

# SmartBolts®

Visual Indication System

## CATALOGO GENERALE



Come fate ad avere la certezza  
che i vostri bulloni critici stiano  
facendo il loro lavoro?



Elimina ogni dubbio sul  
serraggio con **SmartBolts®**.



202 Perry Parkway #7  
Gaithersburg, MD 20877  
United States

+1 (240) 631-7246  
[sales@smartbolts.com](mailto:sales@smartbolts.com)  
[www.smartbolts.com](http://www.smartbolts.com)

Stress Indicators, Inc. è una azienda di ingegneria ad azionariato privato sita in Gaithersburg nel Maryland. Fornisce a livello mondiale soluzioni per il serraggio sicure, efficaci e innovative.

Stress Indicators, Inc. ha inventato e sviluppato la tecnologia SmartBolts® che viene fornita come sistema integrato in bulloni e altre giunzioni filettate. Tutti gli SmartBolts® sono prodotti a partire da bulloni di qualità superiore negli stabilimenti di Gaithersburg.



# INDICE

## I. INTRODUZIONE 5

La tecnologia SmartBolts®	5
DTI SmartBolts®	6
Configurazione standard	9
Configurazione personalizzata	10

## II. COME ORDINARE 12

SmartBolts® Part Number	12
Come individuare il vostro Part Number SmartBolts®	13
Richiedi una quotazione	14

## III. PRODOTTI 15

Pre-Engineered DTI SmartBolts®	15
7/16"-14	16
1/2"-13	18
5/8"-11	20
3/4"-10	22
7/8"-9	24
1"-8	26
1-1/8"-7	28
1-1/4"-7	30
1-3/8"-6	32
1-1/2"-6	34

M10-1.5	36
M12-1.75	38
M16-2.0	40
M20-2.5	42
M22-2.5	44
M24-3.0	46
M27-3.0	48
M30-3.5	50
M33-3.5	52
M36-4.0	54
Tabella graduata di comparazione	56
Unità dimostrativa	56

## IV. GLOSSARIO 57

## V. CERTIFICAZIONI 59

# I. INTRODUZIONE

## La tecnologia SmartBolts®

La tecnologia SmartBolts® consente di controllare in modo visivo se le vostre giunzioni bullonate critiche sono correttamente avvitate. Il sistema mostra in modo accurato il tensionamento, o precarico (e perciò la forza di chiusura), tramite la misura dell'allungamento del bullone e la sua conversione in variazione cromatica visuale. I bulloni intelligenti SmartBolts® mostrano il loro tensionamento in tempo reale, sono completamente riutilizzabili e forniscono un allarme visivo in caso di perdita di precarico.

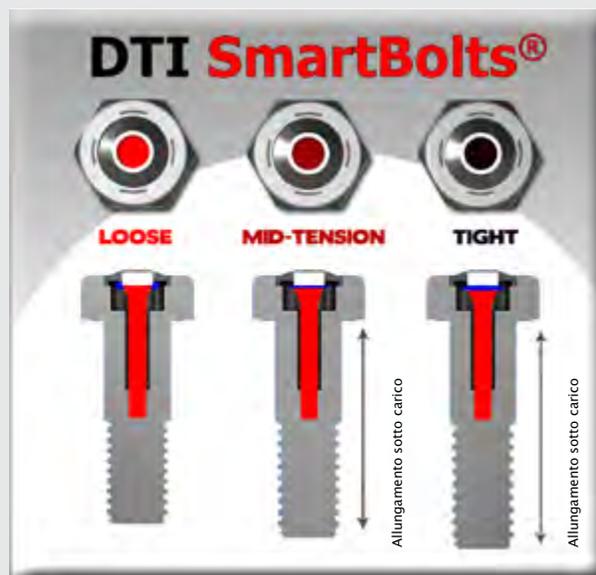
Gli SmartBolts® sono dotati di un Sistema di visualizzazione brevettato il quale indica che la giunzione è correttamente avvitata e che il vostro sistema meccanico è pronto per essere utilizzato senza rischi.



## DTI SmartBolts®

DTI SmartBolts sono speciali bulloni intelligenti con un visualizzatore integrato che mostra il reale precarico che essi generano.

L'indicatore cambia gradualmente colore da rosso intenso a nero, mano a mano che il bullone viene avvitato.



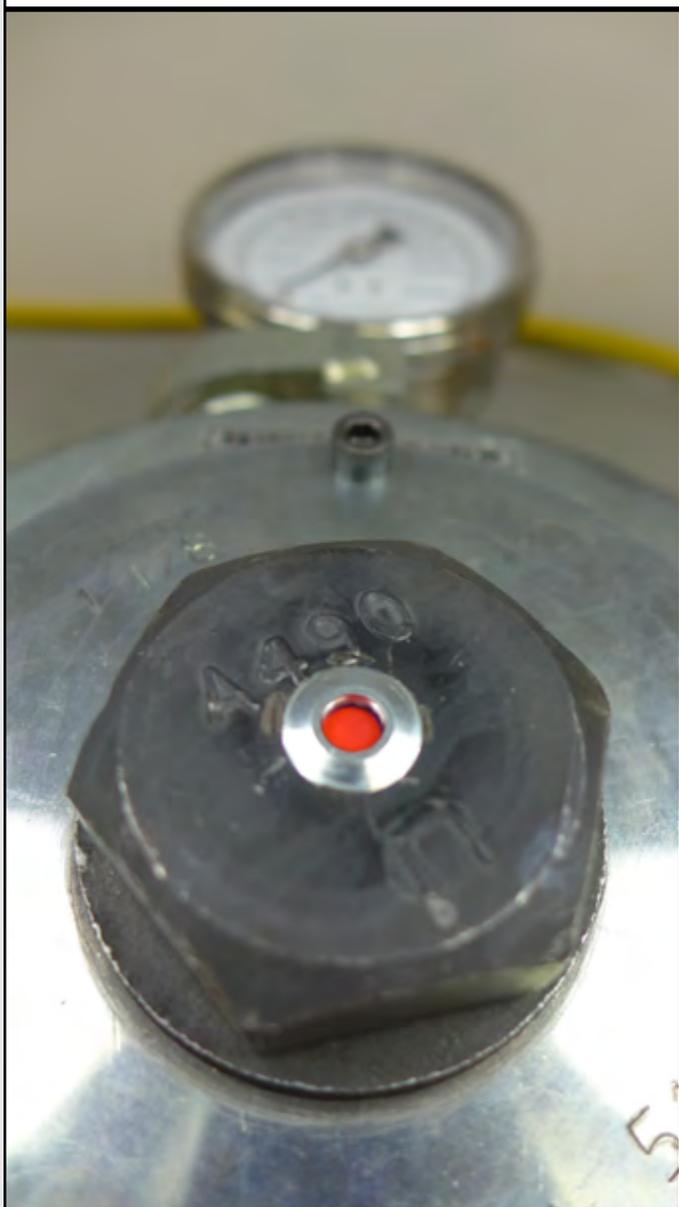
## Specifiche **DTI SmartBolts®**

<b>Dimensioni</b> (Testa Esagonale)	Da M10 (7/16") a M36 (1-1/2"). Altre dimensioni su richiesta
<b>Lunghezze</b>	Da 30mm (1-1/4") a 400mm (16") Altre lunghezze su richiesta
<b>Classi di Resistenza</b>	Classe 8.8 (Grade 5), Classe 10.9 (Grade 8) Altre classi disponibili su richiesta
<b>Finiture</b>	Brunito, Zincato Bianco, Zincato Giallo Altre finiture su richiesta
<b>Filetto</b>	Totale o parziale
<b>Spessore di Chiusura</b>	Spessore minimo per bulloni tutto filetto
<b>Intervalli di Precarico</b>	30-90% del limite di snervamento
<b>Precisione</b>	+/-10% del precarico di progetto
<b>Temperatura Operativa</b>	Da -20°C (-4°F) a 75°C (168°F)

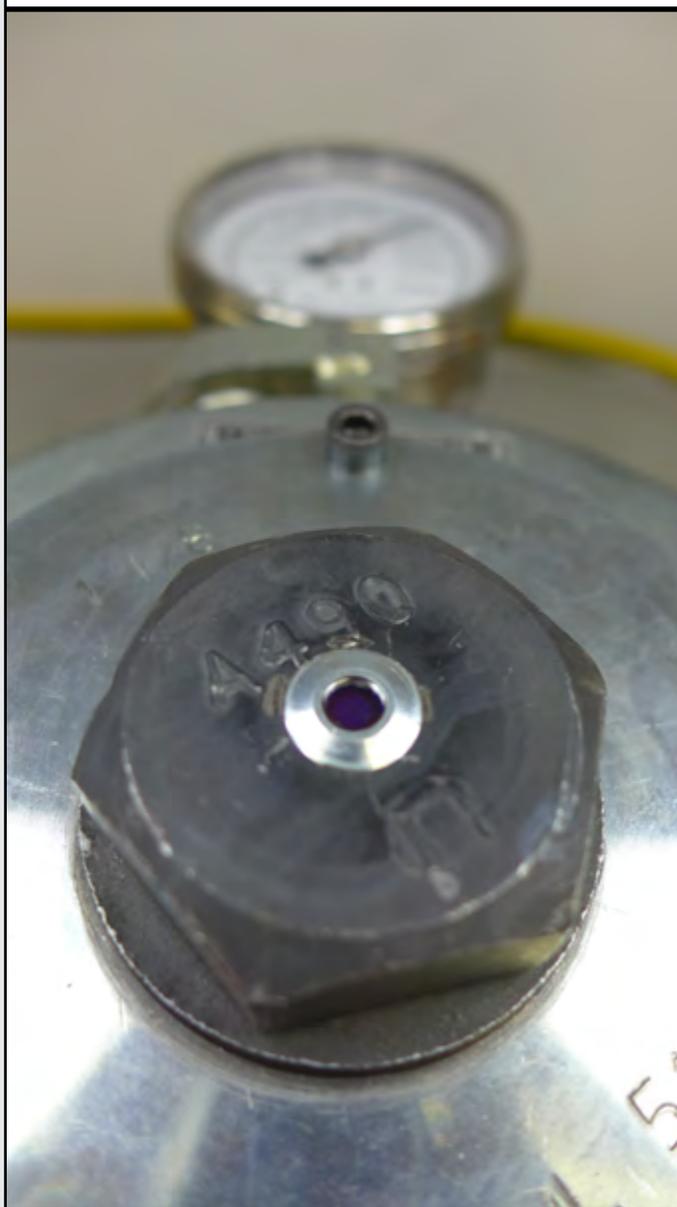
## DTI SmartBolts®

Gli SmartBolts hanno la stessa forma e funzionalità dei bulloni tradizionali. Sostituirli è una questione di un attimo: basta toglierli e rimpiazzarli con il corrispettivo SmartBolt, avvitarli fino a che l'indicatore diventa nero, ed il gioco è fatto!

DTI SmartBolt con precarico nullo.



DTI SmartBolt con precarico di progetto.



## DTI SmartBolts®

Gli SmartBolts sono particolarmente utili nei seguenti casi:

- ✓ Se volete ridurre i costi dei vostri processi di serraggio e delle attività ispettive post installazione
- ✓ Se i vostri bulloni hanno delle coppie di serraggio specifiche
- ✓ Se i vostri bulloni devono essere avvitati e svitati frequentemente
- ✓ Se volete controllare le vostre giunzioni senza toccare i bulloni
- ✓ Se volete semplificare le procedure e le attrezzature di manutenzione
- ✓ Se avete bisogno di un sistema visuale per controllare che i bulloni siano correttamente installati
- ✓ Se l'accurato precarico è un fattore critico per la vostra applicazione
- ✓ Se la variabilità degli attriti rende il controllo di coppia inadeguato
- ✓ Se volete sostituire costose chiavi dinamometriche con chiavi ordinarie
- ✓ Se la sicurezza degli utenti dipende dal corretto serraggio dei vostri bulloni



# I. INTRODUZIONE

## DTI SmartBolts®

### Configurazione standard

I bulloni SmartBolts® standard sono già progettati con parametri standard e sono spesso disponibili a magazzino. Per questi prodotti i tempi di consegna sono più brevi e i costi più contenuti.

