

1. CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

1. Resa della merce Tutto il materiale oggetto di preventivo o vendita si intende ceduto Franco Nostro Stabilimento (Ex Works). I costi di imballaggio sono addebitati al costo vivo.

2. Trasporto e rischi
Le spedizioni effettuate da Mon Plast Srl viaggiano sempre a esclusivo rischio e pericolo del committente. Mon Plast Srl declina ogni responsabilità per eventuali danni, perdite totali o parziali della merce avvenuti durante il trasporto.

3. Termini per i reclami
Eventuali contestazioni saranno prese in considerazione esclusivamente se inviate per iscritto entro e non oltre 8 giorni lavorativi dalla data di ricezione della merce. Reclami pervenuti con modalità o tempistiche differenti non saranno accettati.

4. Garanzia e Responsabilità
I prodotti illustrati nel presente catalogo sono garantiti contro difetti della materia prima o errori di fabbricazione. La garanzia non copre difetti non imputabili all'azienda. Mon Plast Srl declina ogni responsabilità per danni diretti o indiretti derivanti dall'uso della merce prodotta. Qualora vengano accertati vizi imputabili alla lavorazione o al materiale, la merce dovrà essere resa a Mon Plast Srl, che provvederà alla sua sostituzione gratuita. In tale circostanza, le spese di trasporto saranno a carico di Mon Plast Srl.

5. Impossibilità di sostituzione
Nel caso in cui la sostituzione della merce difettosa non fosse possibile, verrà emessa una nota di credito per l'intero valore fatturato.

6. Procedura di reso
Qualsiasi reso di merce deve essere preventivamente autorizzato per iscritto dal nostro ufficio commerciale. La merce pervenuta al nostro magazzino priva di tale autorizzazione sarà rifiutata e rinviata al mittente con spese di trasporto a suo carico.

7. Errori di spedizione
In caso di errori imputabili a Mon Plast Srl nella spedizione, la merce dovrà essere resa secondo le modalità concordate con l'ufficio commerciale. Le spese di trasporto saranno a carico di Mon Plast Srl e verrà accreditato l'intero valore della merce.

8. Errori di ordinazione da parte del cliente
Eventuali richieste di reso per errori di ordinazione saranno valutate da Mon Plast Srl in base ai quantitativi e accettate esclusivamente per materiale standard presente nell'ultima edizione del catalogo generale. Il diritto al reso è limitato esclusivamente ai casi di non conformità dell'ordine imputabili a Mon Plast. Nello specifico, il reso sarà autorizzato solo qualora la merce risulti errata rispetto a quanto ordinato o presenti danni verificatisi durante la fase di caricamento dei prodotti. In ogni caso, il difetto deve essere riconducibile a una responsabilità diretta del venditore. Modalità: Da concordare con l'ufficio commerciale. Trasporto: A carico del committente. Accredito: Il valore accreditato sarà pari all'importo in fattura decurtato di una percentuale a titolo di spese di ricollocazione (conteggio, pulizia, disimballaggio/riposizionamento). Tale tratta- nuta varierà da un minimo del 10% fino a un massimo del 50%.

9. Annullamento ordini e Tolleranze
L'annullamento degli ordini è accettato solo in forma scritta e limitatamente ai prodotti standard dell'ultimo catalogo generale. Articoli su misura (Esecuzione Speciale): L'annullamento è possibile solo se non è stata avviata la produzione di alcun componente. Se la produzione è iniziata, la merce verrà regolarmente consegnata e fatturata. Tolleranza quantitativa: Per gli articoli in esecuzione speciale, la consegna potrà subire una variazione quantitativa rispetto all'ordine con una tolleranza del -2% / +10%. (Rif. ver. NTIT.18-0719)

10. Validità dati tecnici e modifiche
Le dimensioni e le tipologie di prodotto riportate nel catalogo sono indicative e non vincolanti. Mon Plast Srl si riserva la facoltà di apportare modifiche, aggiunte o eliminazioni ai prodotti senza preavviso, per ragioni tecnico-qualitative o commerciali.

11. Pagamenti e Insoluti
I termini di pagamento indicati in fattura sono tassativi; non sono ammessi sconti o arrotondamenti non autorizzati. Spese insoluto: In caso di mancato pagamento verrà addebitata una spesa fissa di 12 €. Interessi: Ritardi superiori a 30 gg dalla scadenza comporteranno l'applicazione degli interessi moratori. Blocco fido: Al secondo insoluto consecutivo, le forniture successive saranno evase esclusivamente con pagamento anticipato.

12. Spese gestione ordini e Piccoli importi
Fatture fino a 50 € (imponibile): Addebito automatico di 10 € per spese di gestione. Fatture fino a 150 € (imponibile): Pagamento accettato esclusivamente tramite bonifico anticipato. Importi superiori: Pagamenti bancari standard da concordare con l'ufficio commerciale.

