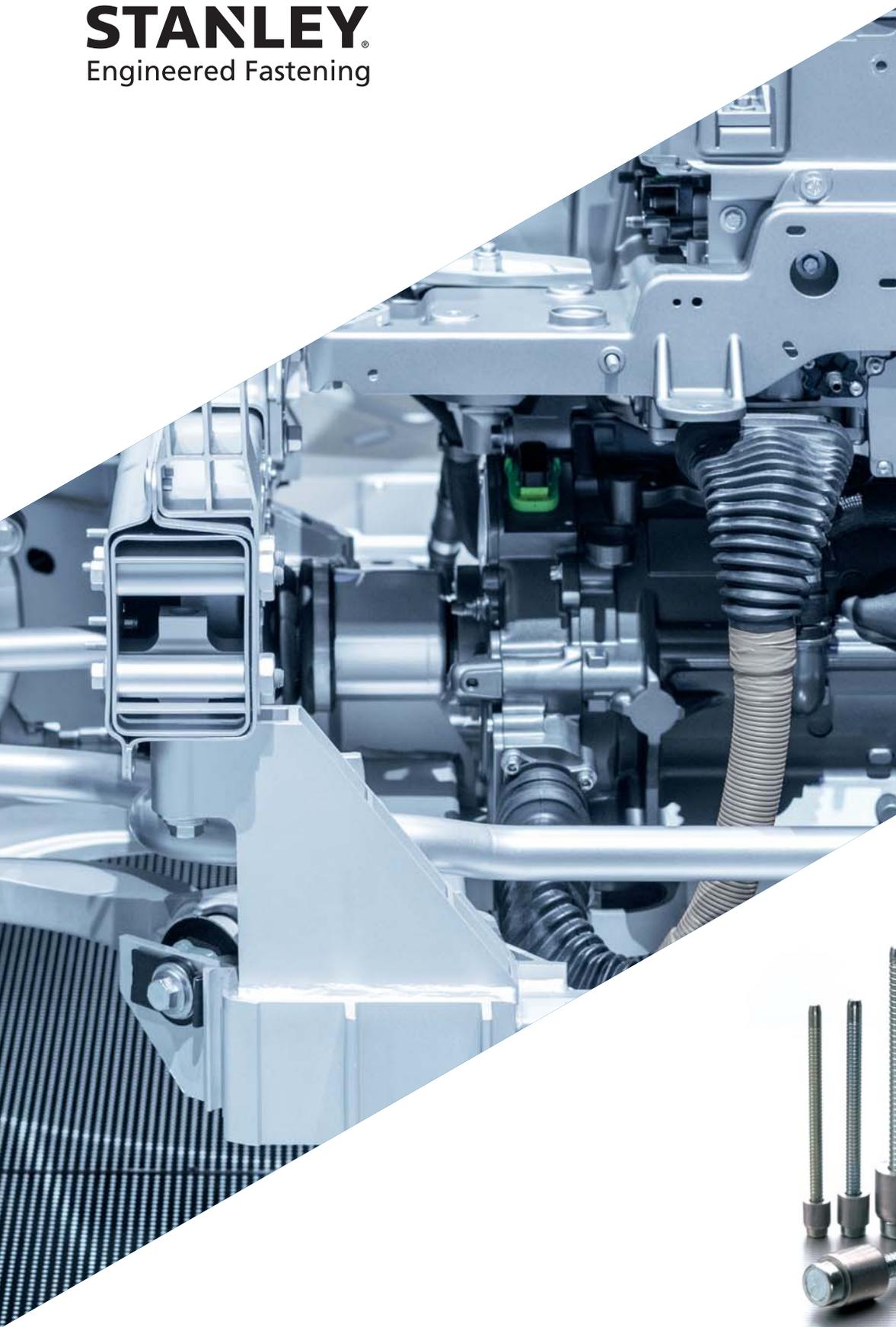


**STANLEY**  
Engineered Fastening



Prodotti di tenuta

**AVDEL**

# AVDEL®



Stanley® Engineered Fastening si impegna ad aiutare i propri clienti a migliorare l'efficienza di produzione e il livello di qualità, offrendo soluzioni applicative realizzate su misura in base alle richieste del cliente e all'ergonomia di produzione.

