

[Logo dell'Organizzazione]

[nome dell'organizzazione]

Commented [9A1]: Tutti i campi che in questo documento sono racchiusi tra parentesi quadrate [] devono essere compilati.

PROCEDURA PER LA PRODUZIONE DI METALLI

Commented [9A2]: Per saperne di più riguardo i requisiti per la realizzazione del prodotto, vedi:

- L'articolo ISO 9001:2015 paragrafo 8.5 Realizzazione del prodotto – Esempi pratici per la conformità <http://advisera.com/9001academy/blog/2015/11/03/iso-90012015-clause-8-5-product-realization-practical-examples-for-compliance/>

- corso gratuito on line Corso Base sulla ISO 9001 <http://training.advisera.com/course/iso-90012015-foundations-course/>

Commented [9A3]: Adattare alla prassi esistente nell'organizzazione.

Codice:	
Revisione:	0.1
Redatta da:	
Approvata da:	
Data di revisione:	
Firma:	

Lista di Distribuzione

Commented [9A4]: Necessaria solo se il documento è in forma cartacea; altrimenti, questa tabella andrebbe cancellata.

Copia N.	Distribuita a	Data	Firma	Ricevuta	
				Data	Firma

Storia delle Revisioni

Data	Revisione	Redatta da	Descrizione della modifica
	0.1	9001Academy	Bozza del documento base

Sommario

1. PURPOSE, SCOPE AND USERS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2. REFERENCE DOCUMENTS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3. PRODUCT REALIZATION	3
3.1. PRODUCT REALIZATION PLANNING.....	3
3.1.1. <i>Making production plan</i>	3
3.1.2. <i>Creating work order</i>	4
3.2. PRODUCTION PROVISION REALIZATION	4
3.2.1. <i>Metal casting</i>	4
3.2.1.1. <i>Internal purchase and receipt of raw materials</i>	5
3.2.1.2. <i>Melting</i>	5
3.2.1.3. <i>Molding</i>	5
3.2.1.4. <i>Surface cleaning</i>	6
3.2.1.5. <i>Finishing</i>	6
3.2.1.6. <i>Quality control</i>	6
3.2.1.7. <i>Packaging</i>	6
3.2.2. <i>Identification and traceability</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.3. <i>Validation of production and service provision</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.4. <i>Customer property</i>	7
3.2.5. <i>Control of changes</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2.6. <i>Product release, delivery and activities after delivery</i>	7
3.3. PRODUCT PRESERVATION	8
3.4. RESOLVING NON-CONFORMITIES.....	8
4. MANAGING RECORDS KEPT ON THE BASIS OF THIS DOCUMENT	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5. APPENDICES	9

1. Scopo, ambito e destinatari

Lo scopo di questa procedura è descrivere il processo della produzione di metalli in base alla quantità e ai termini di scadenza richiesti, conformemente alla richiesta di qualità del prodotto, sulla base della richiesta del cliente.

La procedura si applica alla gestione del processo di produzione.

I destinatari del presente documento sono i responsabili del processo di produzione di [nome dell'organizzazione].

2. Documenti di riferimento

- ISO 9001:2015, paragrafi 8.5; 8.6
- Procedura per il Controllo dei Documenti e delle RegISTRAZIONI
- Procedura per la Gestione delle Competenze, dell'Addestramento e della Consapevolezza
- Procedura per la Gestione degli Acquisti e la Valutazione dei Fornitori
- Procedura per la Progettazione e lo Sviluppo
- Procedura per la Gestione del Magazzino
- Procedura per la Gestione delle Non Conformità e delle Azioni Correttive
- Procedura per la Manutenzione delle Attrezzature e degli Strumenti di Misura
- [Manuali delle istruzioni operative]

Commented [9A5]: Elencare i nomi dei manuali delle istruzioni operative utilizzati in questo processo.

3. Realizzazione del prodotto

3.1. Pianificazione della Produzione

3.1.1. Preparazione del piano di produzione

[DG] insieme a [funzione], in base alla richiesta di prodotti e al volume della produzione del [prodotto/prodotto, produzione] (Piano della Produzione).