13. Fatturazione
La fattura sarà emessa in formato elettronico (SDI) come previsto dalla normativa italiana. A titolo di cortesia, verrà temporaneamente inviata anche una copia in formato PDF.

14. Riservato
Dominio La proprietà dei beni si trasferisce al compratore solo al momento del saldo integrale del prezzo pattuito. Fino a tale data, l'acquirente assume la veste di depositario responsabile della custodia della merce, senza diritto ad alcun compenso.

15. Foro Competente
Per qualsiasi controversia legale sarà competente in via esclusiva il Foro di Vicenza.

2. RISERVE SUI PRODOTTI

2.1 Pesì
I pesi indicati nelle tabelle del presente catalogo hanno valore puramente indicativo e non vincolante. Eventuali discrepanze riscontrabili sono da attribuirsi alle naturali variazioni dei pesi specifici dei singoli materiali utilizzati.

2.2 Dimensioni parti in plastica
Le dimensioni delle parti in plastica riportate nel catalogo sono state rilevate sulla base di campionature di magazzino. È pertanto possibile riscontrare scostamenti dimensionali sui pezzi forniti, con una tolleranza variabile da 0,1 a 0,6 mm rispetto ai valori dichiarati.

2.3 Modifica dei prodotti
Mon Plast si riserva il diritto insindacabile di modificare in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso le dimensioni, la geometria o la forma degli articoli presenti nell'ultima versione del catalogo.

2.4 Colori e Finiture
Come indicato nell'ultima versione del catalogo, la maggior parte dei prodotti è disponibile nelle varianti colorate. Si precisa che il riferimento RAL citato corrisponde esclusivamente a quello del masterbatch (pigmento) utilizzato. Il colore del prodotto finito potrebbe non corrispondere perfettamente alle mazzette colori di riferimento per le seguenti ragioni tecniche:

Presenza di fibra di vetro: La fibra di vetro non è colorabile. La sua presenza in percentuali del 15-30% tende a riflettere luce bianca, causando un generale schiarimento della tonalità prescelta.

Finitura superficiale: La superficie satinata, che caratterizza la maggior parte dei nostri prodotti, riflette la luce diversamente rispetto alle superfici lucide, facendo apparire il colore più chiaro. Tale fenomeno è chiaramente visibile nelle targhette prova colore da noi prodotte, dove la sezione lucida appare più scura di quella satinata pur essendo realizzata con il medesimo materiale.

Natura del polimero: Lo stesso grado di colore può assumere tonalità differenti se stampato utilizzando materiali plastici di base diversa.

3. CONFORMITÀ E NORMATIVE

3.1 Normativa RoHS
Si certifica che tutti i prodotti presenti a catalogo sono realizzati nel pieno rispetto della normativa ambientale RoHS 3 (2015/863/CE). Mon Plast garantisce la conformità in fase produttiva effettuando controlli puntuali con i propri fornitori ad ogni variazione. Le relative dichiarazioni di conformità sono reperibili nell'area riservata del nostro sito web o richiedibili direttamente al nostro Ufficio Qualità.

3.2 Normativa REACH
In qualità di trasformatore di materie prime, Mon Plast non sintetizza né introduce nuovi composti chimici e, pertanto, non è soggetta all'obbligo di segnalazione di sostanze pericolose alla Commissione CE REACH. L'azienda verifica tuttavia che tutti i fornitori di materia prima assolvano agli obblighi previsti. Mon Plast monitora con cadenza semestrale l'aggiornamento della CANDIDATE LIST SVHC, provvedendo al conseguente aggiornamento delle proprie dichiarazioni.

3.3 Conflict Minerals
Mon Plast dichiara che tutti i prodotti a catalogo non contengono minerali provenienti da zone di conflitto ("Conflict Minerals"), in conformità con la normativa US - Section 1502 of the Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act.

3.4 Conformità del prodotto
Mon Plast garantisce che tutti gli articoli prodotti e commercializzati sono pienamente conformi alle specifiche tecniche concordate, ai disegni approvati e alle offerte stipulate con la clientela.

3.5 Certificazione di Qualità
Mon Plast opera secondo un Sistema di Gestione per la Qualità conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2015, con certificato n° 9190.Monp.

4. MATERIALI

Materiali e Finiture

La selezione dei materiali impiegati nella produzione delle nostre impugnature è frutto di un'attenta ricerca volta a ottenere il miglior rapporto qualità-prezzo e a ottimizzare le prestazioni in funzione della destinazione d'uso. Le materie prime di base vengono spesso modificate attraverso formulazioni specifiche per esaltare caratteristiche quali resilienza, robustezza, stabilità dimensionale e qualità superficiale. Sebbene la tipologia di materiale sia indicata in ogni pagina del catalogo, riportiamo di seguito un riepilogo per una consultazione più agevole.