## Avseal®

### **Il tappo di tenuta a strappo originale.**

Sistema di tenuta per fluidi Avdel® collaudato e affidabile con centinaia di milioni di tappi installati a livello globale in applicazioni industriali e nel settore automobilistico.

## Avseal XT®

### **Tappo di tenuta a strappo per livelli di pressione ultra elevata.**

Un nuovo sistema di tenuta di Avdel che offre una sigillatura rapida ed economica nelle applicazioni idrauliche ad alta pressione.





"I prodotti Avseal di Stanley Engineered  
Fastening consentono di ridurre il numero  
di processi per sigillare i fori, risparmiando  
tempo e denaro"  
Cliente Avseal

# Avseal

## Il tappo di tenuta a strappo originale

La gamma di tappi Avseal è unica per le prestazioni efficienti fornite nelle applicazioni di sigillatura dei fori. Questi tappi a installazione rapida, costituiti da due parti, offrono caratteristiche tecniche che:

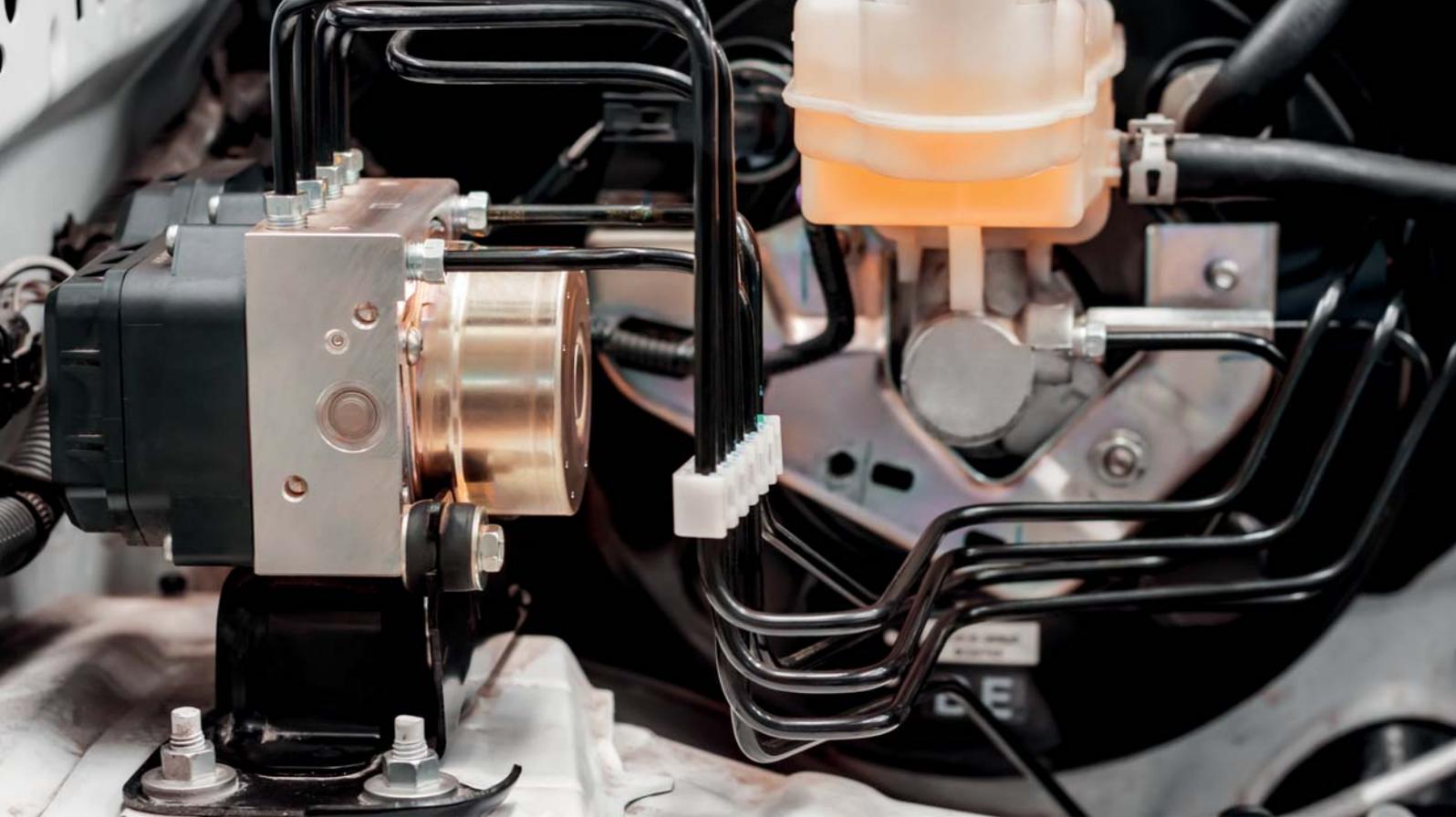
- migliorano notevolmente la qualità e la sicurezza nelle applicazioni gravose;
- semplificano la preparazione del foro e il processo di piazzamento;
- offrono un eccellente rapporto qualità-prezzo.