Commented [9A6]: Ad es. Direttore della Produzione

Il [Piano della Produzione] prevede quanto segue:

- *Disponibilità delle informazioni che definiscono le caratteristiche del prodotto*

[Nella produzione di serie, l'azienda] [aggiunge le informazioni sulle caratteristiche del prodotto] dalle seguenti fonti: [nome delle fonti].

Commented [9A7]: Ad es. Specifiche del prodotto, requisiti normativi e regolamentari, istruzioni, cataloghi, ecc.

Per la produzione basata su un progetto o produzione personalizzata in base alla richiesta del [cliente], le informazioni sulle caratteristiche del prodotto sono definite in [nome del documento].

Commented [9A8]: [nome del documento]

- *Definizione delle risorse per la produzione*

Commented [9A9]: Ad es. Richiesta del cliente, Scheda di progetto, ecc.

Commented [9A10]: Eliminare se l'organizzazione non esegue questo di tipo di produzione.

[Funzione] definisce tutte le risorse necessarie per la produzione, incluse le risorse umane, le attrezzature e le materie prime. Questo attività viene utilizzato come elemento di ingresso del processo degli acquisti necessari per definire le necessità della formazione.

[Funzione] redige il Piano della Qualità, nel quale definisce le necessarie attività di verifica, monitoraggio, assicurazione, controllo e collaudi del prodotto.

- **Responsabilità delle istruzioni di lavoro**

[Funzione] è responsabile della redazione delle istruzioni di lavoro per le attività del seguente processo: [elencare il nome delle istruzioni di lavoro per ogni attività].

- **Utilizzo della corretta attrezzatura**

[Funzione] ha il compito di garantire che tutta l'attrezzatura sia in condizioni perfette e, su richiesta del [funzione], fornisce l'elenco dell'adeguamento del Piano per la Manutenzione Preventiva delle attrezzature e delle registrazioni delle calibrazioni e delle operazioni dell'attrezzatura di misurazione.

Se il cliente o i requisiti normativi e legislativi stabiliscono dei requisiti per la manutenzione dell'attrezzatura e l'ambiente di lavoro, [funzione] è responsabile del rispetto di tali requisiti.

- **Misurazione e monitoraggio**

[Funzione] deve assicurare la disponibilità delle risorse di monitoraggio e misura e definire la tecnologia di monitoraggio del processo e del prodotto e la tecnologia di calibratura e misurazione e inserirle nel Piano della Qualità.

3.1.2. Creazione dell'ordine di lavorazione

Per ogni singola partita, [funzione] redige [l'ordine] che definisce tutte le attività da eseguire durante il processo produttivo, le responsabilità per ogni attività, i termini di scadenza, nonché le materie prime necessarie.

Sulla base di [nome del documento], [funzione] effettua un ordine interno di acquisto in cui specifica la quantità di materie prime e altre risorse necessarie per la realizzazione del prodotto e il suo tipo, definito nel Piano di Progetto, e lo consegna a [funzione]. [funzione] stabilisce quali istruzioni di

lavoro verranno applicate durante la realizzazione del prodotto. Nella Specifica di Prodotto compilata da [funzione] sono indicati gli obiettivi di qualità, richiesti per il prodotto e i criteri di accettazione dello stesso.

3.2. Produzione

La produzione viene eseguita in condizioni di lavoro controllate, questo comporta il rispetto di tutti i requisiti tecnici e tecnologici stabiliti nei documenti necessari al processo di produzione. Si verifica una valutazione delle condizioni di lavoro, [funzione] è obbligato a fermare il processo produttivo non a quando si sono stabilite le adeguate condizioni di lavoro. Tutte le attività, le istruzioni operative e le materie prime necessarie vengono inserite da [funzione] nel Registro della Produzione.

3.2.1. Leghe di metallo

Commented [9A11]: Ad es. Direttore della Produzione

Commented [9A12]: Le istruzioni di lavoro sono necessarie per
[funzione] per la produzione di prodotti. [funzione] deve
definire le istruzioni di lavoro per ogni attività, i termini di
scadenza, nonché le materie prime necessarie. [funzione] deve
definire le istruzioni di lavoro per ogni attività, i termini di
scadenza, nonché le materie prime necessarie.