### TIPOLOGIA DI TESTA

Gli SmartBolts standard sono disponibili solo con testa esagonale.

### DIAMETRI GAMBO

Il range è compreso tra M10 (7/16") e M36 (1-1/2").

### LUNGHEZZA GAMBO

Il range è compreso tra 30mm (1.25") e 300mm (12"). Le lunghezze disponibili variano in base al diametro.

### TIPOLOGIA FILETTO

Passo grosso.

### LUNGHEZZA FILETTO

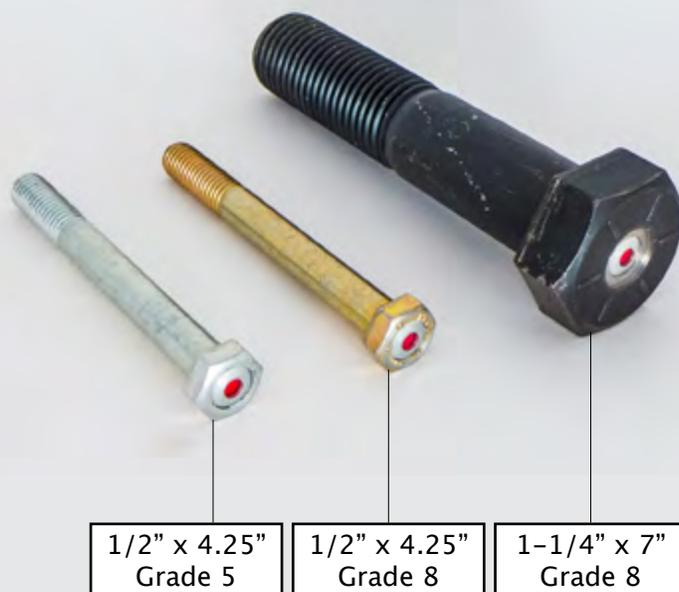
Parziale, dove non diversamente specificato.

### CLASSI DI RESISTENZA

Classe 8.8 (CLASSE 5) e Classe 10.9 (CLASSE 8) sono disponibili in tutti i diametri.

### FINITURE

I bulloni Classe 8.8 (CLASSE 5) fino a M20 (3/4") sono con zincatura bianca. I bulloni Classe 10.9 (CLASSE 8) fino a M20 (3/4") sono con zincatura gialla. Per dimensioni maggiori si prevede la brunitura e le scanalature di protezione sulla testa.



### PRECARICO DI PROGETTO

Tutti gli SmartBolts sono progettati per visualizzare il corretto serraggio al 70% del Limite di snervamento modificato\*. Questo valore di tensionamento è appropriato per la maggior parte delle applicazioni.

\*Il Limite di snervamento modificato è il valore di snervamento testato dopo che il bullone è stato convertito in SmartBolt. In tutti i modelli, tranne quelli più piccoli, il Limite di snervamento è praticamente identico a quello del bullone originale.

## DTI SmartBolts®

### Configurazione personalizzata

Se le vostre specifiche non sono comprese tra quelle presenti nella linea standard di questo catalogo, è possibile richiedere degli SmartBolts® con caratteristiche tecniche personalizzate utilizzando il [Product Request Form](#).

I seguenti esempi mostrano degli SmartBolt personalizzati che possono essere progettati e prodotti secondo le vostre specifiche:

#### TIPOLOGIA BULLONE

Avete bisogno di una testa maggiorata? O di un tirante? O un prigioniero? E' possibile convertire anche queste tipologie. Anche i bulloni con testa a brugola con dimensione maggiore di M24 (1") possono diventare SmartBolts.

#### TIPOLOGIA FILETTO

##### LUNGHEZZA E DIAMETRO

Filetto totale, passo fine, filetto custom, lunghezza filetto personalizzata, possono tutti essere realizzati! E' possibile convertire bulloni con lunghezza diametro maggiori di quelli elencati in questo catalogo. Contattaci per maggiori informazioni.

#### PRECARICO

##### PERSONALIZZATO

Possono essere progettati bulloni con precarichi personalizzati in un range compreso tra il 30% e il 90% del Limite di snervamento modificato.



Tiranti e prigionieri



Testa flangiata



Viti a brugola

## DTI SmartBolts®

### Configurazione personalizzata

Le seguenti caratteristiche opzionali possono essere aggiunte SmartBolts® custom. Selezionate le caratteristiche Nel [Product Request Form](#) e vi forniremo una progettazione personalizzata.



### **RILIEVI DI PROTEZIONE**

I rilievi di protezione sono delle protrusioni sulla testa del bullone che proteggono l'indicatore da urti o impatti accidentali. Questa opzione è disponibile per bulloni standard a partire dalla dimensione M22 (7/8") e anche per altri modelli personalizzati su richiesta.



### **SIGILLATURA DI PROTEZIONE**

E' una copertura di protezione applicata all'indicatore in combinazione con i rilievi di protezione. La protezione epossidica trasparente garantisce una affidabile protezione contro agenti contaminanti come grasso, fango, polvere e composti chimici.



### **INDICATORE RIFRANGENTE**

Con questa opzione l'indicatore viene fornito con proprietà rifrangenti e rappresenta una ottima soluzione per ambienti con scarsa luminosità dove i bulloni devono essere verificati con luce artificiale (es.miniere). Qualora la giunzione sia allentata, il colore rosso riflette la luminosità avvertendo del potenziale pericolo.



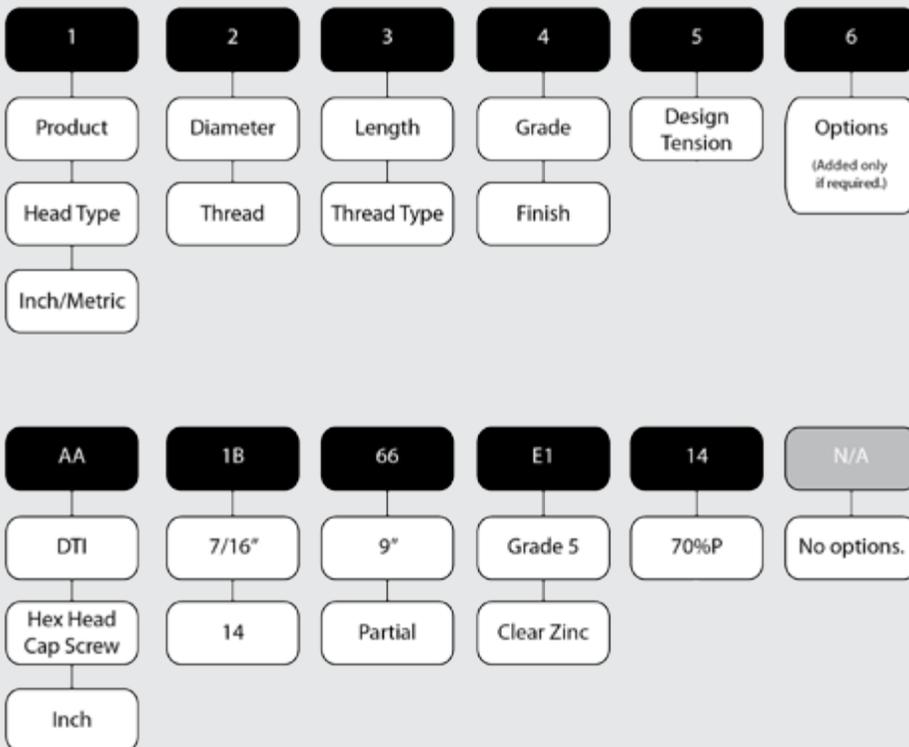
### **MADE IN USA**

Tutti gli SmartBolts sono costruiti negli stati uniti con bulloni prevalentemente americani. Qualora si richieda che anche i bulloni siano prodotti negli Stati Uniti è possibile specificarlo in fase d'ordine.

# II. COME ORDINARE

## SmartBolts® Part Number

La produzione SmartBolts prevede migliaia di differenti configurazioni, ciascuna con un differente e univoco Part Number. Il Part Number è utilizzato per identificare le varie configurazioni tramite caratteristiche che sono condensate in un codice alfanumerico di 10 caratteri.



Il Part Number SmartBolts® contiene sei sezioni. Ogni sezione contiene delle informazioni sul prodotto tramite un codice alfanumerico a due cifre.

Di seguito un esempio di un Part Number SmartBolts® (AA1B66E114). Si tratta di un modello standard presente in questo catalogo (pag. 15).

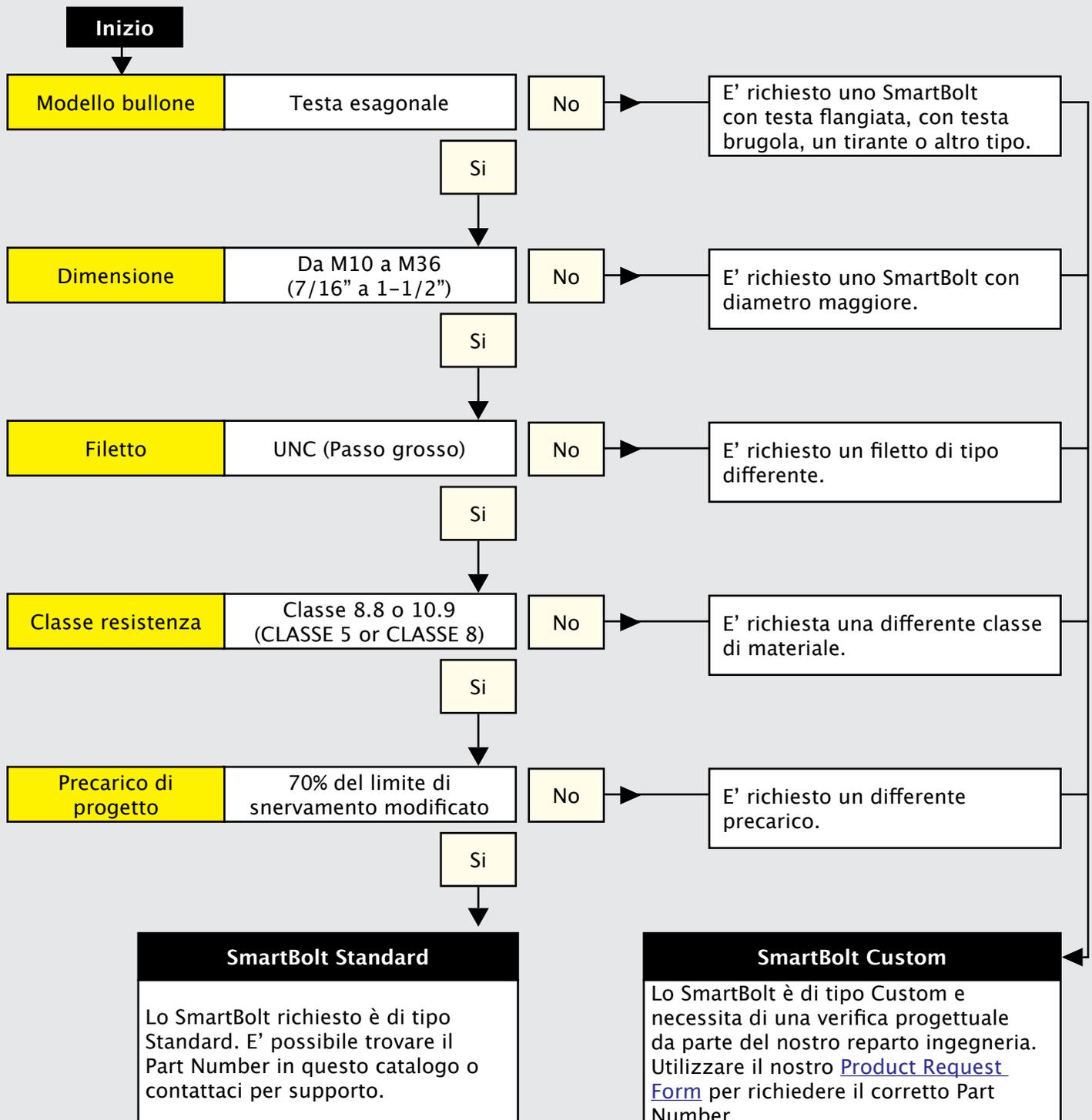
Part Number  
**AA1B66E114**

Gli SmartBolts standard e i rispettivi Part Numbers sono elencati in questo catalogo. Gli SmartBolts personalizzati necessitano di una preventiva verifica di progetto prima di ricevere un proprio Part Number.

