

HWR

Istruzioni per l'uso

SOLIDStamp

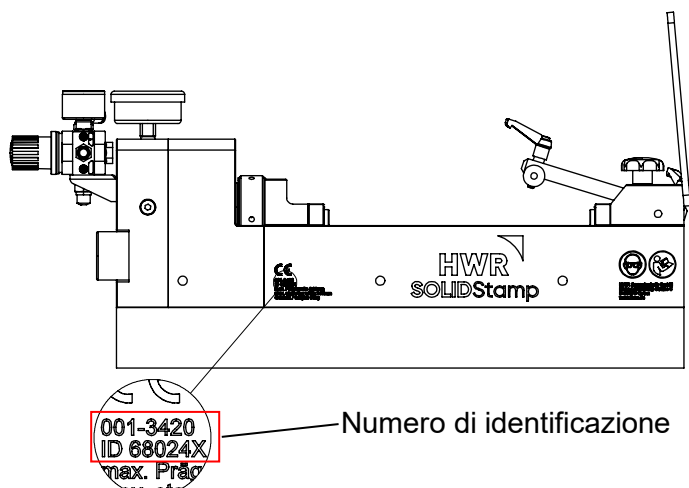
Unità di stampaggio 680240, 680245, 680350 e 680355



Istruzioni per l'uso originali in lingua tedesca!
Conservare per uso futuro!

Aggiornate al: 10/08/2020
Edizione: B

La figura seguente rappresenta l'unità di stampaggio SOLIDStamp con i dati stampati.



Avviso

Per domande alla HWR Spanntechnik GmbH tenere a portata di mano il numero di identificazione.

Con riserva di errori nella documentazione. Preghiamo di segnalare alla HWR Spanntechnik GmbH errori nella documentazione.

© Diritti d'autore

I diritti d'autore per questa documentazione rimangono della HWR Spanntechnik GmbH.

Questa documentazione è destinata esclusivamente al gestore e al suo personale. Comprende istruzioni e avvisi che non possono essere riprodotti, divulgati né trasmessi con metodi informatici o usati a scopi di concorrenza, completamente o in parte, senza previa autorizzazione.

Violazioni possono comportare conseguenze penali.

Le presenti istruzioni per l'uso informano in modo esauriente sull'installazione, sul funzionamento e sulla manutenzione dell'unità di stampaggio SOLIDStamp. Comprendono avvertenze di sicurezza che garantiscono un uso senza pericoli dell'unità di stampaggio SOLIDStamp. Inoltre, questa documentazione comprende avvisi sulla fornitura e sulla risoluzione degli errori.

Con queste istruzioni per l'uso vogliamo contribuire a trarre il massimo vantaggio dall'unità di stampaggio SOLIDStamp.

L'unità di stampaggio SOLIDStamp può essere usata a lungo e con efficienza se impiegata sempre correttamente e sottoposta a una manutenzione accurata. La documentazione consegnata è utile a tale scopo.

Tenere sempre a portata di mano queste istruzioni per l'uso e l'ulteriore documentazione (ad es.. documentazione del costruttore) nelle immediate vicinanze della macchina sulla quale l'unità di stampaggio viene impiegata. Osservare sempre tutti gli avvisi, le informazioni, le indicazioni e le istruzioni compresi. In questo modo è possibile evitare incidenti dovuti a un uso scorretto, preservare l'intera garanzia del costruttore e garantire il funzionamento dell'unità di stampaggio.

Il costruttore si impegna sempre a migliorare i suoi prodotti. Si riserva il diritto di apportare tutte le modifiche e i miglioramenti che ritiene necessari. Tuttavia ciò non comporta l'obbligo di modificare a posteriori le unità di stampaggio SOLIDStamp già fornite.



Pericolo generale

Prima della messa in funzione dell'unità di stampaggio SOLIDStamp è necessario leggere e comprendere le istruzioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza comprese.

I collaboratori devono essere istruiti sulla modalità di funzionamento, sull'installazione e sull'utilizzo dell'unità di stampaggio SOLIDStamp secondo le presenti istruzioni per l'uso.

Se dopo l'istruzione e la lettura delle istruzioni per l'uso rimangono ancora quesiti irrisolti, rivolgersi al costruttore.

Auguriamo a voi e ai vostri collaboratori un lavoro piacevole e di successo con l'unità di stampaggio SOLIDStamp.

HWR Spanntechnik GmbH
Luxemburg Straße 5
D - 28876 Oyten

Telefono: +49 (0) 4207 / 6887-0
Telefax: +49 (0) 4207 / 6887-15
E-mail: info@hwr.de
Web: www.hwr.de



1	SICUREZZA	1-1
1.1	ELEMENTI DI QUESTA DOCUMENTAZIONE	1-1
1.2	AVVISI DEL COSTRUTTORE	1-1
1.2.1	Servizio clienti	1-1
1.2.2	Garanzia e responsabilit�	1-2
1.2.3	Avvisi per l'uso della documentazione	1-3
1.2.4	Spiegazioni dei pittogrammi	1-4
1.3	USO CONFORME	1-5
1.3.1	Scopo d'uso esclusivo	1-5
1.3.2	Osservare gli avvisi e le prescrizioni	1-5
1.3.3	Osservare le prescrizioni per la prevenzione di incidenti	1-5
1.4	AVVERTENZA DA UN USO ERRATO E DA ABUSO.....	1-5
1.5	ISTRUZIONI PER UN USO SICURO	1-6
1.6	OBBLIGHI	1-6
1.6.1	Obbligo del gestore	1-6
1.6.2	Requisiti per gli operatori/il personale addetto alle riparazioni	1-7
1.7	PRESCRIZIONI PER LA PREVENZIONE DI INCIDENTI	1-8
1.7.1	Generalit�	1-8
1.7.2	Misure di protezione del gestore	1-8
1.7.3	Installazione e messa in funzione	1-8
1.7.4	Sicurezza se non in uso	1-8
1.7.5	Manutenzione e riparazione	1-9
2	DESCRIZIONE TECNICA	2-9
2.1	GENERALIT�.....	2-9
2.2	PANORAMICA DELL'UNIT� DI STAMPAGGIO SOLIDSTAMP.....	2-10
2.2.1	Struttura	2-10
2.2.2	Descrizione del funzionamento	2-11
3	TRASPORTO E INSTALLAZIONE	3-12
3.1	GENERALIT�.....	3-12
3.2	TRASPORTO	3-12

3.2.1	Utensili per il trasporto	3-12
3.2.2	Avvisi sull'imballaggio	3-12
3.2.3	Misure di sicurezza per il trasporto	3-12
3.2.4	Trasporto dell'unità di stampaggio con golfare	3-13
3.2.5	Controlli dopo il trasporto/ricezione dell'unità di stampaggio	3-14
3.3	INSTALLAZIONE.....	3-14
3.4	COLLEGAMENTO DELL'UNITÀ DI STAMPAGGIO SOLIDSTAMP.....	3-14
3.5	SFIATO DELL'UNITÀ DI STAMPAGGIO SOLIDSTAMP.....	3-15
3.6	SOSTITUZIONE DELLE GANASCE DI STAMPAGGIO.....	3-16
3.6.1	Generalità	3-16
3.6.2	Montaggio delle ganasce di stampaggio	3-16
3.7	INSERIMENTO DEL DISPOSITIVO DI MARCATURA DELLA POSIZIONE CENTRALE.....	3-17
3.7.1	Generalità	3-17
3.7.2	Montaggio del dispositivo di marcatura della posizione centrale	3-17
4	USO.....	4-18
4.1	GENERALITÀ.....	4-18
4.2	PROCEDURE PRELIMINARI.....	4-18
4.3	REQUISITI PER IL PEZZO.....	4-18
4.4	STAMPAGGIO DEL PEZZO.....	4-19
4.4.1	Riconoscimento del limite di usura delle ganasce di stampaggio	4-20
4.5	LAVORI PERIODICI DURANTE IL FUNZIONAMENTO.....	4-21
5	MANUTENZIONE.....	5-22
5.1	GENERALITÀ.....	5-22
5.2	MANUTENZIONE.....	5-22
5.2.1	Lavori di controllo	5-22
5.2.2	Avvertenze di sicurezza	5-22
5.3	PIANO DI MANUTENZIONE.....	5-22
5.4	LAVORI DOPO UN ARRESTO PROLUNGATO.....	5-23
5.5	SMALTIMENTO.....	5-23

6	ANOMALIE	6-24
6.1	GENERALITÀ.....	6-24
6.2	IN CASO DI ANOMALIA.....	6-24
6.3	POSSIBILI CAUSE DELL'ERRORE E RISOLUZIONE.....	6-25
7	DATI TECNICI	7-26
7.1	GENERALITÀ.....	7-26
7.2	CONDIZIONI AMBIENTALI.....	7-26
7.3	DATI SOLIDSTAMP.....	7-26
7.4	DIAGRAMMA DELLA FORZA DI STAMPAGGIO.....	7-27
7.4.1	Regolazione della pressione dell'aria	7-27
7.4.2	Regolazione della forza di stampaggio	7-27
8	RICAMBI	8-28
8.1	AVVISI GENERALI.....	8-28
8.2	DATI FONDAMENTALI PER L'ORDINAZIONE DEI RICAMBI.....	8-28
8.3	ORDINAZIONE RICAMBI PER E-MAIL.....	8-28
8.4	ORDINAZIONE RICAMBI PER FAX.....	8-28
8.5	SUDDIVISIONE DELL'UNITÀ DI STAMPAGGIO.....	8-29
8.5.1	Battuta del pezzo	8-30
8.5.2	Slitta di posizionamento	8-31
8.5.3	Slitta di stampaggio	8-32
8.5.4	Cilindro di stampaggio	8-33

1 SICUREZZA

Avvisi generali

Le istruzioni per l'uso per l'unità di stampaggio SOLIDStamp comprendono avvisi importanti sull'installazione, sull'uso e sulla manutenzione, nonché sulle anomalie. Con queste informazioni vi aiutiamo a usare in sicurezza e senza pericolo l'unità di stampaggio SOLIDStamp.