Per esigenze approfondite, è possibile richiedere le schede tecniche specifiche al nostro ufficio Commerciale/Qualità. Gli utenti registrati possono inoltre scaricare la documentazione tecnica in formato PDF direttamente dall'area riservata del sito web.

4.1 MATERIE PLASTICHE

Questa categoria comprende la quasi totalità dei materiali utilizzati per le impugnature Mon Plast.

● **Poliammide 6 (PA6 - Nylon):** È il tecnopolimero d'elezione per la nostra produzione. Si distingue per le elevate caratteristiche di resistenza meccanica (ulteriormente incrementate nelle versioni rinforzate), la buona stabilità agli agenti chimici e l'ottima resistenza a urti e sollecitazioni improvvise. Viene utilizzato in diverse varianti con cariche di fibra di vetro, microsferi di vetro o cariche minerali in percentuali variabili dal 15% al 40%.

● **Policarbonato (PC):** Impiegato prevalentemente per la realizzazione delle protezioni di sicurezza CE. Utilizzato puro nelle colorazioni arancio e giallo. Per i prodotti cod. T558 e T559 viene impiegata la versione trasparente (PC Cristallo).

● **Polistirolo (PS):** Utilizzato nelle varianti antiurto e autoestinguente, con o senza cariche di rinforzo. Trova applicazione principalmente nei prodotti della famiglia TR.

● **Polipropilene (PP):** Utilizzato con rinforzi minerali e additivi speciali, oppure in miscela con gomma TPV in sostituzione del Polipropilene standard. Impiegato talvolta per la produzione di articoli colorati.

● **Polimetilmetacrilato (PMMA):** Scelto per le sue eccellenti proprietà di trasparenza ottica, simile al vetro, è utilizzato come schermo per gli indicatori.

● **Poliossimetilene (POM):** Comunemente noto con il nome commerciale Delrin, è selezionato per le sue caratteristiche di durezza e resistenza meccanica. Utilizzato per la produzione di sfere e puntali nelle famiglie W e P.

● **Gomma Nitrilica (NBR):** Materiale termoindurente (vulcanizzato) caratterizzato da ottima resistenza agli agenti chimici. Utilizzato per le basi antiscivolo dei piedini di appoggio.

● **Gomma Termoplastica (TPV):** Elastomero termoplastico reticolato per incrementarne le prestazioni meccaniche e chimiche. Rappresenta un'ottima alternativa riciclabile alla gomma NBR. Utilizzato nelle famiglie M-S-P come base antiscivolo.

● **Bachelite (PF31 - Resine Fenoliche termoindurenti):** Materiale termoindurente a base fenolica dal caratteristico aspetto lucido. Sebbene il suo impiego sia ridotto a causa della fragilità e delle minori resistenze meccaniche rispetto ai tecnopolimeri moderni, viene ancora utilizzato ove sia richiesto un elevato isolamento elettrico o termico.

4.2 METALLI E LEGHE

Metalli e leghe sono impiegati sia per la produzione di componenti strutturali che per gli inserti annegati nel materiale plastico.

● **Acciaio per minuterie / Alta velocità (AVP):** Utilizzato per tutti gli inserti lavorati al tornio. Denominazione ufficiale: CF9SMnPb36.

● **Acciaio per trattamenti termici:** Destinato agli inserti che richiedono una resistenza meccanica superiore e che devono subire trattamenti (tempra, nitrurazione) o saldature. Denominazione ufficiale: CF35SMnPb10.

● **Acciaio Inossidabile AISI 303:** Standard per tutti gli inserti inossidabili. Denominazione ufficiale: X10CrMnS1809 (o 1.4305 norma tedesca).

● **Acciaio Inossidabile AISI 304:** Utilizzato per inserti che necessitano di maggiore resistenza agli agenti atmosferici, nonché per pernorie e bulloneria. Denominazione ufficiale: X10CrMnS1810 (o 1.4303 norma tedesca).

● **Acciaio per stampaggio a freddo C10:** Utilizzato per la produzione standard di viti e dadi.

● **Ottone (OT58):** Lega utilizzata per inserti di piccole dimensioni con foro filettato.

● **Zama (Lega 15):** Lega pressofusa di Zinco, Alluminio e Rame (ZnAl4Cu1), utilizzata per diversi componenti della linea Metal-line.

● **Alluminio (Lega 6060):** Utilizzato per i tubi della famiglia B e per componenti della famiglia W.

4.3 FINITURE SUPERFICIALI

● **Zincatura blu:** Trattamento galvanico standard per tutti gli inserti in acciaio, eseguito con spessore da 3 a 5 µm.

● **Brunitura (Ossidazione nera):** Trattamento standard per molti inserti delle famiglie A e M, nonché per inserti con tolleranza di precisione H7 o lavorazioni particolari.

● **Verniciatura a polveri epossidiche:** Trattamento di finitura applicato a molti componenti in alluminio e zama.