Commented [9A13]: Ad es. Manutentore

Commented [9A14]: Ad es. Direttore della Produzione

Commented [9A15]: [funzione] è responsabile di tutto
Manutenzione.

Commented [9A16]: Ad es. Direttore di Produzione, Ingegnere
di processo, ecc.

Commented [9A17]: Possono essere stabilite ulteriori
[funzione] per la produzione di prodotti. [funzione] deve
definire le istruzioni di lavoro per ogni attività, i termini di
scadenza, nonché le materie prime necessarie. [funzione] deve
definire le istruzioni di lavoro per ogni attività, i termini di
scadenza, nonché le materie prime necessarie.
ecc.

Commented [9A18]: Ad es. Piano di produzione, Richiesta del
cliente, Progetto, ecc.

Commented [9A19]: Ad es. Direttore di Produzione.

Commented [9A20]: Eliminare se si esclude il paragrafo 8.3
della ISO 9001:2015.

Commented [9A21]: [funzione] è responsabile di tutto

Commented [9A22]: Ad es. Direttore di Produzione.

Commented [9A23]: [funzione] è responsabile di tutto

Commented [9A24]: Tutte le fasi e le sotto sezioni possono
dell'azienda

Commented [9A25]: Si riferisce a leggi e requisiti legislativi.

3.2.1.1. Ordine interno e ricezione delle materie prime

Sulla base del Piano di Produzione e del Registro della Produzione, [funzione] effettua un ordine interno di acquisto. Dopo aver ricevuto le materie prime richieste, [funzione] ne controlla la quantità e se la quantità ricevuta corrisponde a quella richiesta, [funzione] porta le materie prime alla produzione.

Commented [9A26]: Adattare alla prassi dell'organizzazione

3.2.1.2. Fusione

[Funzione] trasporta le materie prime (materiale vergine, rottame esterno, rottame interno e leghe di altri elementi) alla fornace dove viene fuso il materiale a 1200°C. Il processo comprende la fusione della carica, la raffinazione della fusione, la regolazione della chimica della fusione e il carico su di contenitori per il trasporto. [funzione] è responsabile della raffinazione che viene eseguita per rimuovere gas ed elementi dannosi dai metalli fusi per evitare difetti di colata. [Funzione] aggiunge il materiale durante il processo di fusione per portare il composto fuso entro un determinato intervallo specificato dall'industria e/o dalle normative interne.

Commented [9A27]: Adattare alla prassi dell'organizzazione

3.2.1.3. Stampaggio

[Funzione] ha il compito di predisporre un modello della forma della parte desiderata.

Commented [9A28]: Adattare alla prassi dell'organizzazione

[Funzione] crea il modello in cera, legno, plastica o metallo. Lo stampo viene costruito da [funzione]

Commented [9A29]: Adattare alla prassi dell'organizzazione

utilizzando diverse tecniche differenti a seconda del tipo di fonditura, del metallo da versare, della quantità di pezzi da produrre, della dimensione e della complessità del getto. Il processo di stampaggio comprende:

- Colata in sabbia — Stampo in sabbia verde o resina legante.
- Colata in schiuma persa — Modello di polistirene con una miscela di stampo ceramico e sabbia.
- Fusione a cera persa — Modello in cera e un gesso con uno stampo in ceramica.
- Stampo di fusione in ceramica — Stampo in gesso.
- Processo di colata V — Il gesso viene utilizzato in combinazione con materiale plastico termoformato per formare stampi di sabbia. Per mantenere la forma è necessaria sabbia, gesso di qualità, acqua e resina.
- Pressatura — Stampo in metallo.
- Colata in billette (lingotti) — Stampo semplice per la produzione di lingotti di metallo generalmente utilizzati in altre fonderie.

Commented [9A30]: Adattare alla prassi dell'organizzazione

[Funzione] versa il metallo fuso nello stampo; lo stampo mantiene il materiale in forma mentre si solidifica. Si realizza una colata di metallo.