In questo capitolo sono indicate tutte le avvertenze di sicurezza necessarie per l'uso dell'unità di stampaggio SOLIDStamp e le disposizioni sulla responsabilità. Inoltre, qui sono riportate le istruzioni per un uso conforme.



Leggere e osservare sempre queste istruzioni per l'uso e in particolare questo capitolo prima di lavorare con l'unità di stampaggio SOLIDStamp.

1.1 ELEMENTI DI QUESTA DOCUMENTAZIONE

Oltre alle avvertenze di sicurezza, le istruzioni per l'uso comprendono:

- una descrizione generale del prodotto
- avvisi sull'installazione dell'unità di stampaggio SOLIDStamp
- le istruzioni per il comando e l'uso dell'unità di stampaggio SOLIDStamp
- istruzioni per la manutenzione e la cura
- istruzioni per la ricerca e la risoluzione degli errori
- dati tecnici

La documentazione tecnica comprende inoltre i documenti seguenti:

- le istruzioni per la pompa idraulica pneumatica
- un elenco ricambi integrato

1.2 AVVISI DEL COSTRUTTORE

1.2.1 SERVIZIO CLIENTI

Sul retro del frontespizio sono indicati i dati di contatto del costruttore. In caso di domande o se si verificano problemi, rivolgersi immediatamente al costruttore dell'unità di stampaggio.



Avviso

Per domande alla HWR Spanntechnik GmbH tenere a portata di mano il numero di serie e il tipo.

1.2.2 GARANZIA E RESPONSABILITÀ

Sostanzialmente valgono le nostre »Condizioni generali di vendita«. Sono a disposizione del gestore al più tardi al momento della stipula del contratto. Sono esclusi diritti di garanzia e di responsabilità in caso di danni alle persone e materiali da ricondurre a una o più delle cause seguenti.

- Uso non conforme dell'unità di stampaggio SOLIDStamp.
- Installazione, messa in funzione, uso e manutenzione scorretti dell'unità di stampaggio SOLIDStamp.
- Inosservanza degli avvisi riportati nella documentazione riferiti a
 - Stoccaggio
 - Installazione
 - Uso (ad es. serraggio corretto del pezzo)
 - Manutenzione e cura
 - Ricerca e risoluzione degli errori dell'unità di stampaggio SOLIDStamp
- Modifiche costruttive arbitrarie all'unità di stampaggio.
- Monitoraggio insufficiente dei componenti soggetti a usura.
- Riparazioni eseguite in modo scorretto.
- Catastrofi causate dall'azione di corpi esterni e da forza maggiore.



Attenzione

Senza l'autorizzazione del costruttore non è permesso modificare, aggiungere elementi o trasformare l'unità di stampaggio SOLIDStamp. Tutte le misure di trasformazione richiedono una conferma scritta del costruttore.



Attenzione

Usare solo ricambi e parti soggette a usura originali. In caso di componenti commerciali, non è possibile garantire che siano stati progettati e prodotti in modo che siano adatti alla sollecitazione e ai requisiti di sicurezza.



Avviso

Il costruttore garantisce tutti i diritti di garanzia solo ed esclusivamente per i ricambi ordinati dal costruttore stesso.

1.2.3 AVVISI PER L'USO DELLA DOCUMENTAZIONE

Tenere sempre a portata di mano queste istruzioni per l'uso e altri documenti sull'unità di stampaggio SOLIDStamp nelle immediate vicinanze dell'unità di stampaggio.

Prima del primo uso, leggere anche queste istruzioni per l'uso e osservare sempre le avvertenze di sicurezza.

Punti particolarmente importanti in queste istruzioni per l'uso sono contrassegnati con un simbolo.



Avviso

La formazione del personale da parte del costruttore può essere interpretata solo come trasmissione di singole informazioni. Non esonera l'operatore dalla lettura delle istruzioni per l'uso.

1.2.4 SPIEGAZIONI DEI PITTOGRAMMI

In tutti i punti importanti in queste istruzioni per l'uso vengono usati i simboli seguenti. Osservare scrupolosamente questi avvisi e in questi casi procedere con particolare cautela.

Contrassegno delle avvertenze di sicurezza:



Pericolo generale

Questo avviso indica pericolo di lesioni e/o per la vita se determinate regole comportamentali non vengono rispettate. Se nella documentazione è presente questo simbolo, adottare tutte le misure di sicurezza necessarie.



Attenzione

Questo avviso avverte da danni materiali e da svantaggi finanziari e conseguenze penali (ad es. perdita dei diritti di garanzia, casi di responsabilità, ecc.).



Cautela

Questo avviso avverte da danni materiali alla macchina.



Sicurezza

Questo avviso avverte da pericoli di lesioni alle mani. Indossare guanti se nella documentazione è riportato questo simbolo.



Avviso

Qui sono riportati avvisi e informazioni importanti per un uso efficiente, economico e rispettoso dell'ambiente.

1.3 USO CONFORME

1.3.1 SCOPO D'USO ESCLUSIVO

L'unità di stampaggio SOLIDStamp è destinata esclusivamente allo stampaggio di componenti paralleli che in una fase successiva verranno serrati ad accoppiamento geometrico (vedi anche il capitolo "7" Dati tecnici).

Ogni uso diverso deve essere inteso come non conforme. Il costruttore non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti.

1.3.2 OSSERVARE GLI AVVISI E LE PRESCRIZIONI

L'uso conforme comprende anche:

- l'osservanza di tutti gli avvisi riportati nella documentazione e nelle documentazioni del costruttore in dotazione (se pertinenti) e
- il rispetto delle condizioni e degli intervalli per la manutenzione e la riparazione prescritti dal costruttore.

1.3.3 OSSERVARE LE PRESCRIZIONI PER LA PREVENZIONE DI INCIDENTI

Rispettare le prescrizioni per la prevenzione di incidenti vigenti e le altre norme di sicurezza generalmente riconosciute.

1.4 AVVERTENZA DA UN USO ERRATO E DA ABUSO

L'unità di stampaggio SOLIDStamp viene controllata in fabbrica. Tuttavia, in caso di uso errato o abuso si va incontro a pericoli:

- per la vita degli operatori, di terzi e di animali che si trovano nelle vicinanze dell'unità di stampaggio SOLIDStamp,
- per l'unità di stampaggio SOLIDStamp stessa e altri beni del gestore,
- per l'uso efficiente dell'unità di stampaggio SOLIDStamp.

1.5 ISTRUZIONI PER UN USO SICURO



Attenzione

Per lavorare in assoluta sicurezza, è necessario avere familiarità con tutte le avvertenze di sicurezza. Ossia è necessario conoscere il tipo e il punto in cui sussiste pericolo e in particolare le misure di sicurezza da adottare. Rimanere sempre vigili e avere consapevolezza del pericolo/dei pericoli.

Ricercare immediatamente la causa di malfunzionamenti. Eventualmente gli operatori devono richiedere l'intervento di specialisti. Rimettere in funzione l'unità di stampaggio SOLIDStamp, solo dopo averne accertata la sicurezza.

L'unità di stampaggio SOLIDStamp può essere messa in funzione solo se gli operatori si sono accertati che siano stati eseguiti tutti i lavori di manutenzione (come descritto in queste istruzioni per l'uso).

Se durante il funzionamento si rileva che le misure di manutenzione previste non sono state eseguite, arrestare immediatamente l'unità.

1.6 OBBLIGHI

1.6.1 OBBLIGO DEL GESTORE

Il gestore si impegna a far lavorare con l'unità di stampaggio SOLIDStamp solo persone che

- abbiano familiarità con le prescrizioni di base per la sicurezza e la prevenzione di incidenti e siano state istruite sull'uso dell'unità di stampaggio SOLIDStamp,

abbiano letto e compreso le istruzioni per l'uso, il capitolo sulla sicurezza e le avvertenze confermandolo con la loro firma.

Il gestore è responsabile della scelta degli operatori. Per la scelta prestare particolare attenzione all'idoneità del personale all'uso dell'unità di stampaggio SOLIDStamp.