● **Nichelatura chimica:** Trattamento di ricopertura superficiale disponibile su richiesta per inserti e per specifici articoli della famiglia W.

5. RESISTENZA ALLA TEMPERATURA (VALORI DEI PRODUTTORI)

La resistenza alla temperatura delle materie plastiche non è un valore assoluto, ma è influenzata da diversi fattori esterni: le variabili determinanti sono la durata dell'esposizione alla fonte di calore e l'entità delle sollecitazioni meccaniche applicate. Il rischio principale legato all'esposizione termica è il progressivo rammollimento del materiale. In questa fase critica, l'applicazione di una forza (es. coppia di serraggio) può compromettere la solidarietà tra la matrice plastica e l'inserto metallico annegato, causando il cedimento del componente. Nonostante gli inserti siano progettati con specifiche geometrie (zigrinature/sotto-

squadri) per garantire il massimo ancoraggio, il superamento delle temperature limite pregiudica inevitabilmente la funzionalità del pezzo.

Di seguito sono riportati i valori tecnici ufficiali relativi alle materie prime. Tuttavia, per garantire una maggiore precisione operativa, in ogni pagina del catalogo, sotto ciascun codice prodotto, sono indicati i valori limite specifici per quel determinato articolo. Tali valori sono stati calcolati considerando non solo la materia prima, ma anche gli spessori, la tipologia di inserto utilizzato e l'esperienza acquisita sul campo.

Materiale	Uso continuo (8>ore) °C max	Uso continuo (8>ore) sotto sforzo HDT/A °C max	Uso breve (60 ÷ 120 sec.) °C max	Uso continuo (8>ore) °C min
Bakelite (termoind.)	200	-	200	-40
PA6 + GF	110	100	160	-10
PA6 puro	80	80	120	-10
PC	120	120	140	-40
ABS	85	100	100	-40
PS	75	75	90	-10
PELD-PEHD	75	40	85	-50
PP copolimero + GF	65	90	90	-50
Gomma NBR	120	-	130	-30
Gomma TPV	80	-		-30

6. RESISTENZA MECCANICA

Caratteristiche Meccaniche e Test di Laboratorio
La semplice consultazione della scheda tecnica della materia prima non è sufficiente a garantire le prestazioni finali del manufatto. Nel processo di stampaggio a iniezione, infatti, intervengono variabili critiche che possono alterare le caratteristiche meccaniche del pezzo finito, quali il posizionamento del punto di iniezione, le tensioni di raffreddamento e la distribuzione non omogenea di cariche e additivi.

Per ovviare a queste incognite, Mon Plast ha scelto di fornire dati prestazionali empirici, rilevati direttamente "sul campo" attraverso test specifici che simulano le reali condizioni di impiego. Il nostro laboratorio interno è attrezzato con strumentazione avanzata (dinamometri, camere climatiche, macchine per prove a fatica, durometri e sistemi di fissaggio dedicati) per replicare le diverse sollecitazioni di rottura. I risultati vengono elaborati tramite software dedicati che restituiscono dati precisi su forze applicabili, coppie di serraggio, momenti torcenti e carichi di rottura.

Coefficiente di Sicurezza A garanzia di massima affidabilità, al valore limite rilevato dai test viene applicato un coefficiente di sicurezza prudenziale pari a 1,3. I dati di resistenza alla rottura così calcolati sono riportati nelle pagine del catalogo in corrispondenza degli articoli più rilevanti; appositi simboli grafici (freccie) indicano chiaramente la posizione e il verso delle forze applicate durante la prova.

Documentazione Tecnica Le schede complete dei test sono disponibili presso il nostro ufficio commerciale o scaricabili dall'area riservata del sito web. Ogni report include:

Dati della prova;
● Descrizione del test con schemi di esecuzione;
● Specifiche dei macchinari utilizzati;
(Su richiesta) Grafici di rottura elaborati dal software.

Condizioni Ambientali di Riferimento Si precisa che tutti i test vengono eseguiti in ambiente ad umidità controllata e a una temperatura costante di 23°C. L'esposizione a condizioni ambientali differenti (temperature o gradi di umidità diversi) può comportare variazioni nelle caratteristiche di resistenza. Per impieghi in condizioni operative specifiche, invitiamo a consultare preventivamente il nostro Ufficio Tecnico.

7. RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI

La resistenza agli agenti chimici costituisce una delle caratteristiche distintive dei materiali plastici. Tuttavia, data la natura eterogenea dei polimeri, ciascuno derivante da specifiche formulazioni chimiche, la risposta agli attacchi di sostanze aggressive varia in modo significativo da un materiale all'altro.