## II. COME ORDINARE

### Come individuare il vostro Part Number SmartBolts®

Se conoscete già le dimensioni e le specifiche generali dello SmartBolt desiderato, utilizzate questo flow Chart per identificare se si tratta di un prodotto Standard o Custom, e per determinare il vostro Part Number. Seguite poi le istruzioni nella pagina successiva per ordinare il Vostro prodotto.



## II. COME ORDINARE

### Richiedi una quotazione

Per ordinare gli SmartBolts® seguite questo semplice processo in tre passi.

### PASSO 1: Fornite il Vostro Part Number SmartBolts®

Fate riferimento allo schema presente nella pagina precedente per individuare se il Vostro SmartBolts® è elencato nel catalogo o se è necessario richiedere uno specifico Part Number.



[smartbolts.com/quote](https://smartbolts.com/quote)

+39 02 9832954



[italia@plarad.com](mailto:italia@plarad.com)

### PASSO 2: Ricezione dell'offerta

La vostra richiesta verrà esaminata. Se fossero necessarie informazioni aggiuntive, un nostro tecnico vi contatterà in breve tempo.

Le quotazioni sono solitamente pronte in 1-2 giorni lavorativi. E' richiesta una settimana lavorativa per le quotazioni SmartBolts® custom.

### PASSO 3: Controllo e Acquisto

Le quotazioni vengono inviate all'indirizzo e-mail fornito nel Passo 1. Verificate i dettagli della quotazione e seguite le istruzioni in essa contenute per perfezionare l'ordine.

Avete bisogno di aiuto? Chiamateci allo +39 02 9832954 e vi supporteremo tecnicamente.

# III. PRODOTTI

## Pre-Engineered DTI SmartBolts®

La seguente sezione elenca tutti i Part Numbers e le specifiche degli SmartBolts® standard.

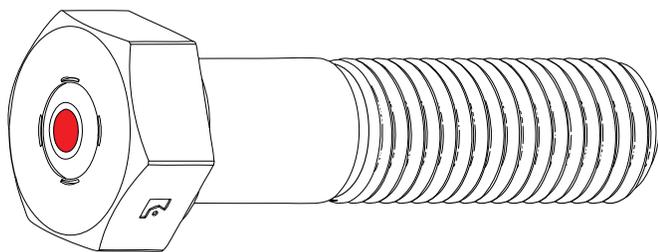


### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

7/16"-14

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 7/16"  
**PASSO FILETTO:** 14  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Zincatura bianca  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
---------------------	------------------	---	--------------------------	-------------

1.25 ††	4.8	7	10	AA1BK1E114
1.5 ††	4.8	7	10	AA1BP1E114
1.75 ‡	4.8	7	10	AA1BV1E114
2 ‡	5.5	7.8	11	AA1B42E114
2.25	5.5	7.8	11	AA1B82E114
2.5	6.2	9	12.7	AA1BG2E114
2.75	6.2	9	12.7	AA1BK2E114
3	6.2	9	12.7	AA1BQ2E114
3.25	6.2	9	12.7	AA1BW2E114
3.5	6.2	9	12.7	AA1B33E114
3.75	6.2	9	12.7	AA1B93E114
4	6.2	9	12.7	AA1BF3E114
4.25	6.2	9	12.7	AA1BM3E114
4.5	6.2	9	12.7	AA1BR3E114
4.75	6.2	9	12.7	AA1BX3E114
5	6.2	9	12.7	AA1B44E114
5.5	6.2	9	12.7	AA1BG4E114
6	6.2	9	12.7	AA1BS4E114
6.5	6.2	9	12.7	AA1B55E114
7	6.2	9	12.7	AA1BH5E114
7.5	6.2	9	12.7	AA1BT5E114
8	6.2	9	12.7	AA1B66E114

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

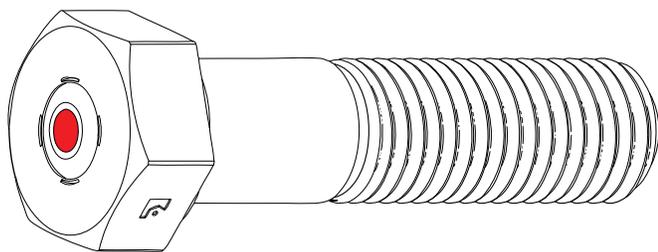
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

7/16"-14

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 7/16"  
**PASSO FILETTO:** 14  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Zincatura gialla  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
1.25 ††	6.8	9.9	12.4	AA1BK1R114
1.5 ††	6.8	9.9	12.4	AA1BP1R114
1.75 ‡	6.8	9.9	12.4	AA1BV1R114
2 ‡	7.6	11	13.8	AA1B42R114
2.25 ‡	7.6	11	13.8	AA1B82R114
2.5	8.8	12.7	15.9	AA1BG2R114
2.75	8.8	12.7	15.9	AA1BK2R114
3	8.8	12.7	15.9	AA1BQ2R114
3.25	8.8	12.7	15.9	AA1BW2R114
3.5	8.8	12.7	15.9	AA1B33R114
3.75	8.8	12.7	15.9	AA1B93R114
4	8.8	12.7	15.9	AA1BF3R114
4.25	8.8	12.7	15.9	AA1BM3R114
4.5	8.8	12.7	15.9	AA1BR3R114
4.75	8.8	12.7	15.9	AA1BX3R114
5	8.8	12.7	15.9	AA1B44R114
5.5	8.8	12.7	15.9	AA1BG4R114
6	8.8	12.7	15.9	AA1BS4R114
6.5	8.8	12.7	15.9	AA1B55R114
7	8.8	12.7	15.9	AA1BH5R114
7.5	8.8	12.7	15.9	AA1BT5R114
8	8.8	12.7	15.9	AA1B66R114

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

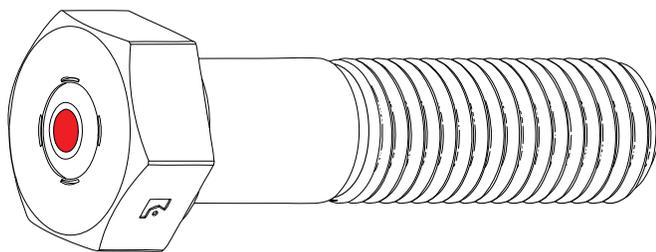
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1/2"-13

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1/2"  
**PASSO FILETTO:** 13  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Zincatura bianca  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
1.25 ††	7	10	14.1	AA4BK1E114
1.5 ††	7	10	14.1	AA4BP1E114
1.75 ††	7	10	14.1	AA4BW1E114
2 ‡	7.5	10.7	15.2	AA4B42E114
2.25 ‡	7.5	10.7	15.2	AA4B82E114
2.5 ‡	8.2	11.9	16.9	AA4BG2E114
2.75 ‡	8.2	11.9	16.9	AA4BK2E114
3	8.2	11.9	16.9	AA4BQ2E114
3.25	8.2	11.9	16.9	AA4BW2E114
3.5	8.2	11.9	16.9	AA4B33E114
3.75	8.2	11.9	16.9	AA4B93E114
4	8.2	11.9	16.9	AA4BF3E114
4.25	8.2	11.9	16.9	AA4BM3E114
4.5	8.2	11.9	16.9	AA4BR3E114
4.75	8.2	11.9	16.9	AA4BX3E114
5	8.2	11.9	16.9	AA4B44E114
5.5	8.2	11.9	16.9	AA4BG4E114
6	8.2	11.9	16.9	AA4BS4E114
6.5	8.2	11.9	16.9	AA4B55E114
7	8.2	11.9	16.9	AA4BH5E114
7.5	8.2	11.9	16.9	AA4BT5E114
8	8.2	11.9	16.9	AA4B66E114

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

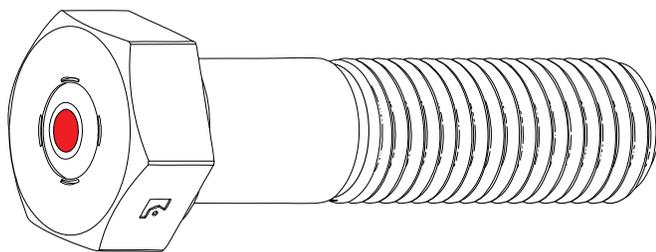
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1/2"-13

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1/2"  
**PASSO FILETTO:** 13  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Zincatura gialla  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
1.25 ††	9.8	14.1	17.7	AA4BK1R114
1.5 ††	9.8	14.1	17.7	AA4BP1R114
1.75 ††	9.8	14.1	17.7	AA4BW1R114
2 ‡	10.5	15.2	19	AA4B42R114
2.25 ‡	10.5	15.2	19	AA4B82R114
2.5 ‡	12	16.9	21.1	AA4BG2R114
2.75 ‡	12	16.9	21.1	AA4BK2R114
3	12	16.9	21.1	AA4BQ2R114
3.25	12	16.9	21.1	AA4BW2R114
3.5	12	16.9	21.1	AA4B33R114
3.75	12	16.9	21.1	AA4B93R114
4	12	16.9	21.1	AA4BF3R114
4.25	12	16.9	21.1	AA4BM3R114
4.5	12	16.9	21.1	AA4BR3R114
4.75	12	16.9	21.1	AA4BX3R114
5	12	16.9	21.1	AA4B44R114
5.5	12	16.9	21.1	AA4BG4R114
6	12	16.9	21.1	AA4BS4R114
6.5	12	16.9	21.1	AA4B55R114
7	12	16.9	21.1	AA4BH5R114
7.5	12	16.9	21.1	AA4BT5R114
8	12	16.9	21.1	AA4B66R114

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

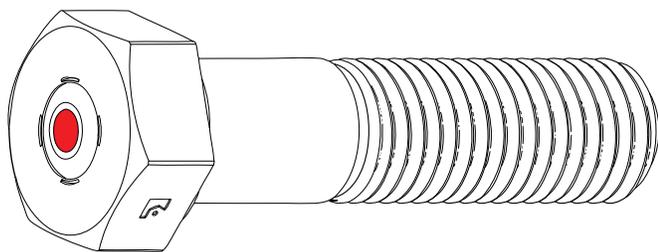
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

5/8"-11

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 5/8"  
**PASSO FILETTO:** 11  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Zincatura bianca  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
---------------------	------------------	---	--------------------------	-------------

1.75 ††	12	17.1	24.2	AA1CW1E114
2 ††	12	17.1	24.2	AA1C22E114
2.25 ††	12.5	17.9	25.3	AA1C82E114
2.5 ‡	12.5	17.9	25.3	AA1CG2E114
2.75 ‡	13.5	19.1	27	AA1CK2E114
3 ‡	13.5	19.1	27	AA1CQ2E114
3.25 ‡	13.5	19.1	27	AA1CW2E114
3.5	13.5	19.1	27	AA1C33E114
3.75	13.5	19.1	27	AA1C93E114
4	13.5	19.1	27	AA1CF3E114
4.25	13.5	19.1	27	AA1CM3E114
4.5	13.5	19.1	27	AA1CR3E114
4.75	13.5	19.1	27	AA1CX3E114
5	13.5	19.1	27	AA1C44E114
5.5	13.5	19.1	27	AA1CG4E114
6	13.5	19.1	27	AA1CS4E114
6.5	13.5	19.1	27	AA1C55E114
7	13.5	19.1	27	AA1CH5E114
7.5	13.5	19.1	27	AA1CT5E114
8	13.5	19.1	27	AA1C66E114