Il gestore mette sempre a disposizione degli operatori e del personale addetto alla manutenzione l'intera documentazione del prodotto.

Il gestore verifica a intervalli regolari che gli operatori e il personale addetto alla manutenzione lavorino con consapevolezza delle misure di sicurezza.

Il gestore dell'unità di stampaggio SOLIDStamp deve rispettare e osservare le prescrizioni e le norme seguenti:

- i limiti funzionali e le prescrizioni di sicurezza riportati nelle istruzioni tecniche.
- evitare modifiche costruttive arbitrarie all'unità di stampaggio, in particolare ai componenti rilevanti per la sicurezza.



Pericolo generale

Il gestore ha la responsabilità finale per la sicurezza. Questa responsabilità non può essere delegata.

1.6.2 REQUISITI PER GLI OPERATORI/IL PERSONALE ADDETTO ALLE RIPARAZIONI

Il gestore si impegna,

- a far lavorare esclusivamente personale specializzato addestrato (specializzazione metallo) con l'unità di stampaggio SOLIDStamp,
- a definire in modo inequivocabile le responsabilità del personale per l'installazione, la messa in funzione, l'uso, la manutenzione e la riparazione,
- a far lavorare con l'unità di stampaggio SOLIDStamp personale in fase di addestramento solo sotto la sorveglianza di uno specialista esperto (specializzazione metallo).

Tutte le persone incaricate dell'uso dell'unità di stampaggio SOLIDStamp si impegnano:

- a garantire sempre la sicurezza di terzi e dell'unità di stampaggio SOLIDStamp,
- a leggere le istruzioni per l'uso, il capitolo sulla sicurezza e le avvertenze e a confermare con la loro firma di averli compresi,
- a rispettare le prescrizioni di base per la sicurezza sul lavoro e la prevenzione di incidenti,
- a usare l'unità di stampaggio SOLIDStamp solo se si ha familiarità con la modalità di funzionamento dell'unità di stampaggio e si è in grado di averne pieno controllo.

Gli operatori devono concentrare tutta la loro attenzione sul lavoro con la macchina utensile equipaggiata con l'unità di stampaggio SOLIDStamp.



Pericolo generale

Garantire la sicurezza della propria persona, dei colleghi e delle persone estranee che si trovano nelle vicinanze della macchina!

1.7 PRESCRIZIONI PER LA PREVENZIONE DI INCIDENTI

1.7.1 GENERALITÀ

Controllare ogni giorno, prima di ogni messa in funzione, che l'unità di stampaggio SOLIDStamp funzioni in modo sicuro! Oltre agli avvisi riportati nella documentazione, osservare le prescrizioni di sicurezza e per la prevenzione di incidenti locali, di validità generale.

Eliminare immediatamente eventuali anomalie che compromettono la sicurezza. Sostituire immediatamente i componenti danneggiati. Non usare la macchina equipaggiata con l'unità di stampaggio SOLIDStamp fino alla risoluzione delle anomalie.

1.7.2 MISURE DI PROTEZIONE DEL GESTORE

Ergonomia della postazione di lavoro

Le postazioni di lavoro per gli operatori devono essere progettate secondo le direttive ergonomiche. Il gestore deve garantire libero accesso (evitare punti di inciampo), un'illuminazione sufficiente, ecc. (prescrizioni per la prevenzione di incidenti, sicurezza dell'operatore sulla postazione di lavoro).

Misure per la protezione individuale

Indossare i dispositivi di protezione individuale secondo le direttive e le prescrizioni dell'associazione professionale e dell'azienda (indumenti di lavoro, calzature di sicurezza antiscivolo, retina per i capelli, ecc.).

Accesso alla macchina

Tenere lontane dall'area di lavoro persone non autorizzate. A tal scopo prevedere porte a chiusura automatica o apribili solo con una chiave o misure di protezione simili.

1.7.3 INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE

Prima della messa in funzione dell'unità di stampaggio SOLIDStamp, il personale addetto alla messa in funzione deve accertarsi con controlli prescritti e un ciclo di prova che l'unità di stampaggio SOLIDStamp si trovi in uno stato impeccabile!

1.7.4 SICUREZZA SE NON IN USO

Se non in uso, proteggere l'unità di stampaggio SOLIDStamp dalla messa in funzione da parte di persone non autorizzate (ad es. scollegando l'alimentazione di energia pneumatica).

Prestare attenzione che i bambini non abbiano accesso all'unità di stampaggio SOLIDStamp.

1.7.5 MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Scadenze per la manutenzione

Eseguire tutti i lavori di manutenzione prescritti nel rispetto delle scadenze.

Detergenti

Tutte le superfici che vengono a contatto con il prodotto devono essere pulite con detergenti che soddisfino le norme igieniche e sanitarie in vigore.

Lavori di controllo

Prima di ogni messa in funzione, controllare che i componenti da serrare siano in uno stato impeccabile. Sostituire immediatamente i componenti danneggiati con componenti integri.

Alla fine dei lavori di manutenzione e riparazione, controllare che tutti i componenti funzionino.

Smaltimento

Maneggiare e smaltire correttamente le sostanze e i materiali usati, in particolare i grassi e i solventi.

2 DESCRIZIONE TECNICA

2.1 GENERALITÀ

L'unità di stampaggio SOLIDStamp è destinata esclusivamente allo stampaggio di componenti paralleli che in una fase successiva verranno serrati ad accoppiamento geometrico (vedi anche il capitolo "7" Dati tecnici).

L'unità di stampaggio può essere usata solo nel rispetto delle istruzioni per l'uso allegate della pompa idraulica pneumatica e delle presenti istruzioni per l'uso.

2.2 PANORAMICA DELL'UNITÀ DI STAMPAGGIO SOLIDSTAMP

2.2.1 STRUTTURA

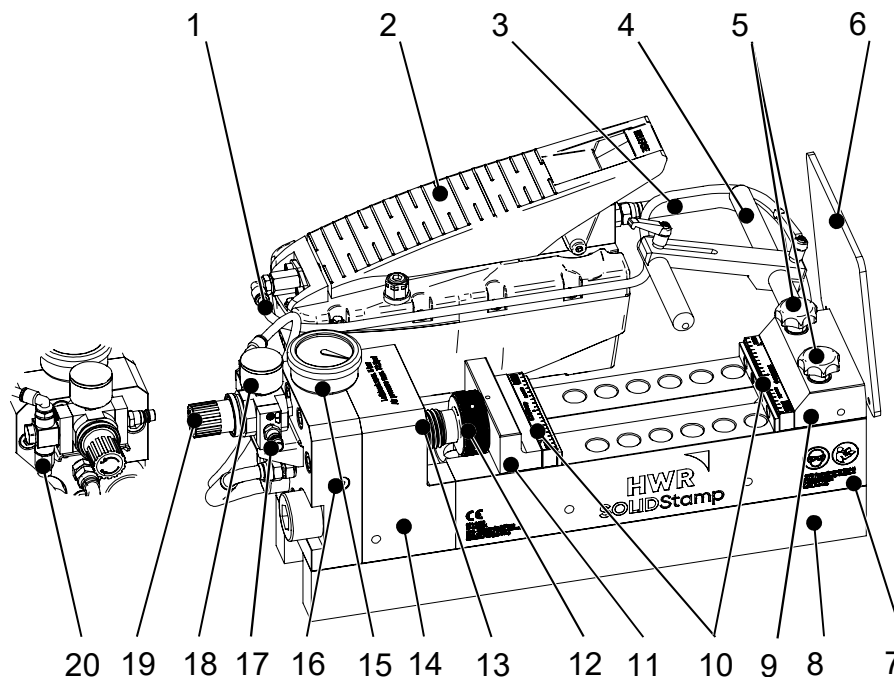


Fig. 2-1: Struttura dell'unità di stampaggio SOLIDStamp

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Tubo flessibile pneumatico | 11. Slitta di stampaggio |
| 2. Pompa idraulica pneumatica | 12. Vite a testa zigrinata (regolazione di precisione) |
| 3. Tubo flessibile idraulico | 13. Pistone di stampaggio |
| 4. Battuta pezzo | 14. Cilindro di stampaggio |
| 5. Perni di posizionamento | 15. Manometro idraulico |
| 6. Vetro di protezione | 16. Vite di sfiato |
| 7. Corpo di base | 17. Raccordo dell'aria compressa |
| 8. Listelli di rinforzo | 18. Manometro pneumatico |
| 9. Slitta di posizionamento | 19. Valvola di regolazione della pressione (pneumatica) |
| 10. Ganasce di stampaggio (2 pezzi) | 20. Valvola di sicurezza |

2.2.2 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Dopo l'installazione dell'unità di stampaggio ad opera di uno specialista addestrato (specializzazione metallo), la stessa persona spinge il pezzo da stampare nell'unità di stampaggio.