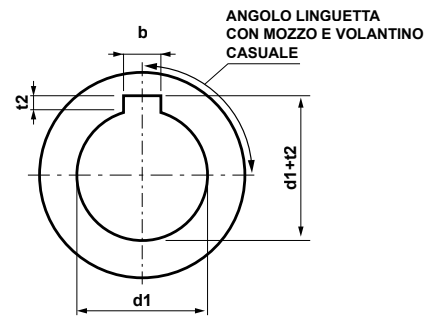
Per supportare il cliente nella selezione del prodotto più idoneo alle proprie condizioni d'uso, riportiamo di seguito una sintesi della compatibilità chimica relativa ai principali materiali impiegati nella produzione delle nostre impugnature. Per esigenze più specifiche o approfondimenti, sono disponibili su richiesta tabelle di compatibilità chimica dettagliate.

Sostanza	Sostanza	PA6 (Poliammide)	PS Polistirolo)	ABS	PP (Polipropilene)	PC (Policarbonato)	PE-LD	PE-HD
GENERALE	Acqua	A	A	A	A	A	A	A
	Sali inorganici	A	A	A	A	B	A	A
	Alogeni	E	E	E	D	A	E	E
	Composti ossidanti	E	C	D	E	C	E	E
ACIDI	Acidi deboli	E	A	A	A	A	A	A
	Acidi forti	E	B	B	B	D	A	A
	Acido fluoridrico	E	B	A	B	B	A	A
ALCALI	Alcali deboli	B	B	A	A	E	A	A
	Alcali forti	A	A	A	A	E	A	A
SOLVENTI	Idrocarburi paraffinici	B	D	C	B	B	D	
	Alogeni-Alcali	B	E	E	D	E	E	D
	Alcoli	B	A	B	A	B	A	A
	Eteri	A	D	E	C	E	D	C
	Esteri	A	E	E	B	C	B	A
	Chetoni	A	E	E	B	C	B	A
	Aldeidi	B	D	D	A	E	B	
	Ammine	A	A	A	A	E	A	
	Acidi organici	B	B	A	B	C	A	A
	Composti aromatici	B	D	E	D	E	B	B
OLI/CARB.	Carburanti	A	D	A	B	B	B	B
	Oli minerali	A	C	A	A	A	B	B
	Grassi	A	A	A	A	A	B	A
	Oli	A	A	A	A	A	B	A

LEGENDA	A	B	C	D	E
	STABILE	DA STABILE A LIMITATAMENTE STABILE	LIMITATAMENTE STABILE	DA LIMITATAMENTE STABILE A INSTABILE	INSTABILE

8. SEDI PER LINGUETTE

Mon Plast offre la possibilità di eseguire lavorazioni di brocciatura per la realizzazione di sedi per linguette (chiavette) sugli inserti metallici dotati di foro passante. Le dimensioni standard disponibili sono consultabili nella tabella sottostante. Per esigenze relative a dimensioni o tolleranze fuori standard, invitiamo a contattare il nostro Ufficio Tecnico/Commerciale per verificarne la fattibilità.



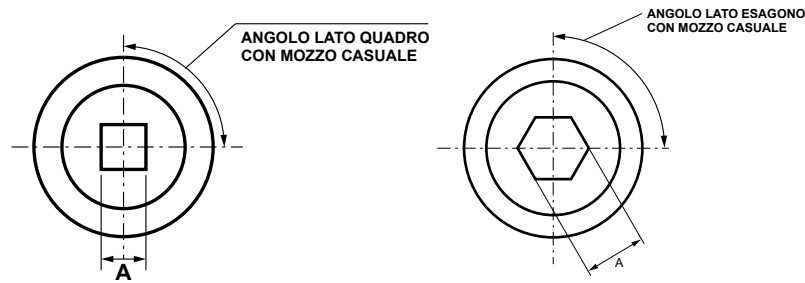
Ø albero d1 (mm.)	larghezza x altezza bxh (mm.)	t2 (mm.)
DA 6 A 8	2 H8 x 2	1,0 ^{+0,1/-0}
DA 8 A 10	3 H8 x 3	1,4 ^{+0,1/-0}
DA 10 A 12	4 H8 x 4	1,8 ^{+0,1/-0}
DA 12 A 17	5 H8 x 5	2,3 ^{+0,1/-0}
DA 17 A 22	6 H8 x 6	2,8 ^{+0,1/-0}
DA 22 A 30	8 H8 x 7	3,3 ^{+0,1/-0}
DA 30 A 38	10 H8 x 8	3,3 ^{+0,1/-0}

ATTENZIONE in fase di stampaggio il posizionamento angolare della linguetta rispetto al mozzo del volantino è casuale.

9. FORI QUADRI O ESAGONALI

Mon Plast offre la possibilità di realizzare fori a sezione quadra o esagonale sugli inserti metallici con foro passante. Soluzione "Metal-Free" (Fori da stampo) Qualora l'applicazione finale lo consenta, è possibile ottenere le medesime geometrie (quadre o esagonali) direttamente nel corpo plastico tramite stampaggio. **Resistenza:** L'utilizzo di tecnopolimeri rinforzati con fibra di vetro garantisce alle pareti del foro una notevole resistenza strutturale e meccanica.