La parte di colata in metallo che non si è formata viene trattata come non conformità e gestita secondo quanto previsto dalla Procedura per la Gestione delle Non Conformità e delle Azioni Correttive. Nel processo di produzione le cause di colata di metallo incomplete potrebbero essere: quantitativo insufficiente di materiale versato, fuoriuscita di metallo dallo stampo, scarsa fluidità del materiale metallico, il punto di passaggio all'interno della cavità di colata dello stampo è troppo piccolo, la colata è stata effettuata troppo velocemente, o la temperatura della colata era troppo bassa.

[nome dell'organizzazione]

3.2.1.4. Pulizia della superficie

Dopo la rimozione della ruggine, i corrodori, parte del trattamento termico, [funzione] pulisce la superficie mediante un processo di sabbiatura.

Numerosi materiali possono essere utilizzati come supporti, inclusi, tra gli altri, acciaio, ferro, altre leghe di metallo, ossidi di alluminio, ceramica, gesso, gesso di roccia, polveri di legno. [Funzione] sceglie il supporto della sabbiatura per allungare il colore e la riflettanza della superficie grigia. [Funzione] può utilizzare la pallinatura per le successive operazioni di indurimento e finitura.

3.2.1.5. Finitura

La fase finale del processo di colata di solito comporta la molatura, la levigatura o la lavorazione del componente per raggiungere la precisione dimensionale desiderata, forma finale e finitura superficiale.

[Funzione] rimuove per mezzo di una smerigliatrice o levigatrice il materiale residuo, teste, corridori e parti, sferrato residuo. Tutti i pezzi vengono ispezionati prima di ogni lavorazione finale. Dopo la molatura, [funzione] lavora tutte le superfici che richiedono il giusto controllo dimensionale.

3.2.1.6. Controllo Qualità

Dopo la produzione, [funzione] campiona i prodotti ed effettua il controllo per determinare se le componenti prodotte soddisfano i requisiti di prodotto specificati nella Specifica di Prodotto. Se i prodotti superano il controllo, [funzione] li invia all'imballaggio, altrimenti vengono trattati come prodotti non conformi e sono gestiti secondo quanto previsto dalla Procedura per la Gestione della Non Conformità e delle Azioni Correttive.

3.2.1.7. Imballaggio

[Funzione] riceve i prodotti finiti e li manda all'imballaggio che viene effettuato da [descrivere il processo].

3.2.2. Identificazione e rintracciabilità

[Funzione] deve identificare il prodotto nell'intero processo produttivo e definire la metodologia di identificazione ed inserirla nel modulo di rintracciabilità.

3.2.3. Validazione della produzione e dell'erogazione del servizio

[Funzione] deve effettuare la validazione di tutti i processi della produzione ed erogazione del servizio in cui non è possibile effettuare una valutazione, perché il prodotto o il servizio potrebbe danneggiarsi nel processo.

Ove opportuno, nell'ambito dell'attività di validazione, [funzione] deve stabilire:

- I criteri per il riesame e l'approvazione del processo
- Le attrezzature e le qualifiche del personale necessarie per l'esecuzione del processo
- Particolari istruzioni di lavoro
- Le registrazioni necessarie per fornire l'evidenza dei parametri di controllo

Commented [9A31]: Adattare alla prassi dell'organizzazione

Commented [9A32]:

Commented [9A33]: Adattare alla prassi dell'organizzazione

Commented [9A34]:

Commented [9A35]: Per esempio manualmente o con un macchinario.

Commented [9A36]: Ad es. Numero di serie, N° commessa, codice a barre, cod. software, scadenza, data di produzione, etichettatura, documentazione contabile, ecc.

Commented [9A37]: Eliminare se non ci sono processi che richiedono la validazione; vedi il Manuale Qualità.

Commented [9A38]: Ad es. Saldatura – le tecniche per [] e impedisce collaudi successivi.

Commented [9A39]:

Commented [9A40]: Indicato nel Piano della Qualità.