L'unità di stampaggio viene azionata con la pompa idraulica pneumatica (1). La pompa viene alimentata con aria compressa tramite il raccordo dell'aria compressa (3). La pressione dell'aria deve essere regolata tramite la valvola di regolazione della pressione (4) e indica la pressione idraulica da raggiungere. La pressione idraulica può essere pari a massimo 320 bar (2), la pressione dell'aria a massimo 5 bar. Introducendo la pressione idraulica nell'unità di stampaggio viene azionato un cilindro a semplice effetto e la slitta di stampaggio si muove (vedi la direzione della freccia nella Fig. 2-2) nella direzione della ganaschia di posizionamento.

Il rilascio della pressione di stampaggio avviene tramite il ritorno delle ganasce di stampaggio tramite le molle a gas del cilindro di stampaggio.



Pericolo generale

La posizione della valvola di sicurezza non può essere modificata. La valvola di sicurezza fa fuoriuscire l'aria compressa a partire da 5 bar. L'unità di stampaggio deve quindi essere scollegata dall'alimentazione di energia pneumatica e la pressione dell'aria regolata deve essere ridotta tramite la valvola di regolazione della pressione. Quindi ripristinare l'alimentazione di energia pneumatica.

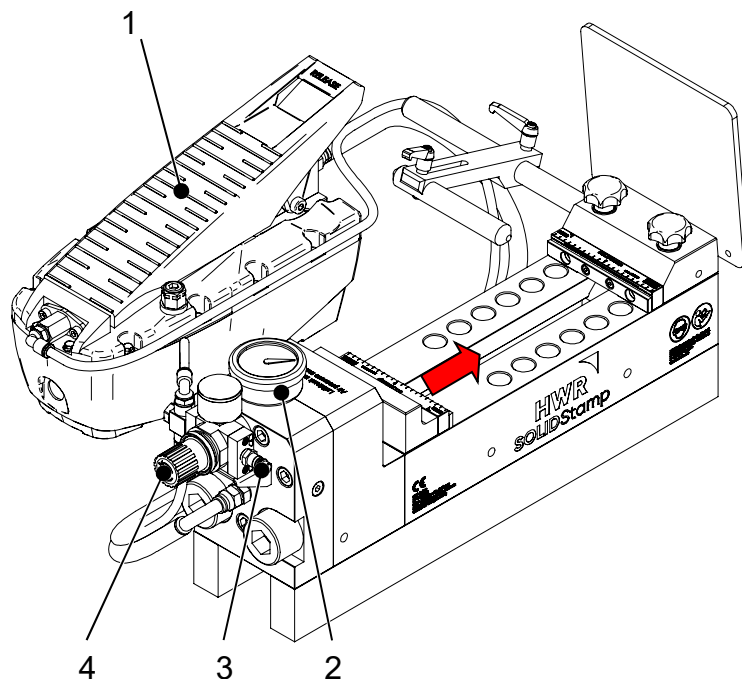


Fig. 2-2: Funzionamento dell'unità di stampaggio SOLIDStamp

3 TRASPORTO E INSTALLAZIONE

3.1 GENERALITÀ

Durante i lavori di installazione procedere con calma e attenzione. Evitare lo stress e la fretta, poiché possono causare errori durante il lavoro o perfino incidenti.

Durante tutti i lavori, prestare attenzione che su tutte le vie di trasporto e nell'area di installazione non siano presenti oggetti interferenti.

Durante i lavori di installazione, osservare anche le istruzioni per l'uso della pompa idraulica pneumatica con la quale l'unità di stampaggio viene azionata.



Avviso

Osservare le prescrizioni e le direttive del gestore sui dispositivi di protezione individuale (DPI).

3.2 TRASPORTO

3.2.1 UTENSILI PER IL TRASPORTO

Alla consegna, l'unità di stampaggio imballata in modo sicuro a seconda del peso può essere trasportata con i seguenti ausili:

- Gru
- Carrello elevatore o transpallet

3.2.2 AVVISI SULL'IMBALLAGGIO

Osservare sempre gli avvisi e le istruzioni apportati sull'imballaggio (se presenti).

3.2.3 MISURE DI SICUREZZA PER IL TRASPORTO

I lavori di trasporto dell'unità di stampaggio, eventualmente con ausili, possono essere eseguiti esclusivamente da personale opportunamente qualificato.



Pericolo generale

Durante il trasporto possono verificarsi situazioni di pericolo a causa di ribaltamento, rotazione o caduta dei componenti trasportati. Ciò può avere come conseguenza danni agli apparecchi o lesioni letali.

Per impedire danni agli apparecchi e lesioni letali rispettare le misure seguenti:

- L'unità di stampaggio può essere sollevata solo dai punti di ancoraggio previsti.
- Durante il prelievo o l'aggancio dell'unità di stampaggio o durante il trasporto della stessa osservare sempre il relativo baricentro e la posizione di ancoraggio.
- I mezzi di supporto del carico e di ancoraggio devono rispettare le disposizioni delle prescrizioni per la prevenzione di incidenti.
- Per la scelta dei mezzi di supporto del carico e di ancoraggio considerare sempre il peso dell'unità di stampaggio ed eventualmente la lunghezza del braccio di carico (ad es. braccio della gru).
- Sbarrare sempre le vie di trasporto di carichi sospesi e contrassegnarle affinché nessuno soste in quest'area.



Pericolo generale

Nessuno deve sostare sotto un carico sospeso. Pericolo di incidenti!

3.2.4 TRASPORTO DELL'UNITÀ DI STAMPAGGIO CON GOLFFARE

Per il trasporto usare il golfare incluso nella fornitura (DIN 580).



Avviso

Sul golfare è riportato il carico massimo ammesso.

Passo 1 Prima del trasporto, avvitare i quattro golfari nel corpo di base e nel cilindro di stampaggio dell'unità di stampaggio. Agganciare il mezzo di sollevamento (vedi la figura seguente).

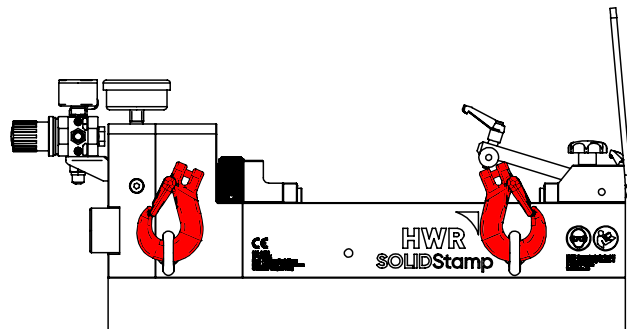


Fig. 3-1: Trasporto con golfari

Passo 2 Osservare durante il trasporto le misure preventive descritte al capitolo 3.2.3.

3.2.5 CONTROLLI DOPO IL TRASPORTO/RICEZIONE DELL'UNITÀ DI STAMPAGGIO

Subito dopo la ricezione dell'unità di stampaggio SOLIDStamp controllarne lo stato (danni di trasporto).

Segnalare i danni di trasporto eventualmente rilevati alla ditta di trasporto e al costruttore dell'unità di stampaggio (HWR Spanntechnik GmbH). L'indirizzo e il numero di telefono sono riportati sul lato interno del frontespizio.



Attenzione

I danni insorti durante il trasporto dell'unità di stampaggio devono essere riparati correttamente e completamente prima della messa in funzione.

3.3 INSTALLAZIONE



Attenzione

L'installazione dell'unità di stampaggio SOLIDStamp può essere eseguita solo da personale addestrato e istruito, addestrato e istruito anche sul funzionamento dell'aria compressa e della pompa idraulica pneumatica.

3.4 COLLEGAMENTO DELL'UNITÀ DI STAMPAGGIO SOLIDSTAMP

Passo 1 Controllare il livello dell'olio della pompa idraulica pneumatica ed eventualmente rabboccarlo (usare HLP 22, 36 o 42). Seguire le istruzioni della pompa idraulica pneumatica.

Passo 2 Controllare che i tubi flessibili idraulici e pneumatici, nonché i raccordi siano a tenuta. Eventualmente riserrare i collegamenti a vite.

Passo 3 Collegare la valvola di regolazione della pressione al sistema della pressione.



Attenzione

Non mettere in funzione l'unità di stampaggio se sui componenti pneumatici o idraulici sono presenti danni. I componenti danneggiati devono essere correttamente sostituiti o riparati prima della messa in funzione.



Attenzione

Allentare o collegare i tubi flessibili pneumatici e idraulici solo se la tubazione dell'aria compressa è già stata scollegata.

3.5 SFIATO DELL'UNITÀ DI STAMPAGGIO SOLIDSTAMP

- Passo 1** Mettere da parte l'unità di stampaggio. Prestare attenzione che la vite di sfiato (2) sia rivolta verso l'alto e che l'unità di stampaggio non poggi sui componenti pneumatici.
- Passo 2** Regolare una pressione pneumatica di 2,8 bar con la valvola di regolazione della pressione (1) dell'unità di stampaggio SOLIDStamp.
- Passo 3** Allentare la vite di sfiato (2).
- Passo 4** Azionare la pompa idraulica pneumatica e sfiatare l'unità di stampaggio. Chiudere la vite di sfiato (2) non appena non sono più visibili bollicine di aria.
- Passo 5** Riserrare la vite di sfiato (2) nell'unità di stampaggio.
- Passo 6** Posizionare l'unità di stampaggio in verticale sui listelli di rinforzo (3).
- Passo 7** Controllare la pressione idraulica dell'unità di stampaggio ed eventualmente ripetere i passi da 1 a 6.