Vantaggi applicativi: L'assenza di inserti metallici rende questa soluzione ideale per i settori medicale, alimentare e per l'uso in ambienti esterni, eliminando alla radice qualsiasi rischio di ossidazione o corrosione. **Nota sulle tolleranze:** Si segnala che, per i fori ricavati direttamente nello stampo, le tolleranze dimensionali sono soggette ai vincoli intrinseci del processo di iniezione e non possono garantire la medesima precisione delle lavorazioni meccaniche su metallo. Le misure standard disponibili sono riportate nella tabella seguente:

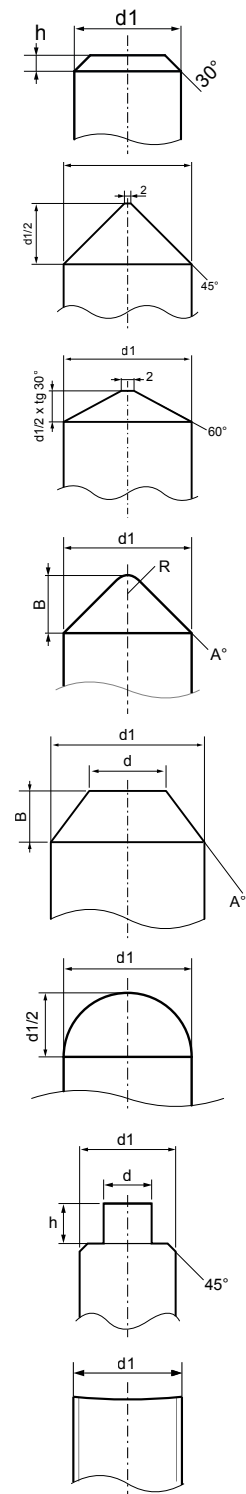


QUADRO (su inserto) AxA (mm.)	QUADRO (su plastica stampata) AxA (mm.)	ESAGONO (su inserto) A (mm.)	ESAGONO (su plastica stampata) A (mm.)
5x5 H7	5 ^(+0,2 / +0,1)	5 H7	5 ^(+0,2 / +0,1)
6x6 H7	6 ^(+0,2 / +0,1)	6 H7	6 ^(+0,2 / +0,1)
8x8 H7	8 ^(+0,2 / +0,1)	8 H7	8 ^(+0,2 / +0,1)
10x10 H7	10 ^(+0,2 / +0,1)	10 H7	10 ^(+0,2 / +0,1)
12x12 H7	12 ^(+0,2 / +0,1)	11 H7	12 ^(+0,2 / +0,1)
14x14 H7	14 ^(+0,2 / +0,1)	12 H7	14 ^(+0,2 / +0,1)
17x17 H7	16 ^(+0,2 / +0,1)	14 H7	16 ^(+0,2 / +0,1)
	17 ^(+0,2 / +0,1)	16 H7	17 ^(+0,2 / +0,1)

10. ESECUZIONE DEI TERMINALI DEI PRIGIONIERI FILETTATI

I prigionieri filettati integrati nelle nostre impugnature possono variare nella tipologia di esecuzione dell'estremità libera. Le due configurazioni standard utilizzate in produzione sono identificate come Tipo A e Tipo Z.

Per esigenze legate alla flessibilità produttiva, nelle schede del catalogo non è specificata la tipologia di terminale fornita di default. Pertanto, qualora l'applicazione richieda specificamente la presenza dello smusso d'imbocco al termine della filettatura, è indispensabile farne esplicita richiesta in fase d'ordine. Esecuzioni Speciali Su richiesta e a fronte di quantitativi minimi, Mon Plast è in grado di fornire prigionieri con terminali diversi dallo standard. Per agevolare la selezione, riportiamo di seguito le configurazioni tecniche più comuni. In caso di ordine per esecuzioni speciali, si prega di indicare la lettera di riferimento del finale scelto e le relative quote dimensionali necessarie alla sua realizzazione.



TIPO A - SMUSSO NORMALE

Lo smusso eseguito è standard a 30°. Gli smussi seguono la seguente tabella:
Con un minimo di 250 pezzi è possibile eseguire smussi a disegno.

Filettature d1	Smusso	Filettature d1	Smusso	Filettature d1	Smusso
M05	0,8x30°	M10	1,1x30°	M16	1,5x30°
M06	0,9x30°	M12	1,3x30°	M18	1,8x30°
M08	0,x30° *	M14	1,5x30°	M20	1,8x30°

TIPO B - PUNTA CONICA A 45°

Il terminale a punta conica a 47° inizia dal diametro della filettatura, e finisce in un piano con Ø 2mm. La lunghezza della parte conica è leggermente inferiore alla metà del diametro del perno.