### Prestazioni del prodotto

- Bussola in alluminio ricotto per una tenuta ad alte prestazioni se sottoposta a valori di pressione di esercizio fino a 300 bar (4.350 lb/in<sup>2</sup>) a seconda dell'applicazione.
- Tenuta affidabile per un ampio intervallo di temperature.
- Controlli di qualità rigorosi su materiale e processo durante tutto il ciclo di produzione.
- Prova di tenuta dell'aria per ogni lotto di produzione allo scopo verificare l'integrità della tenuta.
- Tappi per fori semplici senza preparazioni speciali: non sono necessarie filettatura o alesatura.
- Esclusiva capacità di riempimento dei fori per una migliore azione di tenuta e tolleranze dei fori più ampie.
- La tolleranza di dimensioni del foro maggiore semplifica l'allineamento quando si utilizzano apparecchiature di piazzamento automatiche o robotiche.
- Il bloccaggio interno del gambo rimanente nella bussola installata assicura una tappatura salda dei fori, con un'elevata resistenza alle vibrazioni.
- Lunghezza di piazzamento inferiore e sporgenza ridotta del lato cieco per l'uso nei fori con una profondità ridotta.
- Le versioni speciali Avseal a forza ridotta sono ideali per pezzi fusi leggeri con pareti sottili.
- È possibile richiedere design personalizzati per adattare i tappi ad applicazioni specifiche.
- Pulizia tecnica disponibile in conformità con lo standard dell'Associazione tedesca dell'industria automobilistica (VDA) e altre specifiche del cliente.





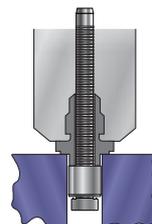
## Processo di installazione

- La compressione della bussola tramite un carico di rottura del gambo costante garantisce una tenuta ripetibile senza la necessità di eseguire impostazioni nelle rivettatrici.
- Per installare i tappi Avseal agli operatori non sono richieste competenze speciali.
- La bussola e le estremità dello stelo coniche facilitano l'inserimento nel foro di applicazione e nei naselli delle rivettatrici, offrendo migliori caratteristiche ergonomiche per l'operatore, e rendono i tappi Avseal adatti anche per i sistemi ad alimentazione automatica.
- Installare tutti i prodotti Avseal utilizzando le rivettatrici idrauliche e pneumatiche di Stanley Assembly Technologies.
- Il monitoraggio del processo viene prontamente implementato utilizzando il carico di rottura del gambo per verificare la tenuta.

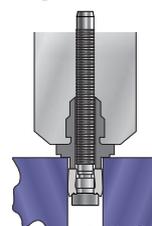


## Sequenza di piazzamento

1. Inserire il gambo nella testata della rivettatrice.



2. Inserire completamente il tappo Avseal all'interno del foro dell'applicazione in modo che la testata della rivettatrice venga a contatto con l'applicazione.



3. Premere il grilletto di azionamento della rivettatrice per installare il tappo Avseal. Il gambo si spezza quando è sottoposto a una forza predeterminata. La bussola si espande a forma di botte e sigilla delicatamente contro la parete del foro.



Questa semplice sequenza di installazione è ugualmente applicabile agli utensili di piazzamento manuali (pneumatici o alimentati a batteria) e sistemi completamente automatici.

# Avseal

## Serie 02961

In grado di resistere a valori di pressione di espulsione superiori a 900 bar.  
Valori di pressione di esercizio fino a 300 bar.