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

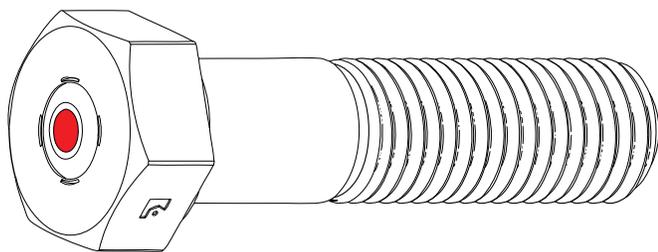
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

5/8"-11

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 5/8"  
**PASSO FILETTO:** 11  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Zincatura gialla  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
1.5 †‡	17	24.2	30.3	AA1CP1R114
1.75 †‡	17	24.2	30.3	AA1CW1R114
2 †‡	17	24.2	30.3	AA1C22R114
2.25 ‡	17.5	25.3	31.6	AA1C82R114
2.5 ‡	17.5	25.3	31.6	AA1CG2R114
2.75 ‡	19	27	33.7	AA1CK2R114
3 ‡	19	27	33.7	AA1CQ2R114
3.25	19	27	33.7	AA1CW2R114
3.5	19	27	33.7	AA1C33R114
3.75	19	27	33.7	AA1C93R114
4	19	27	33.7	AA1CF3R114
4.25	19	27	33.7	AA1CM3R114
4.5	19	27	33.7	AA1CR3R114
4.75	19	27	33.7	AA1CX3R114
5	19	27	33.7	AA1C44R114
5.5	19	27	33.7	AA1CG4R114
6	19	27	33.7	AA1CS4R114
6.5	19	27	33.7	AA1C55R114
7	19	27	33.7	AA1CH5R114
7.5	19	27	33.7	AA1CT5R114
8	19	27	33.7	AA1C66R114

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

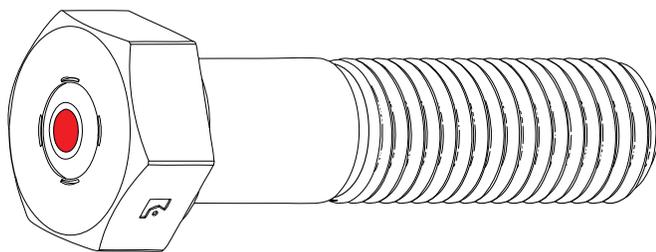
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

3/4"-10

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 3/4"  
**PASSO FILETTO:** 10  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Zincatura bianca  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
2 ††	18.5	26.4	37.3	AA7C22E114
2.25 ††	18.5	26.4	37.3	AA7C92E114
2.5 ††	18.5	26.4	37.3	AA7CE2E114
2.75 ‡	19	27.2	38.4	AA7CK2E114
3 ‡	20	28.3	40	AA7CQ2E114
3.25	20	28.3	40	AA7CW2E114
3.5	20	28.3	40	AA7C33E114
3.75	20	28.3	40	AA7C93E114
4	20	28.3	40	AA7CF3E114
4.25	20	28.3	40	AA7CM3E114
4.5	20	28.3	40	AA7CR3E114
4.75	20	28.3	40	AA7CX3E114
5	20	28.3	40	AA7C44E114
5.5	20	28.3	40	AA7CG4E114
6	20	28.3	40	AA7CS4E114
6.5	20	28.3	40	AA7C55E114
7	20	28.3	40	AA7CH5E114
7.5	20	28.3	40	AA7CT5E114
8	20	28.3	40	AA7C66E114
8.5	20	28.3	40	AA7CI6E114
9	20	28.3	40	AA7CU6E114
10	20	28.3	40	AA7CJ7E114
11	20	28.3	40	AA7C88E114
12	20	28.3	40	AA7CW8E114

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

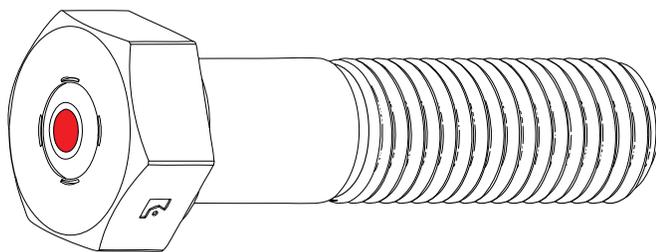
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

3/4"-10

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 3/4"  
**PASSO FILETTO:** 10  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Zincatura gialla  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
2 †‡	26	37.3	46.6	AA7C22R114
2.25 †‡	26	37.3	46.6	AA7C92R114
2.5 †‡	26	37.3	46.6	AA7CE2R114
2.75 ‡	27	38.4	48	AA7CK2R114
3 ‡	28	40	50.1	AA7CQ2R114
3.25	28	40	50.1	AA7CW2R114
3.5	28	40	50.1	AA7C33R114
3.75	28	40	50.1	AA7C93R114
4	28	40	50.1	AA7CF3R114
4.25	28	40	50.1	AA7CM3R114
4.5	28	40	50.1	AA7CR3R114
4.75	28	40	50.1	AA7CX3R114
5	28	40	50.1	AA7C44R114
5.5	28	40	50.1	AA7CG4R114
6	28	40	50.1	AA7CS4R114
6.5	28	40	50.1	AA7C55R114
7	28	40	50.1	AA7CH5R114
7.5	28	40	50.1	AA7CT5R114
8	28	40	50.1	AA7C66R114
8.5	28	40	50.1	AA7CI6R114
9	28	40	50.1	AA7CU6R114
10	28	40	50.1	AA7CJ7R114
11	28	40	50.1	AA7C88R114
12	28	40	50.1	AA7CW8R114

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

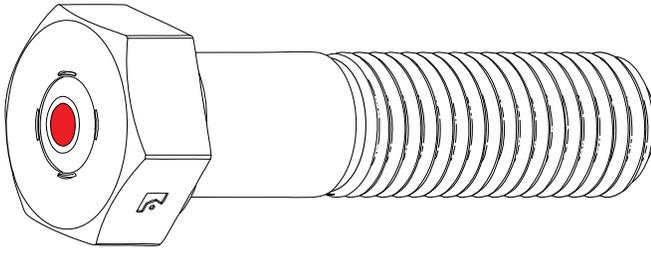
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

7/8"-9

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 7/8"  
**PASSO FILETTO:** 9  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
3 †	26.5	37.9	53.6	AA4DQ2D114 - A
3.25 †	27.5	39.1	55.3	AA4DW2D114 - A
3.5 †	27.5	39.1	55.3	AA4D33D114 - A
3.75 †	27.5	39.1	55.3	AA4D93D114 - A
4	27.5	39.1	55.3	AA4DF3D114 - A
4.25	27.5	39.1	55.3	AA4DM3D114 - A
4.5	27.5	39.1	55.3	AA4DR3D114 - A
4.75	27.5	39.1	55.3	AA4DX3D114 - A
5	27.5	39.1	55.3	AA4D44D114 - A
5.5	27.5	39.1	55.3	AA4DG4D114 - A
6	27.5	39.1	55.3	AA4DS4D114 - A
6.5	27.5	39.1	55.3	AA4D55D114 - A
7	27.5	39.1	55.3	AA4DH5D114 - A
7.5	27.5	39.1	55.3	AA4DT5D114 - A
8	27.5	39.1	55.3	AA4D66D114 - A
8.5	27.5	39.1	55.3	AA4DI6D114 - A
9	27.5	39.1	55.3	AA4DU6D114 - A
10	27.5	39.1	55.3	AA4DJ7D114 - A
11	27.5	39.1	55.3	AA4D88D114 - A
12	27.5	39.1	55.3	AA4DW8D114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

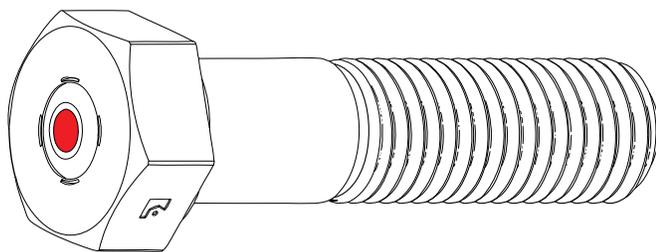
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

7/8"-9

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 7/8"  
**PASSO FILETTO:** 9  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
3 †	37.5	53.6	67	AA4DQ2P114 - A
3.25 †	38.5	55.3	69.1	AA4DW2P114 - A
3.5 †	38.5	55.3	69.1	AA4D33P114 - A
3.75 †	38.5	55.3	69.1	AA4D93P114 - A
4	38.5	55.3	69.1	AA4DF3P114 - A
4.25	38.5	55.3	69.1	AA4DM3P114 - A
4.5	38.5	55.3	69.1	AA4DR3P114 - A
4.75	38.5	55.3	69.1	AA4DX3P114 - A
5	38.5	55.3	69.1	AA4D44P114 - A
5.5	38.5	55.3	69.1	AA4DG4P114 - A
6	38.5	55.3	69.1	AA4DS4P114 - A
6.5	38.5	55.3	69.1	AA4D55P114 - A
7	38.5	55.3	69.1	AA4DH5P114 - A
7.5	38.5	55.3	69.1	AA4DT5P114 - A
8	38.5	55.3	69.1	AA4D66P114 - A
8.5	38.5	55.3	69.1	AA4DI6P114 - A
9	38.5	55.3	69.1	AA4DU6P114 - A
10	38.5	55.3	69.1	AA4DJ7P114 - A
11	38.5	55.3	69.1	AA4D88P114 - A
12	38.5	55.3	69.1	AA4DW8P114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

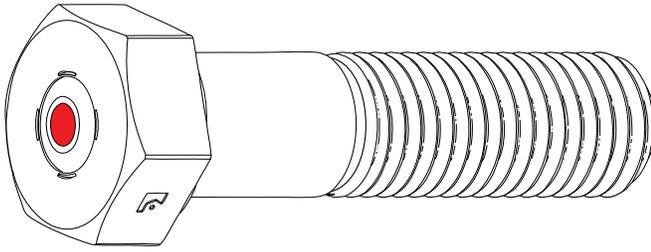
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1"-8

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1"  
**PASSO FILETTO:** 8  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
3 †‡	34.5	49.4	69.8	AA1ER2D114 - A
3.25 ‡	35	50.2	70.9	AA1EW2D114 - A
3.5 ‡	35	50.2	70.9	AA1E33D114 - A
3.75 ‡	36	51.4	72.6	AA1E93D114 - A
4 ‡	36	51.4	72.6	AA1EF3D114 - A
4.25	36	51.4	72.6	AA1EM3D114 - A
4.5	36	51.4	72.6	AA1ER3D114 - A
4.75	36	51.4	72.6	AA1EX3D114 - A
5	36	51.4	72.6	AA1E44D114 - A
5.5	36	51.4	72.6	AA1EG4D114 - A
6	36	51.4	72.6	AA1ES4D114 - A
6.5	36	51.4	72.6	AA1E55D114 - A
7	36	51.4	72.6	AA1EH5D114 - A
7.5	36	51.4	72.6	AA1ET5D114 - A
8	36	51.4	72.6	AA1E66D114 - A
8.5	36	51.4	72.6	AA1EI6D114 - A
9	36	51.4	72.6	AA1EU6D114 - A
10	36	51.4	72.6	AA1EJ7D114 - A
11	36	51.4	72.6	AA1E88D114 - A
12	36	51.4	72.6	AA1EW8D114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

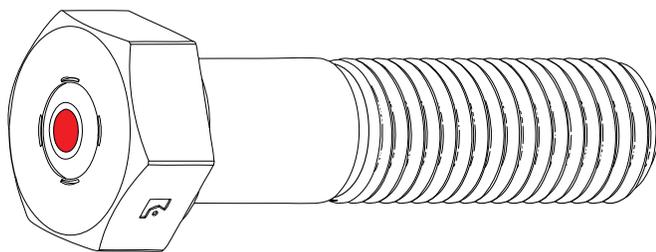
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1"-8