TIPO C - PUNTA CONICA A 60°

Il terminale a punta conica a 60° inizia dal diametro della filettatura, e finisc in un piano con Ø 2mm. La lunghezza della punta conica è pari a metà diametro filettatura moltiplicato per la Tangente di 30° ($d1/2 \times \tan 30^\circ$).

TIPO D - PUNTA CONICA RAGGIATA

Il terminale a punta conica raggiata è come un punta conica normale.
Con la differenza che invece di finire con un vertice, finisce con un raggio.
In sede di ordine si prega di specificare le seguenti misure:
R = Raggio / A = Angolo della Conicità / B = Distanza del Raggio dall'inizio dalla conicità.

TIPO E - PUNTA TRONCO-CONICA

Il terminale a punta tronco-conica è come un punta conica normale.
Con la differenza che invece di finire con un vertice, finisce con il vertice troncato.
In sede di ordine, si prega di specificare le seguenti misure:
A = Angolo della Conicità / d = Diametro della Base / B = Distanza della Base dalla conicità.

TIPO F - PUNTA SFERICA

Il terminale a punta sferica finisce con una sfera di diametro pari al diametro filettatura.
La lunghezza della sfera è metà rispetto al diametro.

TIPO G - PUNTALINO IN PLASTICA DI FISSAGGIO

Il puntalino in plastica è un cilindretto in plastica, inserito a pressione su di un foro praticato nel finale del prigioniero. Il puntalino viene utilizzato nel caso in cui serva proteggere dalla scalfitura il particolare da serrare. Il prigioniero viene fornito già con il puntalino montato.
I diametri e la sporgenza del puntalino come dalla seguente tabella:

Filettature d1	d x h	Filettature d1	d x h	Filettature d1	d x h
M05	3 x 2	M10	6 x 3	M16	8 x 4
M06	3 x 2	M12	6 x 3	M18	10 x 5
M08	5 x 3	M14	8 x 4	M20	10 x 5

TIPO Z - FINALE CON BORDO VI

Questo tipo di terminale è presente in tutti i prigionieri ottenuti per stampaggio.
Non presenta smussi e la superficie del finale non è regolare.

11. TOLLERANZE GENERALI

11.1 Prigionieri Filettati

Diametro filettatura metrica (passo normale e fine): 6g ISO UNI 5545-65. Sporgenza del prigioniero dal mozzo in plastica: ± 1 mm.

11.2 Prigionieri Lisci

Diametro esterno: h9 - h11 (tolleranza standard per barre trafilate UNI 5105). Sporgenza del prigioniero dal mozzo in plastica: ± 1 mm.

11.3 Prigionieri Lisci Parzialmente Filettati

Per i prigionieri che presentano una lavorazione mista, si applicano le seguenti tolleranze: Diametro esterno: h9 - h11 (tolleranza standard per barre trafilate UNI 5105). Diametro filettatura metrica (passo normale e fine): 6g ISO UNI 5545-65. Sporgenza del prigioniero dal mozzo in plastica: ± 1 mm. Lunghezza della parte filettata: $\pm 0,2$ mm.

11.4 Fori Filettati Ciechi

Diametro filettatura metrica (passo normale e fine): 6H ISO UNI 5545-65. Profondità utile: Poiché questa misura è influenzata dalla tipologia di inserto, i dati a catalogo sono stati rilevati utilizzando un tampone con tolleranza 6g e smusso d'ingresso di 1 mm x 45°. La tolleranza di profondità è pari a -0 / +1 mm.

11.5 Fori Filettati Passanti

Diametro filettatura metrica (passo normale e fine): 6H ISO UNI 5545-65. Lunghezza della filettatura: $\pm 0,2$ mm.

11.6 Fori Lisci Passanti

Le tolleranze per i fori lisci passanti variano in base alla finitura dell'inserto:
Inserto Zincato: Diametro foro H10 - H11 ISO UNI 5545-65.
Inserto Brunito: Diametro foro H7 ISO UNI 5545-65.
Fori di preparazione (diametro 5/8 mm per successive lavorazioni): H10.
Profondità del foro liscio: $\pm 0,5$ mm.

11.7 Fori Filettati ottenuti per stampaggio (Plastica)

Per le filettature ricavate direttamente nel materiale plastico non è possibile definire una tolleranza univoca, a causa delle variabili di processo (ritiri, densità, pressione di iniezione). Di norma, il filetto viene realizzato con una leggera maggiorazione per facilitare il montaggio senza compromettere la tenuta. Per garantire un fissaggio sicuro e duraturo nel tempo, si consiglia l'utilizzo di frena-filetti o sigillanti idonei.

