

ICS 25.020

Sostitutiva di  
SN 200-6:2016-05**Indice**

Pagina

<b>Introduzione.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Campo di applicazione .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Riferimenti normativi .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Termini e definizioni .....</b>	<b>2</b>
<b>4 Istruzioni di sicurezza.....</b>	<b>3</b>
<b>5 Montaggio.....</b>	<b>3</b>
5.1 Preparazione.....	3
5.2 Unità meccaniche .....	3
5.3 Unità fluidodinamiche.....	4
<b>6 Smontaggio .....</b>	<b>5</b>
6.1 Cenni generali.....	5
6.2 Unità meccaniche .....	5
6.3 Unità fluidodinamiche.....	5
<b>7 Controllo delle unità montate .....</b>	<b>5</b>
7.1 Cenni generali.....	5
7.2 Tolleranze di forma e di posizione per unità montate.....	5
7.3 Tolleranze generali per tubazioni .....	6
<b>Normative tecniche citate.....</b>	<b>7</b>
<b>Modifiche .....</b>	<b>7</b>
<b>Edizioni precedenti .....</b>	<b>7</b>

This copy will not be updated in case of changes !

**Introduzione**

I requisiti di produzione elencati in questa parte della SN 200 servono a ottenere la qualità confacente ai prodotti di SMS group. Questi requisiti devono quindi essere sempre rispettati, se non diversamente concordato nei disegni, nei documenti d'ordine e/o in altri documenti di produzione. L'obbligo della presente norma è indicato nei disegni (intestazione), contratti e/o documenti di ordinazione. Nel caso che tali requisiti non possano essere soddisfatti, va consultato il SMS group.

**1 Campo di applicazione**

La presente norma interna stabilisce i requisiti per il premontaggio da svolgere negli stabilimenti produttivi, lo smontaggio per scopi di spedizione e il montaggio finale di prodotti SMS group.

## 2 Riferimenti normativi

I seguenti documenti, citati in tutto o in parte nel presente documento, sono necessari per l'applicazione del documento stesso. In caso di riferimenti datati, vale soltanto l'edizione del documento a cui viene fatto riferimento. In caso di riferimenti senza data, è valida l'ultima edizione del documento a cui viene fatto riferimento (comprese tutte le modifiche).

DIN 51524-2:2017-06	Fluidi a pressione - Oli idraulici - Parte 2: Oli idraulici HLP - Requisiti minimi
DIN EN 1090-2:2018-09	Esecuzione di strutture di acciaio e di alluminio - Parte 2: Requisiti tecnici per strutture di acciaio
DIN EN 1092-1:2018-12	Flange e loro giunzioni - Flange circolari per tubazioni, valvole, raccordi e accessori designate mediante PN - Parte 1: Flange di acciaio
DIN EN ISO 4413:2011-04	Oleoidraulica - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti
DIN EN 10305-1	Tubi di acciaio per impieghi di precisione - Condizioni tecniche di fornitura - Parte 1: Tubi senza saldatura trafilati a freddo
DIN EN 10305-2	Tubi di acciaio per impieghi di precisione - Condizioni tecniche di fornitura - Parte 2: Tubi saldati trafilati a freddo
DIN EN 10305-3	Tubi di acciaio per impieghi di precisione - Condizioni tecniche di fornitura - Parte 3: Tubi saldati calibrati a freddo
DIN EN 10305-4	Tubi di acciaio per impieghi di precisione - Condizioni tecniche di fornitura - Parte 4: Tubi senza saldatura trafilati a freddo per sistemi idraulici e pneumatici
DIN EN 10305-5	Tubi di acciaio per impieghi di precisione - Condizioni tecniche di fornitura - Parte 5: Tubi saldati calibrati a freddo di sezione quadrata e rettangolare
DIN EN 10305-6	Tubi di acciaio per impieghi di precisione - Condizioni tecniche di fornitura - Parte 6: Tubi saldati trafilati a freddo per sistemi idraulici e pneumatici
DIN EN 13480-4:2017-12	Tubazioni industriali metalliche - Parte 4: Fabbricazione ed installazione
DIN EN ISO 12944-4:2018-04	Pitture e vernici - Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura - Tipi di superficie e loro preparazione
DIN EN ISO 13920:1996-11	Saldatura - Tolleranze generali per le costruzioni saldate - Dimensioni lineari e angolari, forma e posizione
DIN EN ISO 13715:2020-01	Documentazione tecnica dei prodotti - Spigoli di forma non definita - Indicazione e quotatura
ISO 4406:2017-08	Oleoidraulica - Fluidi - Metodo di codificazione del livello di contaminazione da particelle solide
SN 180-1:2019-11	Materiali di esercizio - Grasso lubrificante
SN 200-1	Norme di produzione - Requisiti e principi
SN 200-7	Norme di produzione - Protezione anticorrosione
SN 200-8	Norme di produzione - Controllo
SN 403	Forze di precarico e di esercizio per giunti bullonati
SN 507:2012-09	Incollatura
SN 624-3	Flange per condotte rigide e flessibili - Flange complete, flange riduttrici e flange cieche
SN 696	Supporti di tubi

## 3 Termini e definizioni

Per l'applicazione della presente norma interna valgono i seguenti termini e loro definizioni.