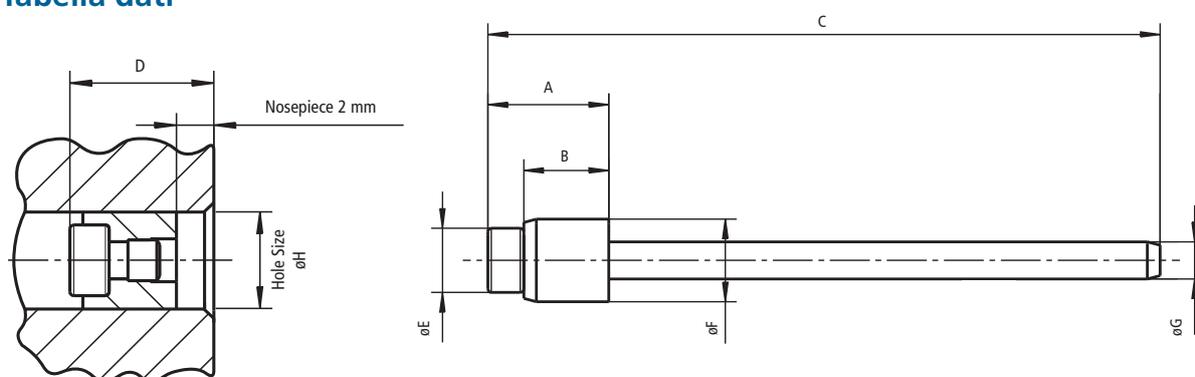
### Materiale

Bussola: lega di alluminio (6061), ricotta.

Gambo: acciaio al carbonio medio, temprato e rinvenuto.

Zincato, sottoposto a passivazione trasparente trivalente.

### Tabella dati



Profondità del tappo installato  
con prolunga del nasello di 2 mm

Finitura della superficie del foro  
 $Rz = \text{min } 5,0 - \text{max } 25,0 \mu\text{m}$

$\emptyset$	Codice pezzo	$\phi F$	$\phi G$	$\phi E$	Dimensione del foro $\phi H$		B	C	A	D max. (mm) Profondità max del tappo Avseal installato Nasello da 2 mm
		max. (mm)	Rif. (mm)	Rif. (mm)	min. (mm)	max. (mm)				
4	02961-00405	3,9	1,9	3,0	3,9	4,3	4,1	41,4	6,5	6,3
5	02961-00506	4,9	2,2	3,8	5,0	5,4	5,0	42,2	7,2	7,7
6	02961-00607	5,9	2,6	4,5	6,0	6,4	6,0	50,1	8,6	10,3
7	02961-00708	6,8	3,0	5,4	7,0	7,4	6,9	51,1	9,8	11,2
8	02961-00810	7,8	3,6	6,1	7,8	8,4	7,9	51,9	11,1	11,5
9	02961-00911	8,8	3,9	6,9	8,8	9,8	8,5	53,0	12,7	11,9
10	02961-01012	9,8	4,4	7,8	9,8	10,8	10,0	53,4	14,0	15,0
12	02961-01215	11,8	5,3	9,4	11,8	12,8	11,5	62,8	15,8	16,6

### Applicazioni ideali

#### Industria

- Gestione di fluidi
- Sistemi pneumatici
- Blocchi idraulici
- Compressori
- Refrigerazione
- Pompe
- Fori con una tolleranza elevata



# Avseal

## Serie 02964

Tenuta affidabile per refrigeranti e oli nelle applicazioni con pareti sottili e leggere.