Attenzione

Uno sfiato scorretto dell'unità di stampaggio causa la riduzione della forza di stampaggio.

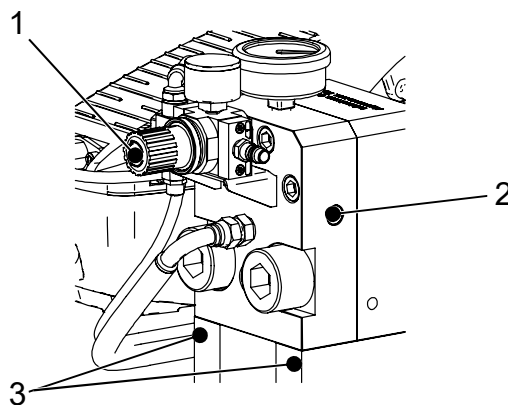


Fig. 3-2: Sfiato dell'unità di stampaggio SOLIDStamp

3.6 SOSTITUZIONE DELLE GANASCE DI STAMPAGGIO

3.6.1 GENERALITÀ

A seconda del materiale su cui stampare, è possibile usare le ganasce di stampaggio standard (fino a 35 HRC) o le ganasce di stampaggio HiEnd (fino a 45 HRC).



Avviso

Il costruttore consiglia di usare ganasce di stampaggio originali della HWR Spanntechnik GmbH.

Il costruttore non fornisce nessuna garanzia per componenti commerciali.



Avviso

Osservare la larghezza di stampaggio massima indicata nei dati tecnici dell'unità di stampaggio (vedi il capitolo 7.3).

3.6.2 MONTAGGIO DELLE GANASCE DI STAMPAGGIO

- Passo 1** Allentare le viti (3) e poggiare la ganasca di stampaggio (1) sul corpo di base (6).
- Passo 2** Spingere la ganasca di stampaggio (1) fino alla slitta di posizionamento (2) o alla slitta di stampaggio. Controllare che la ganasca di stampaggio (1) venga guidata in sicurezza al centro.
- Passo 3** Premere la ganasca di stampaggio (1) sul corpo di base (6) e fissare saldamente la ganasca di stampaggio (1) con le viti (5) alla slitta di posizionamento (2) o alla slitta di stampaggio.
- Passo 4** Premere la lamiera (4) sul corpo di base (6) e fissarla saldamente con le viti (3) alla ganasca di stampaggio (1).

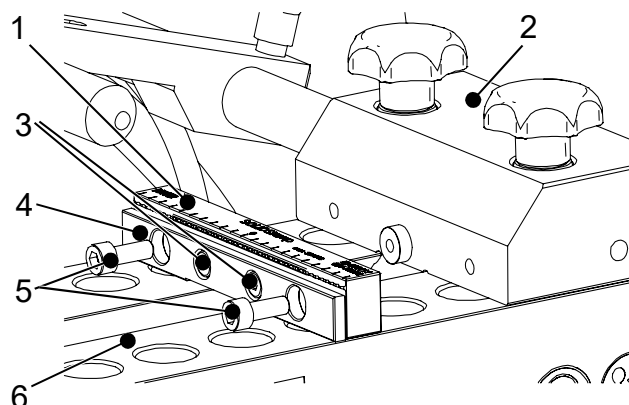


Fig. 3-3: Inserimento della ganasca di stampaggio

3.7 INSERIMENTO DEL DISPOSITIVO DI MARCATURA DELLA POSIZIONE CENTRALE

3.7.1 GENERALITÀ

Per inserire il componente senza battute nel morsetto di centraggio SOLIDGrip (n.-ident. 680010) è possibile usare il dispositivo di marcatura della posizione centrale opzionale.



Avviso

La marcatura sul pezzo viene eseguita nella posizione centrale dotata della dicitura "0" del morsetto di centraggio SOLIDGrip. Non è necessaria un'ulteriore battuta sul pezzo.

3.7.2 MONTAGGIO DEL DISPOSITIVO DI MARCATURA DELLA POSIZIONE CENTRALE

Passo 1 Posizionare il dispositivo di marcatura della posizione centrale (2) sulla slitta di stampaggio (1). Prestare attenzione che la spina cilindrica ingrani nella tasca centrale.

Passo 2 Fissare saldamente il dispositivo di marcatura della posizione centrale (2) con le viti (3) sulla slitta di stampaggio (1).

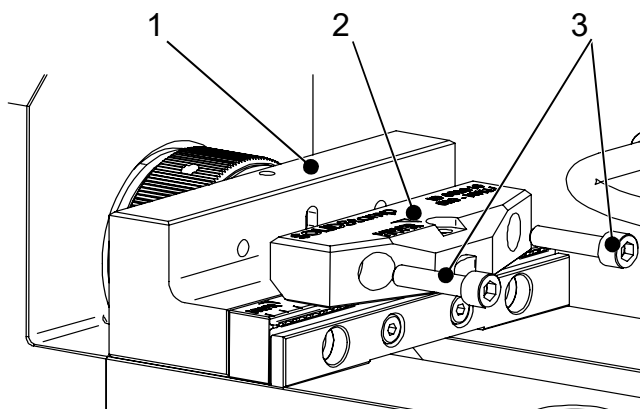


Fig. 3-4: Inserimento del dispositivo di marcatura della posizione centrale

4 Uso

4.1 GENERALITÀ

In questo capitolo sono riportate informazioni su come usare l'unità di stampaggio SOLIDStamp.



Avviso

Osservare le prescrizioni e le direttive del gestore (ad es. sui dispositivi di protezione individuale (DPI)).



Sicurezza

Per l'uso dell'unità di stampaggio indossare sempre occhiali di protezione e prestare attenzione che il vetro di protezione sia sempre presente e fissato correttamente ai punti prescritti dell'unità di stampaggio.



Attenzione

Osservare anche le istruzioni per l'uso della pompa idraulica pneumatica.

4.2 PROCEDURE PRELIMINARI

Controllare che tutti i componenti idraulici e pneumatici non presentino danni e siano montati saldamenti.

4.3 REQUISITI PER IL PEZZO

Tutti i materiali non fragili con durezza di 35 HRC possono essere stampati con ganasce di stampaggio standard, mentre i materiali con durezza fino a 45 HRC possono essere stampati con ganasce di stampaggio HiEnd.

Il pezzo dovrebbe avere un parallelismo non superiore a 1 mm e un raggio non superiore a 1,5 mm in corrispondenza delle superfici di stampaggio. (Vedi Figura 4-1)

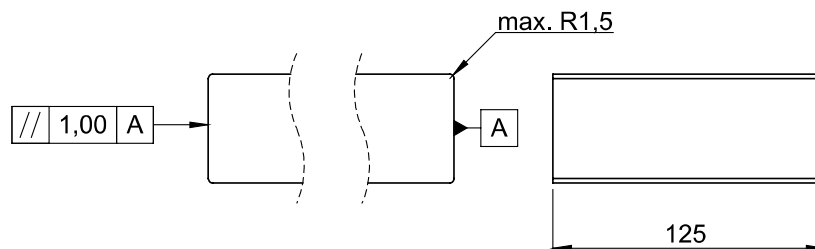


Fig. 4-1: Requisiti per il pezzo

4.4 STAMPAGGIO DEL PEZZO



Pericolo generale

Non usare mai l'unità di stampaggio con una pressione idraulica superiore a 320 bar! Una pressione maggiore può avere come conseguenza danni agli apparecchi o lesioni letali.



Attenzione

Le prime corse di stampaggio dell'unità di stampaggio devono essere eseguite senza componente per controllare le impostazioni della pressione.



Attenzione

Per l'uso della pompa idraulica pneumatica osservare le istruzioni per l'uso allegate della pompa idraulica pneumatica.



Pericolo di incastro

Durante il serraggio del pezzo sussiste pericolo di incastro delle mani.

Passo 1 Eventualmente calcolare la pressione di stampaggio necessaria per il pezzo in base alla Tabella 4-1. Se il materiale non compare nella tabella, la pressione di stampaggio deve essere definita con una prova.

Passo 2 Regolare la pressione pneumatica. (**Pressione max. dell'aria 5 bar**).



Pericolo generale

La posizione della valvola di sicurezza non può essere modificata. La valvola di sicurezza fa fuoriuscire l'aria compressa a partire da 5 bar. L'unità di stampaggio deve quindi essere scollegata dall'alimentazione di energia pneumatica e la pressione dell'aria regolata deve essere ridotta tramite la valvola di regolazione della pressione. Quindi ripristinare l'alimentazione di energia pneumatica.

