


Fig. 1: L'intero impianto PRIMUS è formato da: 1 produzione, 2 manicotti inferiori, 3 nuclei di sostegno interni, 4 estrazione manicotto inferiore, 5 pista tampone, 6 stampi, 6 fondi PRIMUS, 8 benna per gru, 9 estrazione nuclei di sostegno interni, 10 centro di fresatura

L'intero impianto PRIMUS è rappresentato in figura 1. La descrizione che segue fornisce una prima panoramica delle singole operazioni del procedimento e le peculiarità del nuovo impianto e dei fondi dei pozzetti.

Vendita, preparazione del lavoro e controllo della produzione

A tale proposito si dispone di un vasto software in cui innanzitutto vengono raccolti i dati relativi a ordine, larghezza nominale, raccordi, pendenza ecc. Dopo l'esecuzione automatica del controllo di plausibilità al cliente arriva un fax contenente i dati del pozzetto da controllare e confermare. Per l'esecuzione della produzione giornaliera vengono stampate le schede di produzione e i dati vengono trasmessi online all'impianto PRIMUS, generando con essi i relativi programmi per la produzione e il

robot. Alla preparazione del lavoro viene trasmesso lo stato di produzione attuale. Ovviamente per la gestione completa dell'ordine e per l'amministrazione ha a disposizione numerosi programmi supplementari e moduli.

La produzione del monolito (grezzo)

Gli stampi sono formati da nucleo di sostegno interno, manicotto inferiore e rivestimento stampo (figura 2). La compattazione avviene tramite procedimento a vibrazione. Ne consegue un rapporto acqua-cemento basso e una rapida resistenza iniziale del calcestruzzo. Ciò significa che i fondi dei pozzetti possono essere tolti dal nucleo di sostegno e dal rivestimento dopo circa tre ore, presentando già la stessa qualità e la precisione dimensionale di fondi di pozzetti che sono stati realizzati con procedimento di colata a umido e maturazione in stampo. Il calcestruzzo è a grana fine. Ciò ha come conseguenza superfici omogenee ed elevati valori di resistenza. È emerso che la resistenza alla compressione della carota è



Fig. 2: Gli stampi sono formati da nucleo di sostegno interno, manicotti inferiori e rivestimento stampo



Fig. 3: Carote \varnothing 90 mm, lunghezza 100 mm dai fondi dei pozzetti, a sinistra calcestruzzo normale, a destra fondo di pozzetto PRIMUS



Fig. 4: Fresatura dei canaletti sul centro di fresatura

superiore a quella del calcestruzzo normale (figura 3).

Fresatura dei canaletti e dei raccordi variabili

I fondi dei pozzetti ancora freschi ma già dimensionalmente stabili appoggiati sul manicotto inferiore vengono trasportati al centro di fresatura PRIMUS. Innanzitutto viene effettuata la fresatura completamente automatica di ogni canaletto che si vuole. Il robot industriale lavora dal basso e toglie ad alta velocità il calcestruzzo (figura 4). Quindi il braccio del robot si sposta verso l'esterno ed effettua la fresatura dei raccordi adatti al canaletto (figura 5). A tale proposito il fondo del pozzetto viene fatto ruotare intorno al proprio asse conformemente all'angolo di raccordo. Dal punto di vista fluidodinamico il canaletto è strutturato in modo ottimale. Ciò significa che viene realizzato sempre il maggior raggio possibile e che i passaggi da un afflusso più piccolo ad uno scarico più grande sono eseguiti in modo continuo (figura 6). Per tutti i normali tipi di tubi la fresatura dei giusti raccordi viene effettuata in modo programmato. Ovviamente anche con la pendenza che si vuole. Per tubi in calcestruzzo, in plastica, in ghisa e per tubi simili viene utilizzata una guarnizione installata in una camera che viene inserita nella rispettiva scanalatura (figura 7). Per i tubi in gres viene realizzato un manicotto adatto che viene inserito nel tubo con la guarnizione.

Ulteriori vantaggi grazie ai tempi di ciclo brevi

Il tempo di ciclo di un fondo per pozzetto, vale a dire il tempo dall'avvio della produzione al completamento del fondo, ammonta a circa quattro ore. Subito dopo la fresatura il pezzo viene sollevato dal centro di fresatura PRIMUS, viene rimosso il manicotto inferiore e il fondo del pozzetto finito viene girato nella sua posizione naturale. Segue il controllo qualità. Il lavoro per le attrezzature di stampaggio e per gli anelli profilati viene ridotto notevolmente grazie ai tempi di ciclo brevi.