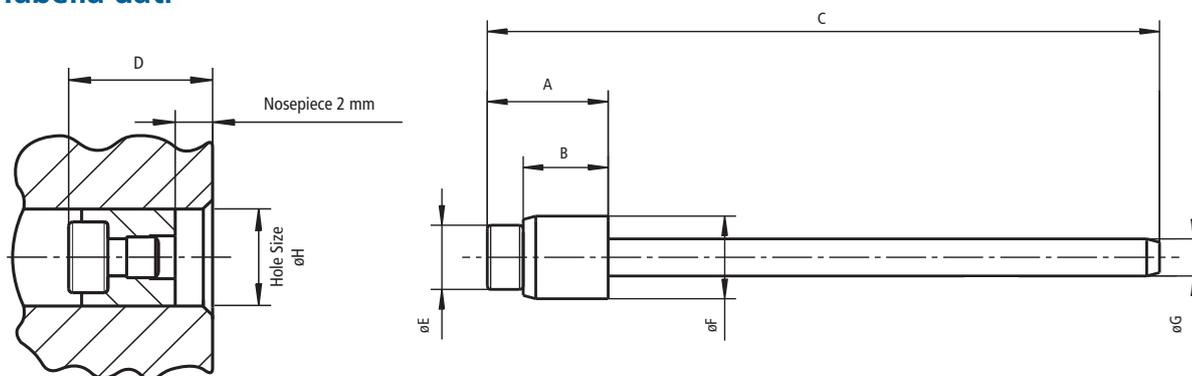
### Materiale

Bussola: lega di alluminio (6061), ricotta.

Gambo: acciaio al carbonio medio, temprato e rinvenuto.

Zincato, sottoposto a passivazione trasparente trivalente.

### Tabella dati



Profondità del tappo installato  
con prolunga del nasello di 2 mm

Finitura della superficie del foro  
Rz = min 5,0 - max 25,0 µm

Ø	Codice pezzo	øF max. (mm)	øG Rif. (mm)	øE Rif. (mm)	Dimensione del foro øH		B max. (mm)	C max. (mm)	A max. (mm)	D max. (mm) Profondità max del tappo Avseal installato Nasello da 2 mm
					min.	max.				
9	02964-00911	8,8	3,6	6,1	9,0	9,4	8,5	51,8	11,7	12,6
10	02964-01012	9,8	3,9	7,0	10,0	10,4	9,5	52,6	13,1	13,5
11	02964-01113	10,8	4,4	7,8	11,0	11,4	9,8	53,4	13,7	14,1
12	02964-01215	11,8	4,4	7,8	12,0	12,4	9,5	53,4	13,4	14,0
13	02964-01315	12,8	4,8	8,6	13,0	13,4	10,3	62,0	14,7	14,5
14	02964-01415	13,8	5,3	9,4	14,0	14,4	11,0	62,8	15,7	15,9
16	02964-01620	15,8	6,0	11,0	16,0	16,4	12,6	64,8	18,0	18,0

### Applicazioni ideali

#### Settore automobilistico

- Blocchi motore
- Freni
- Trasmissioni
- Frizione
- Cilindri
- Cambio

#### Industria

- Gestione di fluidi
- Spazio limitato
- Sistemi pneumatici
- Lunghezza del foro inferiore
- Refrigerazione



# Avseal XT

## Tappo di tenuta a strappo per livelli di pressione ultra elevata

**I tappi ciechi Avseal XT sono installati in semplici fori trasversali nei collettori idraulici e nei blocchi con valvole per fornire una tenuta permanente nei metalli, in grado di resistere a valori di pressione di espulsione di 1.600 bar.**

### Funzionamento

Il nuovo esclusivo design in attesa di brevetto ottimizza progressivamente l'espansione della bussola in alluminio per sigillare il foro mentre il gambo viene tirato dalla rivettatrice dotata di un nasello speciale. Le enormi pressioni radiali esercitate sulla bussola di alluminio la incastrano nelle scanalature microscopiche del foro praticato facendo presa sulla superficie per garantire una tenuta tutta metallica ad alta integrità.

Il profilo esclusivo del gambo in acciaio si blocca nel centro della bussola manicotto e si interrompe a filo bussola a un carico predeterminato assicurando un piazzamento costante e affidabile, senza la necessità di eseguire impostazioni nelle rivettatrici. La profondità di inserimento costante è ottenuta mediante la lunghezza del nasello.