[nome dell'organizzazione]

- **Necessità di riconvalida**

[Funzione] registra dati necessari a fornire l'assistenza alle lavorazioni e i prodotti finali soddisfacendo le richieste previste.

[Funzione] inserisce i dati della validazione nel Piano della Qualità, per dimostrare che il processo è in grado di raggiungere i risultati previsti.

3.2.4. **Proprietà del cliente**

[Funzione] è responsabile dell'identificazione, della verifica e della protezione dei beni di proprietà del cliente e del territorio esterno, necessari per l'utilizzo e la produzione di un prodotto. Qualora tali beni vengono persi, danneggiati, o in qualche altro modo sono ridotti all'uso, [Funzione] lo notifica al proprietario interessato mediante la Comunicazione al Cliente delle modifiche sui Beni di sua Proprietà.

3.2.5. **Controllo delle modifiche**

[Funzione] riesamina e controlla le modifiche per la produzione e l'erogazione del servizio al fine di assicurare la continua conformità ai requisiti e inserire le modifiche nel metodo di lavoro delle Modifiche al Prodotto/Servizio.

3.2.6. **Rilascio del prodotto, consegna e attività post-vendita**

[Funzione] ha la responsabilità di determinare, al momento opportuno, a quale livello i requisiti del prodotto rispettano le specifiche di Prodotto e i requisiti del cliente. Se i requisiti sono soddisfatti, [Funzione] conferma il raggiungimento dei requisiti fornendo il Documento di Conformità del Prodotto/Servizio e dando l'approvazione alla spedizione.

[Funzione] assicura che i prodotti e i servizi non saranno rilasciati al cliente fino a che quanto concordato non sarà completamente soddisfatto, salvo autorizzazione di un'autorità competente e, a seconda del caso, del cliente.

[Funzione] definisce i limiti delle attività richieste post consegna, considerando:

- Requisiti legislativi e regolamentari
- Potenzialità consegnare individualmente o insieme ai prodotti e servizi
- Natura, utilizzo, e durata dei prodotti e servizi
- Requisiti del cliente
- Giudizio del cliente
- Pianificazione delle attività di assistenza
- Esempio di competenza dei dipendenti e formazione necessaria
- Preparazione delle strutture per l'assistenza
- Registrosioni delle attività di assistenza

Durante le attività di assistenza, [funzione] è obbligato ad avviare la correzione della non conformità secondo la Procedura per la Gestione della Non Conformità e della Azioni Correttive per ogni non conformità di prodotto. Se la riparazione viene eseguita entro il periodo di garanzia, viene trattata come non conformità ed affrontata come tale.

Commented [9A41]: [redacted] la validazione non ha prodotto i risultati attesi.

Commented [9A42]: Adattare all'organizzazione.

Commented [9A43]: [redacted] non utilizza Proprietà del Cliente. Vedi il Manuale Qualità.

Commented [9A44]: Adattare alle necessità dell'organizzazione.

3.3. Conservazione del prodotto

[Funzione] è responsabile della conservazione del prodotto durante la produzione e il trasporto

[funzione del prodotto e/o l'assemblaggio dei componenti]

[durante l'immagazzinamento, [funzione] è presente alla salvaguardia e alla garanzia delle condizioni di immagazzinamento del prodotto e/o dell'assemblaggio delle componenti prima della consegna al cliente secondo quanto disposto nella Procedura per la Gestione del Magazzino]

[Funzione] è responsabile di salvaguardare il prodotto durante il trasporto.

3.4. Risoluzione delle non conformità

Se si verifica una non conformità di processo o prodotto, la persona che rileva la non conformità lo comunica a [funzione], il quale agisce secondo quanto previsto nella Procedura per la Gestione delle Non Conformità e delle Azioni Correttive.

[Se la non conformità può essere risolta, il processo viene ristabilito, altrimenti, [funzione] ferma il processo produttivo e agisce secondo quanto predisposto dalla Procedura per la Gestione delle Non Conformità e delle Azioni Correttive e Preventive, ma non può modificare i parametri tecnici.]