Sintesi: Vantaggi del nuovo procedimento

- La produzione programmata di versioni di canaletti a piacere e i rispettivi afflussi e scarichi per ogni raccordo di tubo a piacere è completamente automatica, ottimizzata geometricamente e precisa nelle forme.



Fig. 5: Fresatura dei raccordi sul centro di fresatura

- Grazie al disarmo precoce e ai tempi di ciclo brevi, si riduce al minimo il dispendio di stampi.
- Le spese per gli utensili e la potenza motrice del robot di fresatura sono basse, dato che il calcestruzzo presenta una resistenza ancora bassa.
- Per i canali ed i raccordi non occorre nessun tipo di pezzi sagomati o modelli, bensì basta il robot di fresatura con il rispettivo software.

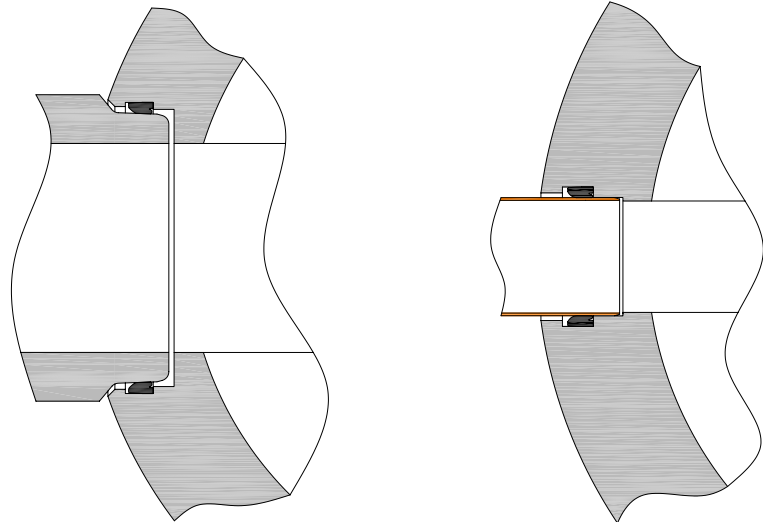


Fig. 7: Guarnizione in elastomero installata in una camera, per esempio per tubi in calcestruzzo e in plastica (rappresentazione di DS-Dichtungstechnik)

- Il procedimento si presta per pozzetti dal diametro nominale di 1000, 1200 e 1500 mm.
- Il calcestruzzo residuo legato alla lavorazione viene riutilizzato.
- Il lavoro del personale e i costi per la produzione dei fondi per pozzetti PRIMUS sono ridotti drasticamente.
- Per l'allestimento dell'impianto occorre poco spazio.
- Dal punto di vista fluidodinamico i canali sono strutturati in modo ottimale.
- I fondi per pozzetti PRIMUS sono realizzati in calcestruzzo ed hanno un'elevata resistenza e un rapporto acqua-cemento basso (C 40/50) o in calcestruzzo ad alta resistenza (C 60/75).
- Per quanto riguarda il bilancio ecologico i fondi dei pozzetti PRIMUS sono esemplari. Non si usano ulteriori plastiche, rivestimenti dei pozzetti e modelli.

Vantaggi dei nuovi fondi per pozzetti PRIMUS

- I fondi per pozzetti sono monolitici, in calcestruzzo a grana fine ad alta compattazione.
- Grazie alla maturazione parziale nelle attrezzature di stampaggio nascono fondi per pozzetti su misura.



Fig. 6: Fondo per pozzetto PRIMUS con diametro nominale 1000 mm, condotti di afflusso diametro nominale 150 e 200 mm, scarico diametro nominale 300 mm

ALTRE INFORMAZIONI

PRINZING
TOP-WERK PARTNER
MADE IN GERMANY

PRINZING GmbH
Anlagentechnik und Formenbau
Zum Weißen Jura 3
89143 Blaubeuren
Germania
T +49 7344 1720
F +49 7344 17280
info@prinzing-gmbh.de
www.prinzing-gmbh.de
www.top-werk.com