### Prestazioni del prodotto

- Il gambo in acciaio ad alta resistenza e la bussola in alluminio offrono un'estrema capacità di tenuta. Collaudato a pressioni dell'olio di prova superiori a 1.600 bar (23.200 lb/in<sup>2</sup>).
- Destinato ad applicazioni idrauliche con pressioni di esercizio cicliche fino a 500 bar (7.250 lb/in<sup>2</sup>).
- Controlli di qualità rigorosi su materiale e processo durante tutto il ciclo di produzione.
- Prova di tenuta dell'aria per ogni lotto di produzione allo scopo verificare l'integrità della tenuta.
- Tappi per fori semplici senza preparazioni speciali: non sono necessarie filettatura o alesatura.
- L'espansione radiale della bussola è guidata da un carico di rottura del gambo costante che garantisce una tenuta affidabile, senza richiedere alcuna impostazione delle rivettatrici.
- La testa del gambo arrotondata è più grande della bussola, proteggendola da danni accidentali durante l'inserimento. Anche la forma della testa del gambo consente di guidarlo nei fori di applicazione di dimensioni più ridotte, con le rivettatrici sia manuali che automatiche.

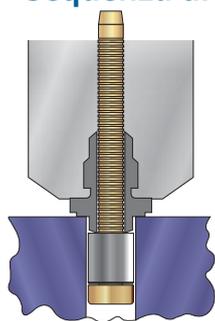


## Processo di installazione

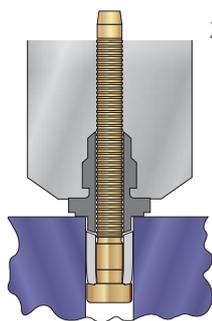
- Installato con la gamma di rivettatrici idro-pneumatiche e alimentati a batteria standard di Stanley Assembly Technologies.
- Per installare i tappi Avseal XT agli operatori non sono richieste competenze speciali.
- Il gambo conico all'interno si blocca rigidamente nella bussola installata assicurando una tappatura salda dei fori, con un'elevata resistenza alle vibrazioni.



## Sequenza di piazzamento

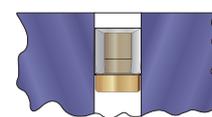


1. Inserire il gambo nella testata della rivettatrice.



2. Inserire completamente il tappo Avseal all'interno del foro dell'applicazione in modo che la testata della rivettatrice venga a contatto con l'applicazione.

3. Premere il grilletto di azionamento della rivettatrice per installare il tappo Avseal. Il gambo si spezza quando è sottoposto a una forza predeterminata. La bussola si espande a forma di botte e sigilla delicatamente contro la parete del foro.



Questa semplice sequenza di installazione è ugualmente applicabile agli utensili di piazzamento manuali (pneumatici o alimentati a batteria) e sistemi completamente automatici.



# Avseal XT

## Serie 02931

**Prestazioni di tenuta del foro efficienti per applicazioni idrauliche soggette a una pressione elevatissima. In grado di resistere a valori di pressione di espulsione superiori a 1.600 bar. Per valori di pressione di esercizio fino a 500 bar.**

### Materiale

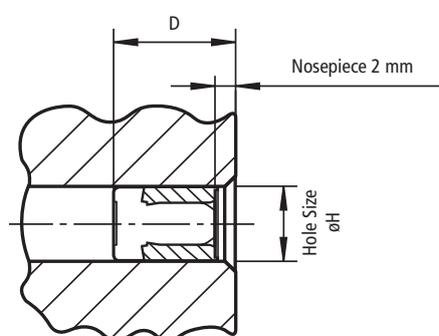
Bussola: lega di alluminio (6061), ricotta.

Gambo: acciaio al carbonio medio, temprato e rinvenuto.

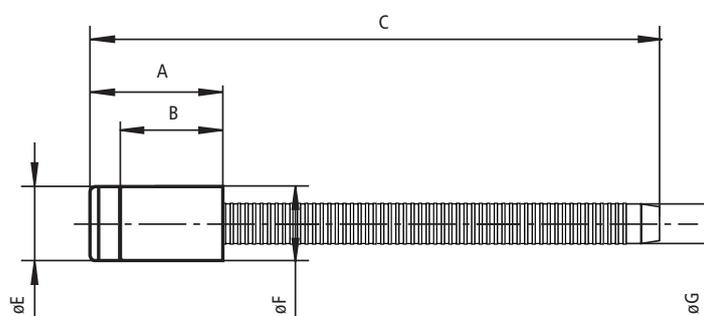
Zincato, sottoposto a passivazione gialla trivalente.