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1"  
**PASSO FILETTO:** 8  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
3 †‡	49	69.8	87.3	AA1ER2P114 - A
3.25 ‡	49.5	70.9	88.6	AA1EW2P114 - A
3.5 ‡	49.5	70.9	88.6	AA1E33P114 - A
3.75 ‡	51	72.6	90.7	AA1E93P114 - A
4 ‡	51	72.6	90.7	AA1EF3P114 - A
4.25 ‡	51	72.6	90.7	AA1EM3P114 - A
4.5	51	72.6	90.7	AA1ER3P114 - A
4.75	51	72.6	90.7	AA1EX3P114 - A
5	51	72.6	90.7	AA1E44P114 - A
5.5	51	72.6	90.7	AA1EG4P114 - A
6	51	72.6	90.7	AA1ES4P114 - A
6.5	51	72.6	90.7	AA1E55P114 - A
7	51	72.6	90.7	AA1EH5P114 - A
7.5	51	72.6	90.7	AA1ET5P114 - A
8	51	72.6	90.7	AA1E66P114 - A
8.5	51	72.6	90.7	AA1EI6P114 - A
9	51	72.6	90.7	AA1EU6P114 - A
10	51	72.6	90.7	AA1EJ7P114 - A
11	51	72.6	90.7	AA1E88P114 - A
12	51	72.6	90.7	AA1EW8P114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

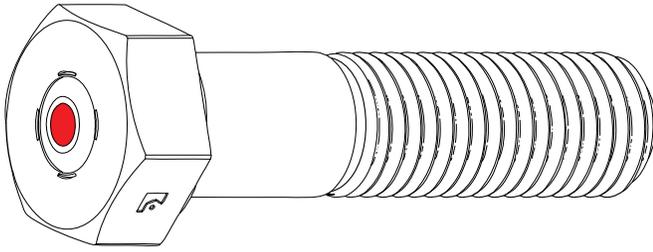
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1-1/8"-7

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1-1/8"  
**PASSO FILETTO:** 7  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
4 †	39.5	56.3	80	AA7EF3D114 - A
4.25 †	39.5	56.3	80	AA7EM3D114 - A
4.5 †	39.5	56.3	80	AA7ER3D114 - A
4.75 †	39.5	56.3	80	AA7EX3D114 - A
5	39.5	56.3	80	AA7E44D114 - A
5.5	39.5	56.3	80	AA7EG4D114 - A
6	39.5	56.3	80	AA7ES4D114 - A
6.5	39.5	56.3	80	AA7E55D114 - A
7	39.5	56.3	80	AA7EH5D114 - A
7.5	39.5	56.3	80	AA7ET5D114 - A
8	39.5	56.3	80	AA7E66D114 - A
8.5	39.5	56.3	80	AA7EI6D114 - A
9	39.5	56.3	80	AA7EU6D114 - A
10	39.5	56.3	80	AA7EJ7D114 - A
11	39.5	56.3	80	AA7E88D114 - A
12	39.5	56.3	80	AA7EW8D114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

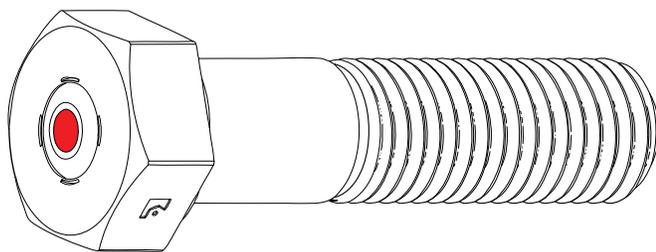
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1-1/8"-7

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1-1/8"  
**PASSO FILETTO:** 7  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
4 †	64	91.4	114.3	AA7EF3P114 - A
4.25 †	64	91.4	114.3	AA7EM3P114 - A
4.5 †	64	91.4	114.3	AA7ER3P114 - A
4.75	64	91.4	114.3	AA7EX3P114 - A
5	64	91.4	114.3	AA7E44P114 - A
5.5	64	91.4	114.3	AA7EG4P114 - A
6	64	91.4	114.3	AA7ES4P114 - A
6.5	64	91.4	114.3	AA7E55P114 - A
7	64	91.4	114.3	AA7EH5P114 - A
7.5	64	91.4	114.3	AA7ET5P114 - A
8	64	91.4	114.3	AA7E66P114 - A
8.5	64	91.4	114.3	AA7EI6P114 - A
9	64	91.4	114.3	AA7EU6P114 - A
10	64	91.4	114.3	AA7EJ7P114 - A
11	64	91.4	114.3	AA7E88P114 - A
12	64	91.4	114.3	AA7EW8P114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

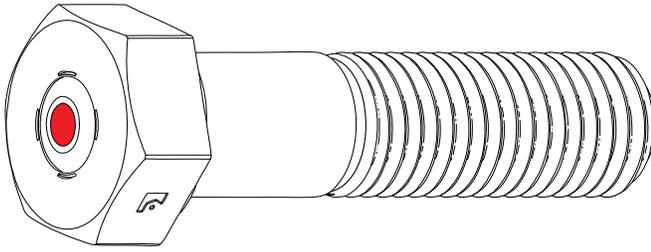
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1-1/4"-7

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1-1/4"  
**PASSO FILETTO:** 7  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
4 †	50	71.6	101.6	AA4FF3D114 - A
4.25 †	50	71.6	101.6	AA4FM3D114 - A
4.5 †	50	71.6	101.6	AA4FR3D114 - A
4.75	50	71.6	101.6	AA4FX3D114 - A
5	50	71.6	101.6	AA4F44D114 - A
5.5	50	71.6	101.6	AA4FG4D114 - A
6	50	71.6	101.6	AA4FS4D114 - A
6.5	50	71.6	101.6	AA4F55D114 - A
7	50	71.6	101.6	AA4FH5D114 - A
7.5	50	71.6	101.6	AA4FT5D114 - A
8	50	71.6	101.6	AA4F66D114 - A
8.5	50	71.6	101.6	AA4FI6D114 - A
9	50	71.6	101.6	AA4FU6D114 - A
10	50	71.6	101.6	AA4FJ7D114 - A
11	50	71.6	101.6	AA4F88D114 - A
12	50	71.6	101.6	AA4FW8D114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

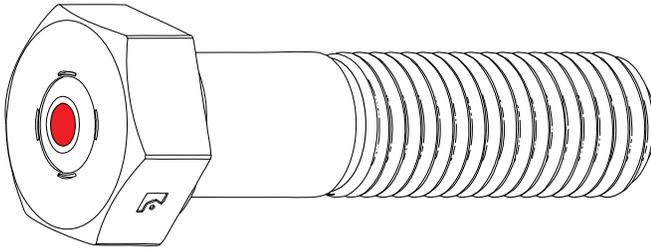
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1-1/4"-7

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1-1/4"  
**PASSO FILETTO:** 7  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
4 †	81	116.1	145.2	AA4FF3P114 - A
4.25 †	81	116.1	145.2	AA4FM3P114 - A
4.5 †	81	116.1	145.2	AA4FR3P114 - A
4.75	81	116.1	145.2	AA4FX3P114 - A
5	81	116.1	145.2	AA4F44P114 - A
5.5	81	116.1	145.2	AA4FG4P114 - A
6	81	116.1	145.2	AA4FS4P114 - A
6.5	81	116.1	145.2	AA4F55P114 - A
7	81	116.1	145.2	AA4FH5P114 - A
7.5	81	116.1	145.2	AA4FT5P114 - A
8	81	116.1	145.2	AA4F66P114 - A
8.5	81	116.1	145.2	AA4FI6P114 - A
9	81	116.1	145.2	AA4FU6P114 - A
10	81	116.1	145.2	AA4FJ7P114 - A
11	81	116.1	145.2	AA4F88P114 - A
12	81	116.1	145.2	AA4FW8P114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

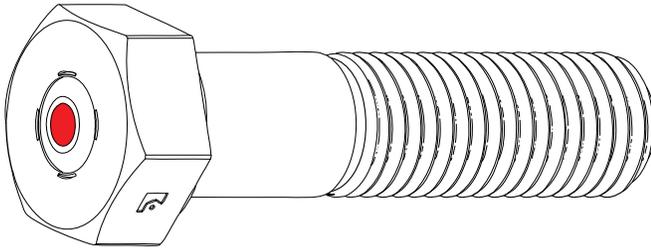
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1-3/8"-6

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1-3/8"  
**PASSO FILETTO:** 6  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
6	60	85.3	121.1	AA1GS4D114 - A
6.5	60	85.3	121.1	AA1G55D114 - A
7	60	85.3	121.1	AA1GH5D114 - A
7.5	60	85.3	121.1	AA1GT5D114 - A
8	60	85.3	121.1	AA1G66D114 - A
8.5	60	85.3	121.1	AA1GI6D114 - A
9	60	85.3	121.1	AA1GU6D114 - A
10	60	85.3	121.1	AA1GJ7D114 - A
11	60	85.3	121.1	AA1G88D114 - A
12	60	85.3	121.1	AA1GW8D114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

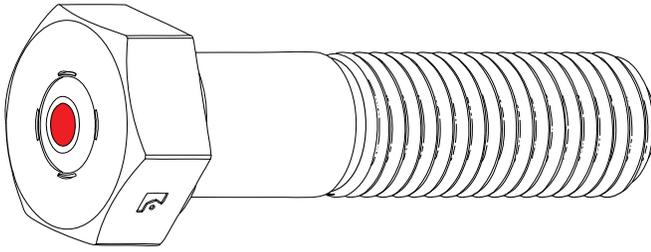
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1-3/8"-6

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1-3/8"  
**PASSO FILETTO:** 6  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
6	97	138.4	173.1	AA1GS4P114 - A
6.5	97	138.4	173.1	AA1G55P114 - A
7	97	138.4	173.1	AA1GH5P114 - A
7.5	97	138.4	173.1	AA1GT5P114 - A
8	97	138.4	173.1	AA1G66P114 - A
8.5	97	138.4	173.1	AA1GI6P114 - A
9	97	138.4	173.1	AA1GU6P114 - A
10	97	138.4	173.1	AA1GJ7P114 - A
11	97	138.4	173.1	AA1G88P114 - A
12	97	138.4	173.1	AA1GW8P114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

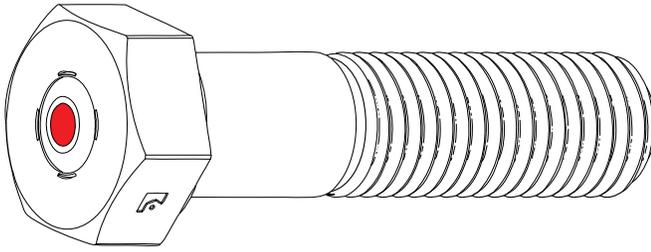
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1-1/2"-6

CLASSE 5



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1-1/2"  
**PASSO FILETTO:** 6  
**CLASSE:** 5  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
6.5	73	103.8	147.4	AA7G55D114 - A
7	73	103.8	147.4	AA7GH5D114 - A
7.5	73	103.8	147.4	AA7GT5D114 - A
8	73	103.8	147.4	AA7G66D114 - A
8.5	73	103.8	147.4	AA7GI6D114 - A
9	73	103.8	147.4	AA7GU6D114 - A
10	73	103.8	147.4	AA7GJ7D114 - A
11	73	103.8	147.4	AA7G88D114 - A
12	73	103.8	147.4	AA7GW8D114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

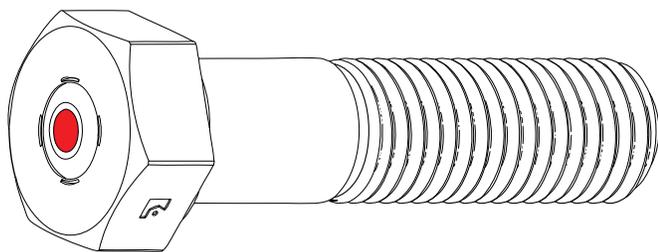
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