11.8 Fori Lisci ottenuti per stampaggio (Montaggio a Pressione)

Per assicurare un montaggio ottimale su alberi con diverse tolleranze, Mon Plast realizza all'interno del foro liscio una serie di righe compensatrici coassiali, aventi diametro inferiore al foro nominale. Durante l'assemblaggio a pressione, queste nervature si deformano adattandosi alle differenze dimensionali dell'albero e garantendo un'ottima tenuta.
Tolleranza profondità foro: ± 1 mm.

11.9 Tolleranze generali dei prodotti in plastica

Salvo diversa indicazione, gli articoli in plastica a catalogo non sono soggetti a tolleranze prescrittive stringenti. Generalmente, variazioni dimensionali (lunghezza o diametro) nell'ordine di $\pm 0,5$ mm sono da considerarsi ininfluenti sulla funzionalità del pezzo.



12. RILAVORAZIONE DEI PRODOTTI

I prodotti Mon Plast sono idonei a successive lavorazioni meccaniche, grazie all'impiego di tecnopolimeri rinforzati di alta qualità e inserti in metalli lavorabili. Tuttavia, per garantire l'integrità strutturale e la funzionalità del componente, è fondamentale osservare alcuni accorgimenti tecnici durante le operazioni di modifica.

12.1 Note Generali di Lavorazione

- Parametri di taglio: Nelle operazioni di asportazione di truciolo su materiali termoplastici, è imperativo mantenere basse velocità di taglio e avanzamenti ridotti. Questo accorgimento previene il surriscaldamento locale del materiale che potrebbe raggiungere la temperatura di rammollimento, causando il degrado delle caratteristiche meccaniche, usura precoce dei taglienti e la formazione di bave difficili da rimuovere.
- Utensileria: Per lavorazioni continuative o di serie, si raccomanda l'utilizzo di utensili in metallo duro. Gli utensili in acciaio rapido (HSS) tendono ad avere una durata limitata su questi materiali. È essenziale mantenere il tagliente sempre perfettamente affilato.
- Refrigerazione: È necessario garantire un'abbondante lubro-refrigerazione durante la lavorazione, utilizzando semplice acqua emulsionata. Ciò favorisce lo smaltimento del calore generato per attrito.

12.2 Allargatura del Foro Assiale Pilota

L'operazione di allargatura del foro su inserto metallico è eseguibile seguendo queste direttive:

- Centraggio: Si consiglia di iniziare la ripassatura dal lato del foro pilota esistente per garantire un migliore centraggio.
- Gestione del calore: Se la differenza tra il diametro del foro pilota e quello finale è significativa, è necessario procedere per gradi, effettuando più passate con diametri crescenti. Una forte asportazione di truciolo in un'unica passata genererebbe un eccessivo calore sull'inserto metallico; tale calore, trasmettendosi alla plastica circostante, potrebbe causarne il rammollimento e compromettere l'aggrappo fisico tra inserto e corpo plastico (con conseguente rischio di slittamento o rotazione dell'inserto stesso).
- Ammorsaggio (Volantini piccoli): Per i volantini di piccolo diametro, si consiglia il fissaggio sul mandrino serrando il pezzo per il mozzo.

- Ammorsaggio (Famiglie C e D): Per i volantini di manovra appartenenti alle famiglie C e D, è preferibile serrare il pezzo sul mandrino prendendolo per la corona. In questo modo si ottiene un miglior centraggio tra il foro e la geometria del volantino. Si raccomanda comunque la massima cura nel centraggio del pezzo.
- Refrigerazione: Anche in questa fase, l'uso abbondante di acqua emulsionata è cruciale per la dissipazione termica.
- Fori passanti: Nella trasformazione di un foro cieco in passante, non si riscontrano problemi di scheggiatura della plastica nel punto di uscita della punta.

12.3 Esecuzione di Fori Radiali (Lisci o Filettati)

- Effetto frenante: Si ricorda che un foro filettato realizzato direttamente sulla plastica tende naturalmente a stringersi (ritiro elastico). Questo fenomeno è positivo in quanto la plastica esercita una leggera forza frenante sul grano di tenuta, prevenendone lo svitamento accidentale.
- Maschiatura: Per evitare una precoce usura dei maschi durante la filettatura, si consiglia di eseguire il pre-foro con un diametro leggermente maggiorato rispetto allo standard per metalli.



COLORI



ARANCIO
RAL 2004



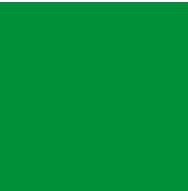
BLU
RAL 5015



GIALLO
RAL 1021



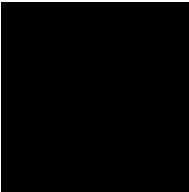
ROSSO
RAL 3000



VERDE
RAL 6024



GRIGIO
RAL 7035



NERO
RAL 9011



13. ESECUZIONI SPECIALI

La costante evoluzione tecnologica impone la ricerca di soluzioni specifiche. L'Ufficio Tecnico di Mon Plast è a disposizione per lo studio e la progettazione di soluzioni su misura.