Passo 3 Eseguire una regolazione di precisione (vite a testa zigrinata) della slitta di stampaggio in modo da ottenere una fessura di massimo 1 mm tra la ganaschia di stampaggio e il pezzo. È consigliata una fessura di 0,5 mm.

Passo 3 Azionare il pedale della pompa idraulica pneumatica. Osservare la pressione idraulica.

Passo 4 Azionare il pedale di scarico della pressione della pompa idraulica pneumatica per aprire le ganasce di stampaggio.

Passo 5 Controllare lo stampaggio secondo la Fig. 4-2 ed eventualmente correggere la pressione di stampaggio.

Resistenza alla trazione del materiale $R_e, R_{P0,2}$	Unità	Lunghezza di stampaggio (lunghezza da stampare sul materiale)	
		≤ 50 mm	≤ 125 mm
200	N/mm ²	25 bar	50 bar
400	N/mm ²	50 bar	100 bar
600	N/mm ²	75 bar	150 bar
800	N/mm ²	100 bar	200 bar
1000	N/mm ²	125 bar	250 bar
1200	N/mm ²	150 bar	300 bar

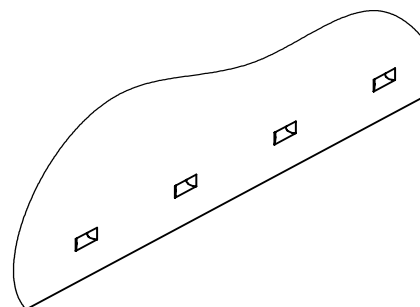
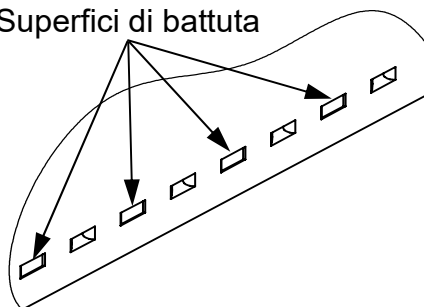
Tabella 4-1: Valori di riferimento



Avviso

Lo stampaggio è corretto se le superfici di battuta sono chiare e facilmente riconoscibili. È ammessa una profondità massima di 0,1 mm.

Superfici di battuta



Denti di stampaggio con superficie di battuta

► Stampaggio corretto

È visibile solo lo stampaggio

► Stampaggio troppo debole

Fig. 4-2: Aspetto dello stampaggio

4.4.1 RICONOSCIMENTO DEL LIMITE DI USURA DELLE GANASCE DI STAMPAGGIO



Attenzione

Osservare l'usura delle ganasce di stampaggio. Se sono troppo usurate, non è più possibile garantire un serraggio sicuro.



Avviso

Esistono 3 fattori di influenza fondamentali per la durata delle ganasce di stampaggio.

- Il materiale del pezzo da stampare.
- Le caratteristiche della superficie del pezzo, ad esempio uno strato ossidato.
- Il numero di stampaggi.

L'usura delle ganasce di stampaggio può essere verificata con pietre di paragone (n.-ident. 680020):

- Passo 1** Posizionare la slitta di posizionamento e la slitta di stampaggio a una distanza di circa 15 mm
- Passo 2** Posizionare le pietre di paragone (1) con la dicitura "l/r" (sx/dx) (con le scanalature aggiuntive) sul lato sinistro e destro delle ganasce di stampaggio in modo che siano a filo con il bordo esterno.
- Passo 3** Chiudere la ganasce di stampaggio con l'ausilio della vite a testa zigrinata (regolazione di precisione) finché le pietre di paragone non vengono serrate a mano.
- Passo 4** Inserire la pietra di paragone (2) con la dicitura "m" nella dentatura.
- ▶ Se la pietra di paragone **non** entra nella dentatura delle ganasce di stampaggio tutto è come dovrebbe.
 - ▶ Se la pietra di paragone entra nella dentatura delle ganasce di stampaggio, queste ultime devono essere ritoccate o sostituite.

Le ganasce di stampaggio possono essere ritoccate dalla HWR Spanntechnik GmbH fino a uno spessore di 11,5 mm (misurato sul dente più alto). Ciò corrisponde a 6 ritocchi. Se un dente si rompe, il numero dei ritocchi possibili diminuisce.

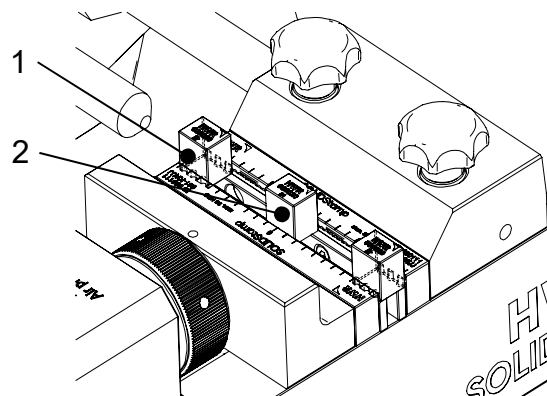


Fig. 4-3: Controllo delle ganasce di stampaggio

4.5 LAVORI PERIODICI DURANTE IL FUNZIONAMENTO

Eseguire un controllo visivo periodico per escludere la presenza di impurità. Eventualmente è necessario interrompere il funzionamento e pulire l'unità di stampaggio.

Le ganasce di stampaggio devono essere controllate periodicamente per accertarsi che siano in uno stato impeccabile.

Osservare anche le istruzioni per l'uso della pompa idraulica pneumatica.

5 MANUTENZIONE

5.1 GENERALITÀ

Per garantire un funzionamento senza anomalie, l'unità di stampaggio SOLIDStamp deve essere sottoposta a manutenzione e cura periodiche. Ciò comprende un controllo del funzionamento e un controllo visivo per rilevare danni e usura.



Attenzione

Osservare anche le istruzioni per l'uso della pompa idraulica pneumatica.

Tenere a portata di mano i materiali necessari per la pulizia dell'unità di stampaggio.

5.2 MANUTENZIONE

5.2.1 LAVORI DI CONTROLLO

Prima di ogni messa in funzione, controllare che i componenti portanti e mobili siano in uno stato impeccabile. Sostituire immediatamente i componenti danneggiati con componenti integri.



Attenzione

I lavori di riparazione e di sostituzione all'unità di stampaggio SOLIDStamp possono essere eseguiti solo da personale addestrato e istruito.

5.2.2 AVVERTENZE DI SICUREZZA

Prima di iniziare i lavori di manutenzione e cura, scollegare l'unità di stampaggio dall'alimentazione di aria compressa e il tubo flessibile idraulico tra la pompa idraulica pneumatica e l'unità di stampaggio.

5.3 PIANO DI MANUTENZIONE

Prima di ogni uso dell'unità di stampaggio
Controllo visivo dello stato e della funzione
Azionamento dell'unità di stampaggio senza pezzo per controllare l'impostazione della pressione
Controllo dell'usura sulle ganasce di stampaggio
Controllo visivo della presenza di impurità
Tabella 5-1: Lavori di manutenzione prima di ogni uso

Durante il funzionamento
Controllo visivo periodico della presenza di impurità
Tabella 5-2: Lavori di manutenzione durante il funzionamento

Dopo ogni uso della macchina
Pulizia manuale
Tabella 5-3: Lavori di manutenzione dopo ogni uso

5.4 LAVORI DOPO UN ARRESTO PROLUNGATO

Dopo un arresto prolungato, il personale tecnico addetto alla manutenzione deve eseguire i lavori seguenti prima di ogni messa in funzione:

Dopo un arresto prolungato
Controllo visivo dello stato e della funzione dell'unità di stampaggio
Eventualmente pulizia dell'unità di stampaggio
Tabella 5-4: Dopo un arresto prolungato

5.5 SMALTIMENTO

Far smontare correttamente l'unità di stampaggio SOLIDStamp da personale specializzato addestrato disassemblandola nei suoi componenti.

Usare e smaltire correttamente e in base alle prescrizioni nazionali le sostanze e i materiali usati, in particolare gli oli e i solventi.

6 ANOMALIE

6.1 GENERALITÀ

Questo capitolo informa su come procedere in caso di anomalia.

6.2 IN CASO DI ANOMALIA

Passo 1 Prima di eliminare un'anomalia scollegare l'alimentazione dell'aria compressa e il tubo flessibile idraulico dall'unità di stampaggio.

Passo 2 Eliminare l'anomalia.



Attenzione

I lavori di riparazione e di sostituzione all'unità di stampaggio SOLIDStamp possono essere eseguiti solo da personale addestrato e istruito.

Prima della rimessa in funzione dell'unità di stampaggio accertarsi che

- *la riparazione sia stata portata a termine,*
- *l'unità di stampaggio si trovi in una posizione sicura,*

Passo 3 Rimettere in funzione l'unità di stampaggio.



Attenzione

Per la rimessa in funzione dell'unità di stampaggio con la pompa idraulica pneumatica, osservare il capitolo 4 di queste istruzioni per l'uso, nonché le istruzioni per l'uso della pompa.