1-1/2"-6

CLASSE 8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** 1-1/2"  
**PASSO FILETTO:** 6  
**CLASSE:** 8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (pollici)	Precarico (klbf)	Limite di snervamento modificato (klbf)	Carico di rottura (klbf)	Part Number
6.5	118	168.4	210.6	AA7G55P114 - A
7	118	168.4	210.6	AA7GH5P114 - A
7.5	118	168.4	210.6	AA7GT5P114 - A
8	118	168.4	210.6	AA7G66P114 - A
8.5	118	168.4	210.6	AA7GI6P114 - A
9	118	168.4	210.6	AA7GU6P114 - A
10	118	168.4	210.6	AA7GJ7P114 - A
11	118	168.4	210.6	AA7G88P114 - A
12	118	168.4	210.6	AA7GW8P114 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

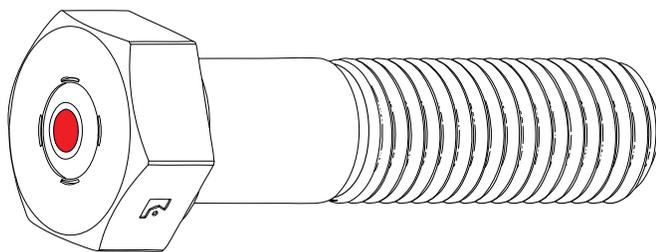
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M10-1.5

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M10  
**PASSO FILETTO:** 1.5  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Zincatura bianca  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
30 †‡	17	24	34	MA61E16514
35 ‡	17	24	34	MA61G16514
40 ‡	17	24	34	MA61J16514
45 ‡	20	28	39	MA61M16514
50 ‡	20	28	39	MA61P16514
55	23	33	46	MA61S16514
60	23	33	46	MA61V16514
65	23	33	46	MA61Y16514
70	23	33	46	MA61226514
75	23	33	46	MA61526514
80	23	33	46	MA61826514
90	23	33	46	MA61E26514
100	23	33	46	MA61K26514
110	23	33	46	MA61Q26514
120	23	33	46	MA61W26514
130	23	33	46	MA61336514
140	23	33	46	MA61936514
150	23	33	46	MA61F36514
160	23	33	46	MA61L36514
180	23	33	46	MA61X36514
200	23	33	46	MA61A46514

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

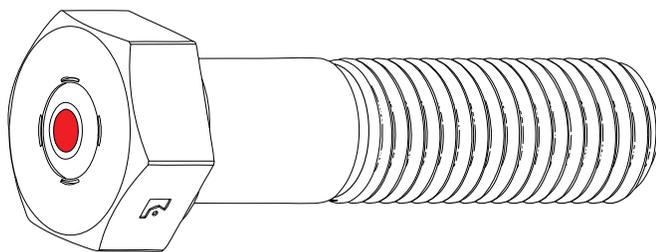
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M10-1.5

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M10  
**PASSO FILETTO:** 1.5  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Zincatura gialla  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
30 ††	25	35	44	MA61E1J514
35 ††	25	35	44	MA61H1J514
40 ‡	25	35	44	MA61J1J514
45 ‡	28	40	50	MA61M1J514
50	28	40	50	MA61P1J514
55	28	40	50	MA61S1J514
60	34	48	60	MA61V1J514
65	34	48	60	MA61Y1J514
70	34	48	60	MA6122J514
75	34	48	60	MA6152J514
80	34	48	60	MA6182J514
90	34	48	60	MA61E2J514
100	34	48	60	MA61K2J514
110	34	48	60	MA61Q2J514
120	34	48	60	MA61W2J514
130	34	48	60	MA6133J514
140	34	48	60	MA6193J514
150	34	48	60	MA61F3J514
160	34	48	60	MA61L3J514
180	34	48	60	MA61X3J514
200	34	48	60	MA61A4J514

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

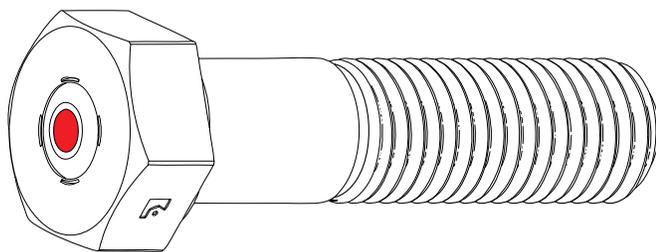
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M12-1.75

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M12  
**PASSO FILETTO:** 1.75  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Zincatura bianca  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
30 ††	28	40	55	MA33E16514
35 ††	28	40	55	MA33H16514
40 ††	28	40	55	MA33K16514
45 ††	28	40	55	MA33N16514
50 ‡	30	43	60	MA33P16514
55	34	48	67	MA33S16514
60	34	48	67	MA33V16514
65	34	48	67	MA33Y16514
70	34	48	67	MA33226514
75	34	48	67	MA33526514
80	34	48	67	MA33826514
90	34	48	67	MA33E26514
100	34	48	67	MA33K26514
110	34	48	67	MA33Q26514
120	34	48	67	MA33W26514
130	34	48	67	MA33336514
140	34	48	67	MA33936514
150	34	48	67	MA33F36514
160	34	48	67	MA33L36514
180	34	48	67	MA33X36514
200	34	48	67	MA33A46514

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

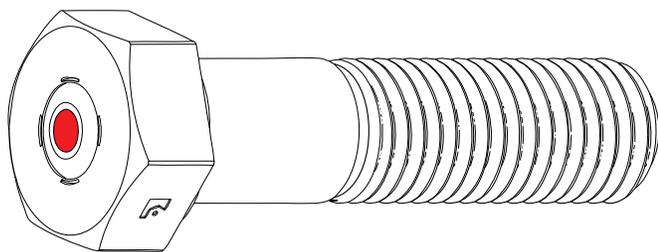
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M12-1.75

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M12  
**PASSO FILETTO:** 1.75  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Zincatura gialla  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
30 †‡	40	57	72	MA33E1J514
35 †‡	40	57	72	MA33H1J514
40 †‡	40	57	72	MA33K1J514
45 ‡	43	62	78	MA33M1J514
50 ‡	43	62	78	MA33P1J514
55	48	69	87	MA33S1J514
60	48	69	87	MA33V1J514
65	48	69	87	MA33Y1J514
70	48	69	87	MA3322J514
75	48	69	87	MA3352J514
80	48	69	87	MA3382J514
90	48	69	87	MA33E2J514
100	48	69	87	MA33K2J514
110	48	69	87	MA33Q2J514
120	48	69	87	MA33W2J514
130	48	69	87	MA3333J514
140	48	69	87	MA3393J514
150	48	69	87	MA33F3J514
160	48	69	87	MA33L3J514
180	48	69	87	MA33X3J514
200	48	69	87	MA33A4J514

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

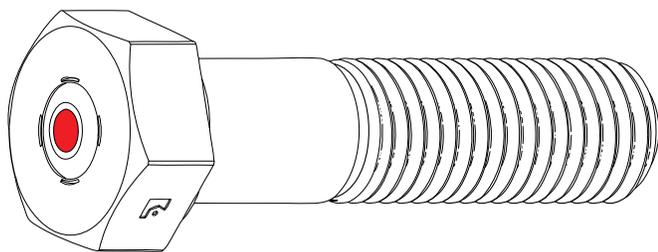
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M16-2.0

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M16  
**PASSO FILETTO:** 2.0  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Zincatura bianca  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
----------------	----------------	---------------------------------------	------------------------	-------------

40 †‡	58	82	113	MA94K16514
45 †‡	58	82	113	MA94N16514
50 †‡	58	82	113	MA94Q16514
55 †‡	58	82	113	MA94T16514
60 †‡	58	82	113	MA94W16514
65 ‡	60	85	118	MA94Y16514
70	64	90	125	MA94226514
75	64	90	125	MA94526514
80	64	90	125	MA94826514
90	64	90	125	MA94E26514
100	64	90	125	MA94K26514
110	64	90	125	MA94Q26514
120	64	90	125	MA94W26514
130	64	90	125	MA94336514
140	64	90	125	MA94936514
150	64	90	125	MA94F36514
160	64	90	125	MA94L36514
180	64	90	125	MA94X36514
200	64	90	125	MA94A46514

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

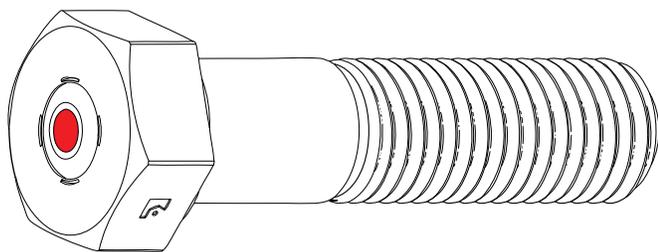
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M16-2.0

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M16  
**PASSO FILETTO:** 2.0  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Zincatura gialla  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
40 †‡	82	117	147	MA94K1J514
45 †‡	82	117	147	MA94N1J514
50 †‡	82	117	147	MA94Q1J514
55 ‡	82	117	147	MA94S1J514
60	90	129	162	MA94V1J514
65	90	129	162	MA94Y1J514
70	90	129	162	MA9422J514
75	90	129	162	MA9452J514
80	90	129	162	MA9482J514
90	90	129	162	MA94E2J514
100	90	129	162	MA94K2J514
110	90	129	162	MA94Q2J514
120	90	129	162	MA94W2J514
130	90	129	162	MA9433J514
140	90	129	162	MA9493J514
150	90	129	162	MA94F3J514
160	90	129	162	MA94L3J514
180	90	129	162	MA94X3J514
200	90	129	162	MA94A4J514

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

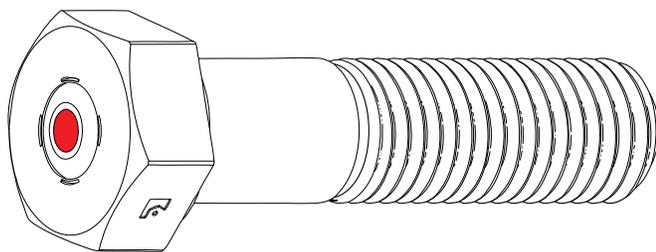
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M20-2.5

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M20  
**PASSO FILETTO:** 2.5  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Zincatura bianca  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
50 †‡	96	137	183	MA66Q16514
55 †‡	96	137	183	MA66T16514
60 †‡	96	137	183	MA66W16514
65 †‡	96	137	183	MA66Z16514
70 †‡	96	137	183	MA66326514
75 †‡	96	137	183	MA66626514
80 †‡	96	137	183	MA66926514
90	102	146	195	MA66E26514
100	102	146	195	MA66K26514
110	102	146	195	MA66Q26514
120	102	146	195	MA66W26514
130	102	146	195	MA66336514
140	102	146	195	MA66936514
150	102	146	195	MA66F36514
160	102	146	195	MA66L36514
180	102	146	195	MA66X36514
200	102	146	195	MA66A46514
220	102	146	195	MA66M46514
240	102	146	195	MA66Y46514
260	102	146	195	MA66B56514
280	102	146	195	MA66N56514
300	102	146	195	MA66Z56514

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

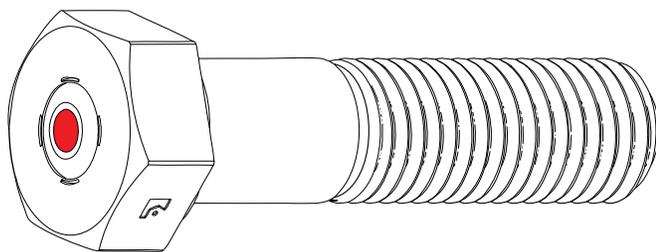
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M20-2.5

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M20  
**PASSO FILETTO:** 2.5  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Zincatura gialla  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
----------------	----------------	---------------------------------------	------------------------	-------------

50 †‡	134	190	239	MA66Q1J514
55 †‡	134	190	239	MA66T1J514
60 ‡	134	190	239	MA66V1J514
65 ‡	134	190	239	MA66Y1J514
70 ‡	134	190	239	MA6622J514
75	142	203	254	MA6652J514
80 †‡	134	190	239	MA6682J514
90	142	203	254	MA66E2J514
100	142	203	254	MA66K2J514
110	142	203	254	MA66Q2J514
120	142	203	254	MA66W2J514
130	142	203	254	MA6633J514
140	142	203	254	MA6693J514
150	142	203	254	MA66F3J514
160	142	203	254	MA66L3J514
170	142	203	254	MA66R3J514
180	142	203	254	MA66X3J514
200	142	203	254	MA66A4J514
220	142	203	254	MA66M4J514
240	142	203	254	MA66Y4J514
260	142	203	254	MA66B5J514
280	142	203	254	MA66N5J514
300	142	203	254	MA66Z5J514