### Tabella dati



Profondità del tappo installato con prolunga del nasello di 2 mm



Superficie del foro  
Rugosità Rz 10-30  $\mu\text{m}$

$\varnothing$	Codice pezzo	$\varnothing F$	$\varnothing G$	$\varnothing E$	Dimensione del foro $\varnothing H$		B	C	A	D max. (mm)
		max. (mm)	Rif. (mm)	max. (mm)	min. (mm)	max. (mm)				Rif. (mm)
5	02931-00507	4,85	2,7	4,95	5,00	5,12	7,7	50,2	10,8	10,5
6	02931-00608	5,85	3,1	5,95	6,00	6,12	8,2	51,7	11,7	11,4
7	02931-00709	6,80	3,6	6,90	7,00	7,12	9,3	53,0	13,3	13,3
8	02931-00811	7,80	4,4	7,90	8,00	8,12	10,5	54,6	14,7	14,4
10	02931-01013	9,80	5,3	9,90	10,00	10,12	12,7	64,7	17,7	17,5

### Applicazioni ideali

#### Elevata versatilità

- Applicazioni ad alta pressione
- Lavori agricoli/Opere a terra
- Applicazioni idrauliche ad alta pressione
- Olio e gas



## Guida alla scelta della rivettatrice

I tappi di tenuta a strappo della gamma Avseal possono essere installati con l'attuale serie di rivettatrici manuali strutturali e apparecchiature di piazzamento automatiche.

L'estremità conica del gambo del tappo ne agevola l'alimentazione all'apparecchiatura di installazione, mentre l'estremità conica della bussola facilita l'inserimento nel foro di applicazione.

### Rivettatrici manuali



**Proset XT2**

Corsa	20 mm
Forza di trazione	8,9 kN
Capacità	Tappi di tenuta 4,0 - 7,0mm
Peso	1,26 kg



**Proset XT3**

Corsa	26 mm
Forza di trazione	17 kN
Capacità	Tappi di tenuta 6,0 - 10,0mm
Peso	2,14 kg



**Proset XT4**

Corsa	18 mm
Forza di trazione	23 kN
Capacità	Tappi di tenuta 6,0 - 12,0mm
Peso	2,16 kg



**7287**

Corsa	32 mm
Forza di trazione	32,4 kN
Capacità	Tappi di tenuta 10,0 - 14mm
Peso	1.47 kg senza testata



**AV5**

Corsa	30 mm
Forza di trazione	36 kN
Capacità	Tappi di tenuta 10,0 - 19,0 mm
Peso	2,8 kg senza testata

## Automazione

### Sistemi automatici

Il sistema Viking® completamente automatizzato può essere montato su robot e integrato in una cella di produzione senza pilota.

### Esempio del cliente

L'applicazione consiste nella sigillatura di gallerie d'olio ridondanti su testate e blocchi per migliorare la qualità totale dei motori.

Le perdite d'olio sono indesiderabili per i motori e comportano un impatto negativo sull'immagine di qualità.

Un sistema di piazzamento automatico Viking è integrato nelle celle di produzione senza pilota e in 22 secondi vengono piazzati tre tappi Avseal.





**AVDEL**

Dispositivi di fissaggio a strappo strutturali



**INTEGRA**

Componenti in materiale plastico



**NELSON**

Saldatura di prigionieri



**OPTIA**

Dispositivi di fissaggio filettati



**POP**

Dispositivi di fissaggio a strappo non strutturali



**STANLEY**  
Assembly Technologies

Assemblaggio specialistico



**TUCKER**

Sistemi di fissaggio automatici



**STANLEY**  
Engineered Fastening

Stanley Engineered Fastening, una divisione di Stanley Black and Decker, è leader globale nella fornitura di soluzioni di fissaggio e assemblaggio di precisione. I nostri marchi di punta nel settore, Avdel®, Integra™, Nelson®, Optia®, POP®, STANLEY® Assembly Technologies® e Tucker®, arricchiscono le creazioni dei nostri clienti. Supportati da un team di persone pronte a risolvere i problemi con passione e sollecitudine, offriamo il necessario agli ingegneri per creare il futuro.

STANLEY ENGINEERED FASTENING FAMILY OF BRANDS

**AVDEL** **INTEGRA** **NELSON** **OPTIA** **POP** **STANLEY** **TUCKER**  
Assembly Technologies