6.3 POSSIBILI CAUSE DELL'ERRORE E RISOLUZIONE

Errore	Causa	Risoluzione
La slitta si incastra nella traiettoria della guida	Slitta deformata, superficie di contatto, slitta non piana, sporca o danneggiata	Controllare le guide, pulire, eventualmente sostituire la slitta.
Riduzione della forza di stampaggio	Unità di stampaggio non sfiatata	Sfiato dell'unità di stampaggio
	Unità di stampaggio sporca	Disimballare l'unità di stampaggio, pulirla e lubrificarla.
	Anomalia dell'unità di stampaggio	Inviare l'unità di stampaggio al costruttore (HWR Spanntechnik GmbH) affinché venga controllata e riparata.
	Livello dell'olio troppo basso	Rabbocco del serbatoio dell'olio della pompa idraulica pneumatica. Osservare le istruzioni per l'uso della pompa. Controllare che il sistema e le guarnizioni siano a tenuta.

Tabella 6-1: Cause/risoluzione degli errori

7 DATI TECNICI

7.1 GENERALITÀ

In questo capitolo sono riportati tutti i dati tecnici importanti sull'unità di stampaggio SOLIDStamp. I dati sono strutturati in tabelle.

Dati prodotto generali

Durata di esercizio	12 ore/giorno
Durata	25.000 ore di esercizio
Pezzi stampabili	acciai commerciali, metalli colati e metalli non ferrosi
Tabella 7-1: Dati prodotto generali	

7.2 CONDIZIONI AMBIENTALI

Funzionamento	per il campo di temperatura vedi eventualmente le istruzioni per l'uso della pompa idraulica pneumatica
Stoccaggio	nessun limite di temperatura
Umidità dell'aria relativa	5-85%
Luogo di installazione dell'unità di stampaggio	sottofondo stabile e piano sufficientemente ventilato
Tabella 7-2: Condizioni ambientali	

7.3 DATI SOLIDSTAMP

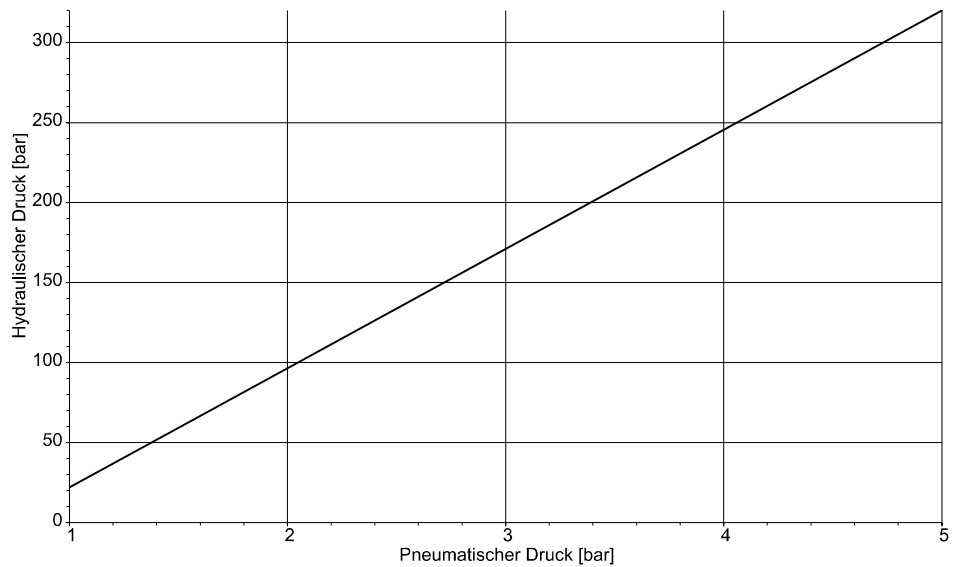
Tipo	Unità	Unità di stampaggio SOLIDStamp			
N. ident.		680240	680245	680350	680355
Versione		Standard	HiEnd	Standard	HiEnd
Peso totale	kg	78	78	89	89
Durezza max. del materiale	HRC	35	45	35	45
Larghezza di stampaggio max.	mm	245	245	355	355
Lunghezza di stampaggio max.	mm	125	125	125	125
Corsa del pistone	mm	6	6	6	6
Forza di stampaggio max.	kN	140	140	140	140
Pressione pneumatica max.	bar	5	5	5	5
Pressione idraulica max.	bar	320	320	320	320
Tabella 7-3: Dati SOLIDStamp					

7.4 DIAGRAMMA DELLA FORZA DI STAMPAGGIO

7.4.1 REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DELL'ARIA

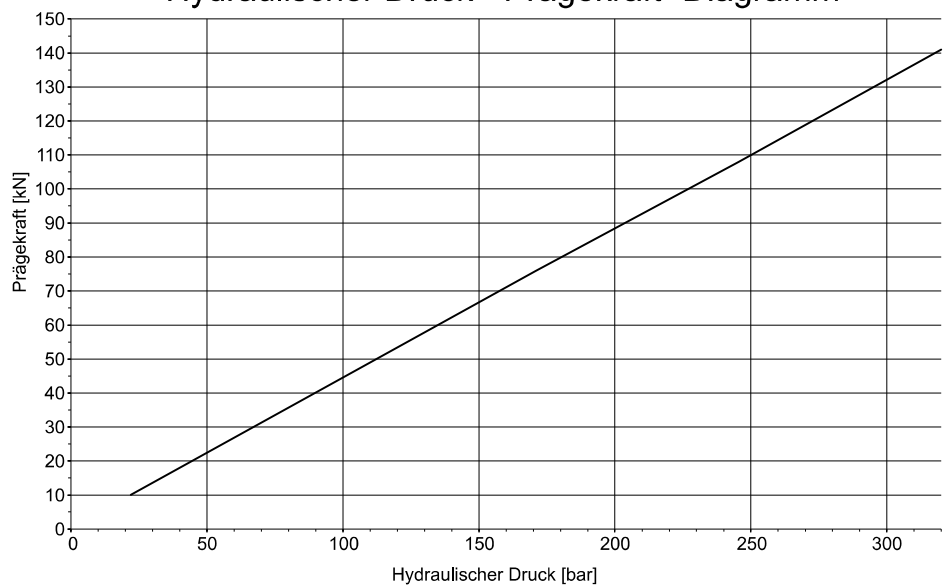
Valori di riferimento per la regolazione della pressione dell'aria:

Pneumatischer Druck - Hydraulischer Druck - Diagramm



7.4.2 REGOLAZIONE DELLA FORZA DI STAMPAGGIO

Hydraulischer Druck - Prägekraft -Diagramm



8 RICAMBI

8.1 AVVISI GENERALI

Per la manutenzione e la riparazione dell'unità di stampaggio SOLIDStamp possono essere necessari ricambi.

In questo capitolo sono riportati avvisi sulle informazioni da tenere a portata di mano per l'ordinazione dei ricambi presso il costruttore HWR Spanntechnik GmbH.

8.2 DATI FONDAMENTALI PER L'ORDINAZIONE DEI RICAMBI

- **Numero di identificazione:** ad es. ID 68024X
- **Numero di serie:** ad es. 001-3420
- **Denominazione ricambio**
- **Quantità d'ordine**

8.3 ORDINAZIONE RICAMBI PER E-MAIL



Attenzione

Osservare i dati minimi (vedi il paragrafo 8.2 "Dati fondamentali per l'ordinazione dei ricambi").

Per l'ordinazione di un ricambio consigliamo di procedere come indicato di seguito:

- Passo 1** Trovare nelle Figure 8-1 - 8-5 il ricambio desiderato.
- Passo 2** Indicare nell'e-mail i dati minimi per l'ordinazione (vedi il paragrafo 8.2).
- Passo 3** Inviare l'ordinazione indicando l'indirizzo aziendale alla HWR Spanntechnik GmbH.



Avviso

L'indirizzo e-mail è riportato sul lato interno del frontespizio di queste istruzioni per l'uso.

8.4 ORDINAZIONE RICAMBI PER FAX



Attenzione

Osservare i dati minimi (vedi il paragrafo 8.2 "Dati fondamentali per l'ordinazione dei ricambi").

Per l'ordinazione di un ricambio consigliamo di procedere come indicato di seguito:

- Passo 1** Trovare nelle Figure 8-1 - 8-5 il ricambio desiderato.
- Passo 2** Copiare la figura e se possibile la Tabella 8-1 corrispondente.



Attenzione

Prestare attenzione che il foglio originale venga reinserito nella documentazione per garantire la completezza dei dati.

Passo 3 Contrassegnare chiaramente il ricambio/i ricambi desiderato/i nella figura e nella distinta pezzi.
Inoltre, specificare la quantità d'ordine desiderata se è diversa dal numero indicato.

Passo 4 Inviare per fax questa pagina/queste pagine indicando l'indirizzo aziendale alla HWR Spanntechnik GmbH.



Avviso

Il numero di fax è riportato sul lato interno del frontespizio di queste istruzioni per l'uso.