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

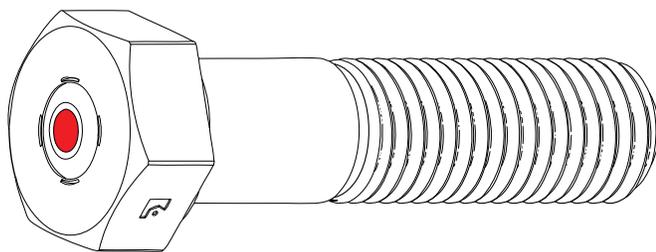
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M22-2.5

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M22  
**PASSO FILETTO:** 2.5  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
80	128	182	242	MA37825514 - A
90	128	182	242	MA37E25514 - A
100	128	182	242	MA37K25514 - A
110	128	182	242	MA37Q25514 - A
120	128	182	242	MA37W25514 - A
130	128	182	242	MA37335514 - A
140	128	182	242	MA37935514 - A
150	128	182	242	MA37F35514 - A
160	128	182	242	MA37L35514 - A
180	128	182	242	MA37X35514 - A
200	128	182	242	MA37A45514 - A
220	128	182	242	MA37M45514 - A
240	128	182	242	MA37Y45514 - A
260	128	182	242	MA37B55514 - A
280	128	182	242	MA37N55514 - A
300	128	182	242	MA37Z55514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

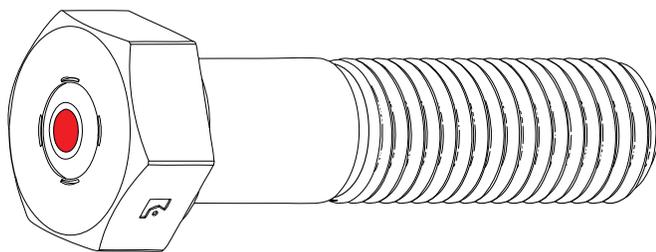
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M22-2.5

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M22  
**PASSO FILETTO:** 2.5  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
80	176	251	315	MA3782H514 - A
90	176	251	315	MA37E2H514 - A
100	176	251	315	MA37K2H514 - A
110	176	251	315	MA37Q2H514 - A
120	176	251	315	MA37W2H514 - A
130	176	251	315	MA3733H514 - A
140	176	251	315	MA3793H514 - A
150	176	251	315	MA37F3H514 - A
160	176	251	315	MA37L3H514 - A
180	176	251	315	MA37X3H514 - A
200	176	251	315	MA37A4H514 - A
220	176	251	315	MA37M4H514 - A
240	176	251	315	MA37Y4H514 - A
260	176	251	315	MA37B5H514 - A
280	176	251	315	MA37N5H514 - A
300	176	251	315	MA37Z5H514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

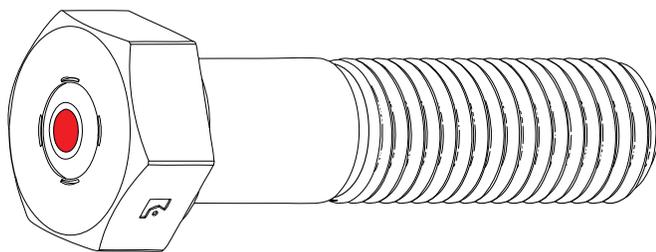
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M24-3.0

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M24  
**PASSO FILETTO:** 3.0  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
80 †‡	142	202	280	MA18925514 - A
90 †‡	142	202	280	MA18F25514 - A
100	148	211	292	MA18K25514 - A
110	148	211	292	MA18Q25514 - A
120	148	211	292	MA18W25514 - A
130	148	211	292	MA18335514 - A
140	148	211	292	MA18935514 - A
150	148	211	292	MA18F35514 - A
160	148	211	292	MA18L35514 - A
180	148	211	292	MA18X35514 - A
200	148	211	292	MA18A45514 - A
220	148	211	292	MA18M45514 - A
240	148	211	292	MA18Y45514 - A
260	148	211	292	MA18B55514 - A
280	148	211	292	MA18N55514 - A
300	148	211	292	MA18Z55514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

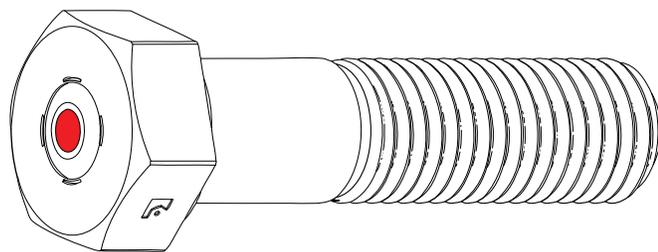
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M24-3.0

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M24  
**PASSO FILETTO:** 3.0  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
80 †‡	196	280	351	MA1892H514 - A
90	204	292	366	MA18E2H514 - A
100	204	292	366	MA18K2H514 - A
110	204	292	366	MA18Q2H514 - A
120	204	292	366	MA18W2H514 - A
130	204	292	366	MA1833H514 - A
140	204	292	366	MA1893H514 - A
150	204	292	366	MA18F3H514 - A
160	204	292	366	MA18L3H514 - A
180	204	292	366	MA18X3H514 - A
200	204	292	366	MA18A4H514 - A
220	204	292	366	MA18M4H514 - A
240	204	292	366	MA18Y4H514 - A
260	204	292	366	MA18B5H514 - A
280	204	292	366	MA18N5H514 - A
300	204	292	366	MA18Z5H514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

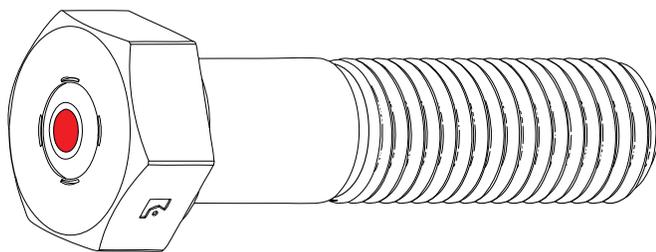
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M27-3.0

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M27  
**PASSO FILETTO:** 3.0  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
100	192	275	381	MA19K25514 - A
110	192	275	381	MA19Q25514 - A
120	192	275	381	MA19W25514 - A
130	192	275	381	MA19335514 - A
140	192	275	381	MA19935514 - A
150	192	275	381	MA19F35514 - A
160	192	275	381	MA19L35514 - A
180	192	275	381	MA19X35514 - A
200	192	275	381	MA19A45514 - A
220	192	275	381	MA19M45514 - A
240	192	275	381	MA19Y45514 - A
260	192	275	381	MA19B55514 - A
280	192	275	381	MA19N55514 - A
300	192	275	381	MA19Z55514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

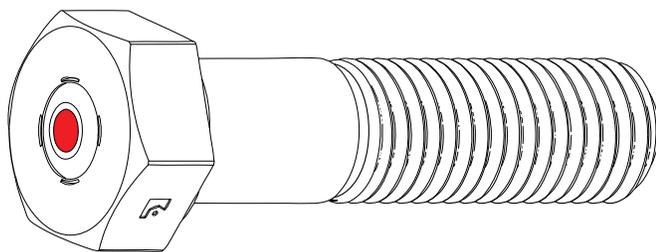
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M27-3.0

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M27  
**PASSO FILETTO:** 3.0  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
100	265	381	477	MA19K2H514 - A
110	265	381	477	MA19Q2H514 - A
120	265	381	477	MA19W2H514 - A
130	265	381	477	MA1933H514 - A
140	265	381	477	MA1993H514 - A
150	265	381	477	MA19F3H514 - A
160	265	381	477	MA19L3H514 - A
180	265	381	477	MA19X3H514 - A
200	265	381	477	MA19A4H514 - A
220	265	381	477	MA19M4H514 - A
240	265	381	477	MA19Y4H514 - A
260	265	381	477	MA19B5H514 - A
280	265	381	477	MA19N5H514 - A
300	265	381	477	MA19Z5H514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

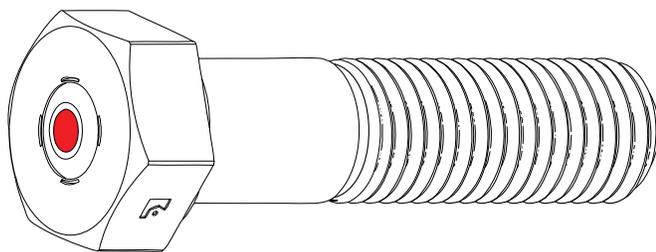
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M30-3.5

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M30  
**PASSO FILETTO:** 3.5  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
100 †	230	327	452	MA2AK25514 - A
110	235	336	465	MA2AQ25514 - A
120	235	336	465	MA2AW25514 - A
130	235	336	465	MA2A335514 - A
140	235	336	465	MA2A935514 - A
150	235	336	465	MA2AF35514 - A
160	235	336	465	MA2AL35514 - A
180	235	336	465	MA2AX35514 - A
200	235	336	465	MA2AA45514 - A
220	235	336	465	MA2AM45514 - A
240	235	336	465	MA2AY45514 - A
260	235	336	465	MA2AB55514 - A
280	235	336	465	MA2AN55514 - A
300	235	336	465	MA2AZ55514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

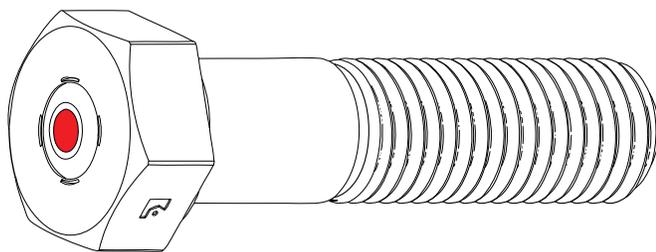
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M30-3.5

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M30  
**PASSO FILETTO:** 3.5  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
100 †	315	452	567	MA2AK2H514 - A
110	325	465	583	MA2AQ2H514 - A
120	325	465	583	MA2AW2H514 - A
130	325	465	583	MA2A33H514 - A
140	325	465	583	MA2A93H514 - A
150	325	465	583	MA2AF3H514 - A
160	325	465	583	MA2AL3H514 - A
180	325	465	583	MA2AX3H514 - A
200	325	465	583	MA2AA4H514 - A
220	325	465	583	MA2AM4H514 - A
240	325	465	583	MA2AY4H514 - A
260	325	465	583	MA2AB5H514 - A
280	325	465	583	MA2AN5H514 - A
300	325	465	583	MA2AZ5H514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

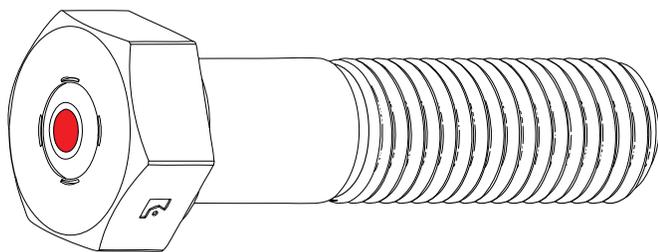
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M33-3.5

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M33  
**PASSO FILETTO:** 3.5  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
150	290	416	575	MA1BF35514 - A
160	290	416	575	MA1BL35514 - A
180	290	416	575	MA1BX35514 - A
200	290	416	575	MA1BA45514 - A
220	290	416	575	MA1BM45514 - A
240	290	416	575	MA1BY45514 - A
260	290	416	575	MA1BB55514 - A
280	290	416	575	MA1BN55514 - A
300	290	416	575	MA1BZ55514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