4. RegISTRAZIONI CONSERVATE IN BASE A QUESTO DOCUMENTO

Nome della registrazione	Codice	Conservazione			Responsabilità
		Tempo min	Luogo	Misure di sicurezza	
Specifica di Prodotto	PR.10.1	2 anni	[ufficio del Direttore di Produzione]	Le registrazioni vengono archiviate in un armadietto [descrivere nome/luogo]	[funzione]
Documento di Conformità del Prodotto/Servizio	PR.10.2	2 anni	[ufficio del Direttore di Produzione]	Le registrazioni vengono archiviate in un armadietto [descrivere nome/luogo]	[funzione]
Piano della Qualità	PR.10.3	2 anni	[ufficio del Direttore di Produzione]	Le registrazioni vengono archiviate in un armadietto [descrivere nome/luogo]	[funzione]

Commented [9A45]: Andrebbe eliminato se l'organizzazione è orientata solo al servizio.

Commented [9A46]: Ad es. Direttore di Produzione.

Commented [9A47]: Ad es. Responsabile del Magazzino.

Commented [9A48]: Ad es. Autista

Commented [9A49]: Ad es. Il capo turno

Commented [9A50]: Adattare l'informazione di questa colonna alla normale prassi dell'azienda.

Commented [9A51]: Adattare l'informazione di questa colonna alla normale prassi dell'azienda.

Commented [9A52]: Se la registrazione è in forma elettronica, scrivere il nome della cartella sul computer del Direttore di Produzione.

Commented [9A53]: Se la registrazione è in forma elettronica, scrivere il nome della cartella sul computer del Direttore di Produzione.

Commented [9A54]: Se la registrazione è in forma elettronica, scrivere il nome della cartella sul computer del Direttore di Produzione.

Comunicazione al Cliente delle Modifiche sui Beni di sua Proprietà	PR.10.4	2 anni	[ufficio del Direttore di Produzione]	Le registrazioni vengono archiviate in un armadietto [descrivere nome/luogo]	[funzione]
Verbale di Rintracciabilità	PR.10.5	2 anni	[ufficio del Direttore di Produzione]	Le registrazioni vengono archiviate in un armadietto [descrivere nome/luogo]	[funzione]
Verbale di Riesame delle Modifiche al Prodotto/Servizio	PR.10.6	2 anni	[ufficio del Direttore di Produzione]	Le registrazioni vengono archiviate in un armadietto [descrivere nome/luogo]	[funzione]
Piano di Produzione	PR.10.7	2 anni	[ufficio del Direttore di Produzione]	Le registrazioni vengono archiviate in un armadietto [descrivere nome/luogo]	[funzione]
Registro della Produzione	PR.10.8	2 anni	[ufficio del Direttore di Produzione]	Le registrazioni vengono archiviate in un armadietto [descrivere nome/luogo]	[funzione]

Commented [9A56]: Se la registrazione è in forma elettronica, scrivere il nome della cartella sul computer del Direttore di Produzione.

Commented [9A55]: Questo documento non è necessario se l'organizzazione non immagazzina e lavora con le proprietà del cliente.

Commented [9A57]: Se la registrazione è in forma elettronica, scrivere il nome della cartella sul computer del Direttore di Produzione.

Commented [9A58]: Se la registrazione è in forma elettronica, scrivere il nome della cartella sul computer del Direttore di Produzione.

Commented [9A59]: Se la registrazione è in forma elettronica, scrivere il nome della cartella sul computer del Direttore di Produzione.

Commented [9A60]: Se la registrazione è in forma elettronica, scrivere il nome della cartella sul computer del Direttore di Produzione.

5. Allegati

- Allegato 1 – Specifica di Prodotto
- Allegato 2 – Documento di Conformità del Prodotto/Servizio
- Allegato 3 – Piano della Qualità
- Allegato 4 – Comunicazione al Cliente delle Modifiche sui Beni di sua Proprietà
- Allegato 5 – Verbale di Rintracciabilità
- Allegato 6 – Verbale di Riesame delle Modifiche al Prodotto/Servizio
- Allegato 7 – Piano di Produzione
- Allegato 8 – Registro della Produzione