8.5 SUDDIVISIONE DELL'UNITÀ DI STAMPAGGIO

Per una migliore panoramica dei ricambi

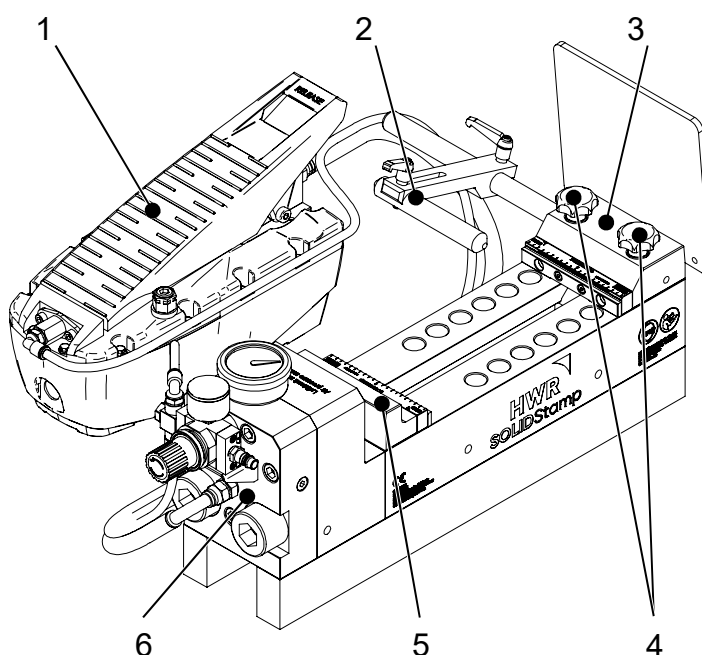


Fig. 8-1: Suddivisione dell'unità di stampaggio

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Pompa idraulica pneumatica | 4. Perna di posizionamento |
| 2. Battuta del pezzo (8.5.1) | 5. Slitta di stampaggio (8.5.3) |
| 3. Slitta di posizionamento (8.5.2) | 6. Cilindro di stampaggio (8.5.4) |

8.5.1 BATTUTA DEL PEZZO

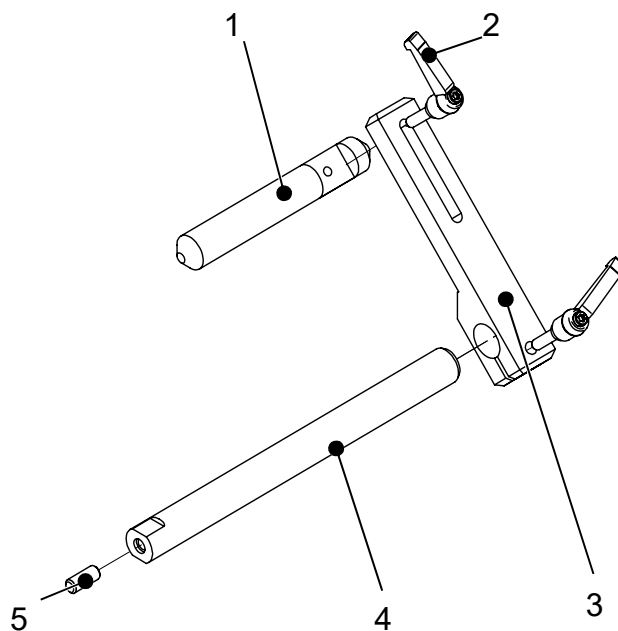


Fig. 8-2: Ricambi battuta del pezzo

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1. Battuta del pezzo | 4. Asta di posizionamento |
| 2. Leva di bloccaggio (2 pezzi) | 5. Perno filettato |
| 3. Braccio di posizionamento | |

8.5.2 SLITTA DI POSIZIONAMENTO

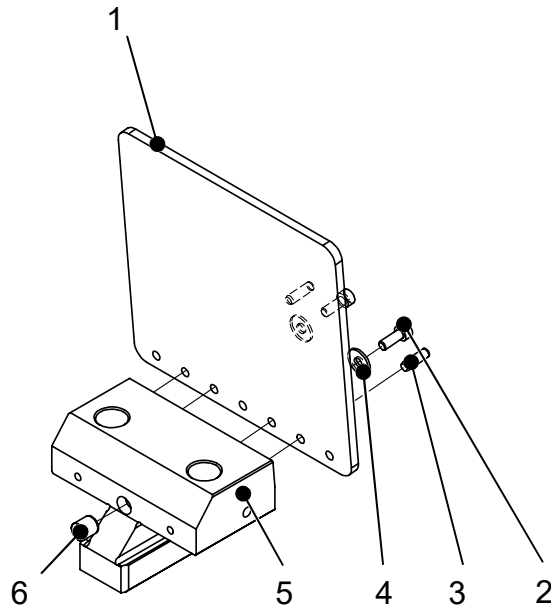


Fig. 8-3: Ricambi slitta di posizionamento

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Vetro di protezione | 4. Rondella (2 pezzi) |
| 2. Vite (2 pezzi) | 5. Slitta di posizionamento |
| 3. Spina cilindrica (2 pezzi) | 6. Pietra di posizionamento |

8.5.3 SLITTA DI STAMPAGGIO

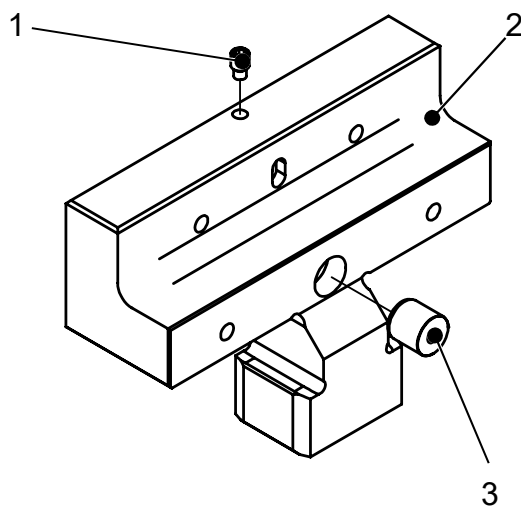


Fig. 8-4: Ricambi slitta di stampaggio

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Vite | 3. Pietra di posizionamento |
| 2. Slitta di stampaggio | |

8.5.4 CILINDRO DI STAMPAGGIO

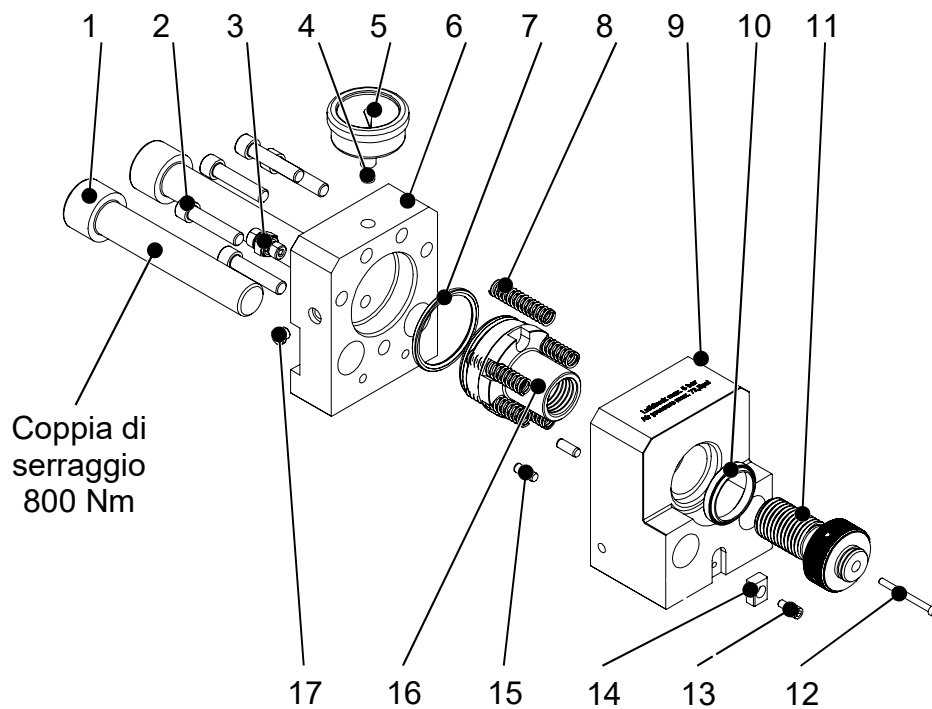


Fig. 8-5: Ricambi cilindro di stampaggio

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Vite (2 pezzi) | 10. Raschiatore |
| 2. Vite (5 pezzi) | 11. Vite a testa zigrinata |
| 3. Raccordo a vite | 12. Vite |
| 4. Anello di tenuta | 13. Vite |
| 5. Manometro idraulico | 14. Chiocciola |
| 6. Cilindro di stampaggio | 15. Spina cilindrica (2 pezzi) |
| 7. Guarnizione | 16. Pistone |
| 8. Molla di ritorno | 17. Vite di sfiato |
| 9. Testa del cilindro di stampaggio | |