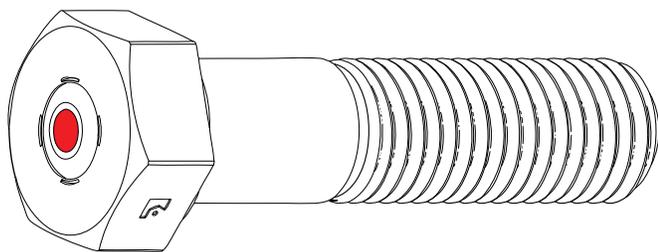
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M33-3.5

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M33  
**PASSO FILETTO:** 3.5  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
150	405	575	721	MA1BF3H514 - A
160	405	575	721	MA1BL3H514 - A
180	405	575	721	MA1BX3H514 - A
200	405	575	721	MA1BA4H514 - A
220	405	575	721	MA1BM4H514 - A
240	405	575	721	MA1BY4H514 - A
260	405	575	721	MA1BB5H514 - A
280	405	575	721	MA1BN5H514 - A
300	405	575	721	MA1BZ5H514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

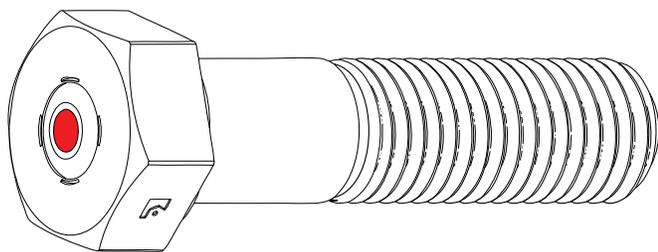
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M36-4.0

Classe 8.8



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M36  
**PASSO FILETTO:** 4.0  
**CLASSE:** 8.8  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
180	345	490	677	MA7BX35514 - A
200	345	490	677	MA7BA45514 - A
220	345	490	677	MA7BM45514 - A
240	345	490	677	MA7BY45514 - A
260	345	490	677	MA7BB55514 - A
280	345	490	677	MA7BN55514 - A
300	345	490	677	MA7BZ55514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

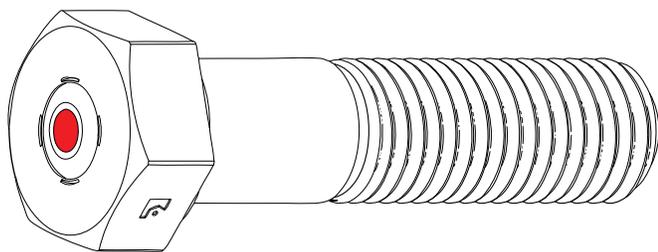
Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

### III. PRODOTTI

DTI SmartBolts®

M36-4.0

Class 10.9



**MODELLO:** Testa esagonale  
**DIMENSIONE:** M36  
**PASSO FILETTO:** 4.0  
**CLASS:** 10.9  
**TRATTAMENTO:** Grezzo  
**PRECARICO:** 70%P

Lunghezza (mm)	Precarico (kN)	Limite di snervamento modificato (kN)	Carico di rottura (kN)	Part Number
180	475	677	849	MA7BX3H514 - A
200	475	677	849	MA7BA4H514 - A
220	475	677	849	MA7BM4H514 - A
240	475	677	849	MA7BY4H514 - A
260	475	677	849	MA7BB5H514 - A
280	475	677	849	MA7BN5H514 - A
300	475	677	849	MA7BZ5H514 - A

**NOTE:**

- † Bullone tutto filetto
- ‡ Lunghezza minima di utilizzo
- A Rilievi di protezione

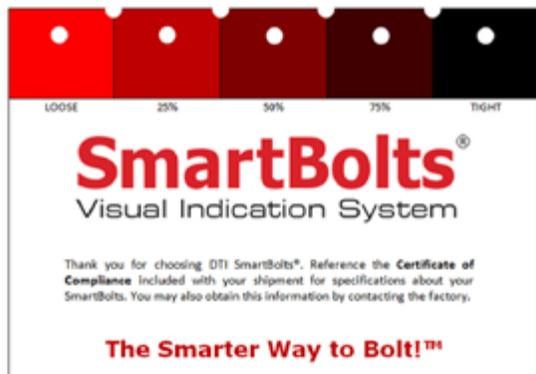
Tutti gli SmartBolts elencati hanno un precarico di progetto pari al 70% del Limite di Snervamento modificato.

**NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

#### DTI SmartBolts®

##### Tabella graduata di comparazione



**PART NUMBER:** VG11

La tabella Graduata di comparazione mostra la gradazione cromatica degli SmartBolts® suddivisa in cinque aree.

La tabella è plastificata ed adatta ad essere utilizzata anche in ambienti di lavoro estremi. Grazie ai fori principali ed intermedi, anche gli operatori non specializzati potranno facilmente accertare lo stato della giunzione bullonata.

##### Unità dimostrativa

**PART NUMBER:** DU11



L'unità dimostrativa è uno strumento portatile dall'uso facile e intuitivo per mostrare il funzionamento degli SmartBolts® senza l'ausilio di ulteriori strumenti. Con una semplice rotazione della manopola si potrà osservare la variazione cromatica cambiare da rosso a nero.

Questo dispositivo è ideale per attività dimostrative e per il training degli operatori.

##### **NON TROVATE IL VOSTRO SMARTBOLT?**

Se non trovate in elenco lo SmartBolt che desiderate, utilizzate il nostro [Product Request Form](#) per fornirci le vostre specifiche.

# IV. GLOSSARIO

Di seguito sono elencati e spiegati i termini utilizzati per descrivere gli SmartBolts® e le loro proprietà.

## **FORZA DI CHIUSURA:**

E' la forza di compressione sulle parti della giunzione bullonata esercitata dal carico del bullone. Questo carico, generato dall'avvitamento del bullone è la componente che tiene uniti i componenti della giunzione.

## **PRECARICO:**

La forza generata dall'avvitamento del bullone E' uguale e opposta alla forza di chiusura, ossia la forza che tiene unite le parti della giunzione bullonata. Il precarico è la forza che viene visualizzata dagli SmartBolts® .

## **PRECARICO DI PROGETTO:**

E' il precarico, misurato in kN o klbf, al quale lo SmartBolts® mostra la colorazione di corretto serraggio (nero). La colorazione nera mostra che il bullone è stato correttamente avvitato e che il precarico è stato raggiunto. Tutti gli SmartBolts® presenti in questo catalogo hanno una segnalazione di corretto serraggio al 70% del limite di snervamento modificato

## **LIMITE DI SNERVAMENTO:**

E' il valore di precarico oltre al quale si ha un allungamento permanente del bullone. Gli SmartBolts® sono progettati per operare con un precarico compreso tra zero ed il limite di snervamento. Questo intervallo è chiamato regione elastica del bullone.

## **LIMITE DI SNERVAMENTO MODIFICATO:**

E' il limite di snervamento del bullone dopo la conversione in SmartBolt. Tranne nei bulloni più piccoli elencati in questo catalogo, il limite di snervamento è praticamente identico a quello prima della modifica.

## **LIMITE DI ROTTURA:**

E' la forza massima che il bullone può sopportare prima di rompersi.

### **LUNGHEZZA DI COMPRESSIONE:**

E' lo spessore complessivo di tutte le parti della giunzione bullonata comprese tra la testa ed il dado. E' indicata in millimetri (o pollici).

### **LUNGHEZZA MINIMA DI COMPRESSIONE:**

In riferimento agli SmartBolts® in questo catalogo, se viene citata la Lunghezza Minima di compressione, significa che vi è uno spessore minimo da rispettare tra testa e dado affinché la precisione della misurazione sia garantita. Contattate i nostri tecnici per dettagli su un particolare SmartBolts®

### **KLBF (KILOPOUNDS-FORCE):**

L'unità di misura del precarico o della forza di compressione. Il precarico di progetto, il limite di snervamento ed la forza di rottura, sono espressi in klbf per gli SmartBolts® della serie imperiale.

### **KN (KILONEWTONS):**

L'unità di misura del precarico o della forza di compressione. Il precarico di progetto, il limite di snervamento ed la forza di rottura, sono espressi in KN per gli SmartBolts® della serie metrica.

### **FATTORE K:**

Una costante, che tiene in considerazione la geometria del bullone, il passo e gli attriti, che lega la coppia al precarico. Le tabelle di coppia dipendono dal fattore K assunto, il quale è però difficile da predire e misurare. Gli SmartBolts® eliminano il Fattore K dall'equazione del serraggio misurando e visualizzando direttamente il precarico.

### **PRECARICO:**

La forza generata dal bullone in KN quando questo è avvitato. Questo carico può essere misurato e mostrato dall'indicatore degli SmartBolts®.

### **PRESSIONE:**

Forza per unità d'area. Nei bulloni è frequentemente indicata in Mpa (megapascal). Equivalente a PSI (pounds per square inch).

### **AREA DI NOCCIOLO:**

E' l'area resistente effettiva del bullone.

### **ALLUNGAMENTO:**

In riferimento ad un bullone sottoposto a precarico, indica la variazione della sua lunghezza rispetto a quella con precarico nullo.

### **COPPIA:**

E' la misura di quanta forza per unità di lunghezza è necessaria per avvitare la testa della vite o il dado. La coppia è in relazione con il precarico tramite il Fattore K, il quale è difficile da predire. Gli SmartBolts® consentono di effettuare una corretta installazione della giunzione senza la necessità di conoscere la coppia o il Fattore K, potenzialmente, anche senza l'ausilio di una chiave dinamometrica.

# V. CERTIFICAZIONI

## Quality Certification

Gli SmartBolts® sono controllati ed ispezionati uno ad uno per assicurare che ciascuno rispetti i nostri stringenti standard di sicurezza. Ogni bullone è testato sotto carico fino al raggiungimento del carico di progetto. Un Certificato di Conformità sarà incluso in ogni fornitura per certificare che gli SmartBolts® hanno rispettato e superato tutti i test e le verifiche previste.

## Two Year Limited Warranty

Gli SmartBolt sono garantiti due anni dalla data di acquisto. Nel periodo di validità della garanzia, i prodotti difettosi saranno completamente sostituiti. La garanzia non copre danni provocati da un non corretto utilizzo, serraggio eccessivo, superamento dei limiti di temperatura, incidenti (compresi danni durante il trasporto) o l'utilizzo in ambienti ostili come acidi, solventi. In nessun caso Stress Indicators, Inc. sarà responsabile per importi superiori al costo di acquisto degli SmartBolt. Prima di utilizzare gli SmartBolts, l'utilizzatore deve preventivamente accertare che essi siano adatti alla applicazione richiesta, e l'utilizzatore assume tutti i rischi derivanti dal loro utilizzo. Stress Indicators, Inc. non offre nessuna garanzia per l'utilizzo dei prodotti in specifiche applicazioni. In nessun caso Stress Indicators, Inc. sarà responsabile per danni accidentali.

## Conformità Alle Specifiche di Qualità

I prodotti non possono essere ritenuti identici ai bulloni originali da cui essi sono ricavati a causa dell'alterazione dovuta alla tecnologia SmartBolts®. Il bullone originale viene forato e lavorato a macchina e successivamente equipaggiato del sistema di visualizzazione. Nella maggior parte dei casi, il processo di conversione ha una influenza trascurabile sulle prestazioni del bullone. Le specifiche tecniche dopo la modifica saranno indicate per ciascun prodotto.

## Disclaimer

Molta attenzione viene posta affinché tutti i dati riportati in questo catalogo siano corretti, ciò nonostante non siamo responsabili per errori di tipografia o altri errori che fossero presenti. Le informazioni riportate sono soggette a modifiche senza preavviso. Stress Indicators non assume nessuna responsabilità per danni occorsi direttamente o indirettamente e conseguenti a errori nei dati, omissioni o discrepanze.



Engineered Bolting Solutions

Per informazioni e supporto contattate:

**PLARAD**<sup>®</sup>  
Torque & Tension Systems



Plarad Italy Srl  
v. Vecchia Chimica, 10  
20070 Cerro al Lambro (MI)  
Tel: +39 02 9832954  
Fax: +39 02 98119173  
e-mail: [italia@plarad.com](mailto:italia@plarad.com)