### 3.1

#### Montaggio

Per montaggio s'intende il collegamento duraturo o la messa insieme in altro modo di due o più pezzi di forma geometricamente definita, incluse tutte le operazioni di movimentazione e ausiliarie, ivi comprese quelle della misurazione e del controllo.

### 3.2

#### Smontaggio

Per smontaggio s'intende la scomposizione di unità premontate, parzialmente montate o completamente montate in particolari e/o assiemi.

### 3.3

#### Scomposizione [DIN 8591:2003-09]

Per scomposizione si intende la separazione di pezzi di forma geometricamente definita che precedentemente erano uniti o la separazione di pezzi di forma geometricamente definita e di sostanza amorfa riempita, tale da non danneggiare nessuno degli stessi pezzi.

#### NOTA

La scomposizione è il procedimento inverso della giunzione descritta nella norma [DIN 8593-0](#). Vale la limitazione secondo cui non sempre le parti unite possono essere nuovamente separate tramite scomposizione, poiché con alcuni metodi di giunzione la separazione delle parti unite è possibile solo distruggendo o danneggiando le parti (vedi [DIN 8593-0](#)). A prescindere da tale aspetto, il numero delle procedure di scomposizione risulta meno elevato di quello dei metodi di giunzione, perché nelle procedure di scomposizione in molti casi non si fa la stessa differenziazione.

## 4 Istruzioni di sicurezza

Le norme di sicurezza e le indicazioni riportate nella [SN 200-1](#) sulle sostanze pericolose e la protezione dell'ambiente vanno sempre rispettate.

In caso di utilizzo di mezzi di sollevamento (per es. traverse, attrezzi prensili ecc.) e/o sistemi di imbracatura (per es. imbracature di plastica, funi senza fine, cinghie di sollevamento ecc.), è necessario rispettare sempre le istruzioni di sicurezza e il campo di applicazione o d'impiego della rispettiva norma o del produttore.

## 5 Montaggio

### 5.1 Preparazione

Tutte le parti vanno sbavate (sbavatura secondo [DIN EN ISO 13715:2020-01](#)) e pulite. Tutte le superfici vanno accuratamente ravnate prima del montaggio. I fori assicuranti l'alimentazione dei fluidi devono essere illuminati per ispezione, puliti da residui (per es. tramite aria compressa) e controllati in merito al passaggio corretto dei fluidi. L'installazione delle parti da montare deve avvenire su una superficie di base che corrisponda alla superficie di appoggio successivamente impiegata e che presenti la precisione richiesta per i controlli da eseguire. A tal proposito, si deve tenere conto dei carichi statici e dinamici. Il montaggio dei componenti va effettuato soltanto dopo l'esame dei particolari.

Per le tubazioni e i serbatoi sprovvisti di un passo d'uomo (assenza di portella d'ispezione) si richiede per le superfici interne il grado di pulizia *Be* secondo [DIN EN ISO 12944-4:2018-04](#). Dopo il decapaggio si effettua un lavaggio. I residui di decapaggio e lavaggio devono essere eliminati mediante aria compressa. Il componente deve poi essere asciugato e passivato.

Per i centrali di lubrificazione e sistemi di lubrificazione a velo d'olio nonché per gli impianti ad acqua e ad aria compressa si richiede il grado di pulizia *Sa 2½*; per i serbatoi idraulici è richiesto il grado di pulizia *Sa 3* secondo [DIN EN ISO 12944-4:2018-04](#).

#### Avviso:

Decapaggio e passivazione non si effettuano su:

- tubazioni di acciaio per impieghi di precisione secondo [DIN EN 10305-1](#) fino a 6 che non sono state sottoposte a saldatura o trattamento termico (per es. tubazioni da collegare con raccordi ad anello tagliente o raccordi simili, per es. di tipo WALFORM, vedi [SN 888](#)).
- tubazioni che sono state sottoposte a saldatura o trattamento termico, con la rimozione mirata dell'ossigeno presente nell'aria (per es. mediante impiego di miscele gassose azotidriche) e che non presentano ossidazioni o incrostazioni.

### 5.2 Unità meccaniche

#### 5.2.1 Cenni generali

Al montaggio (per es. di piastre d'usura, giunti, boccole) vanno osservate le norme di incollatura, lubrificazione e chiusura a tenuta stabilite dai rispettivi fabbricanti. In caso di elementi montati e superfici lavorate bisogna fare in modo da raggiungere la massima frazione portante. I giochi d'aggiustaggio e i contatti tra i denti da regolare devono essere presi in considerazione, realizzati e documentati. Le tolleranze di forma e di posizione per il montaggio dei componenti meccanici vanno prese in considerazione secondo il paragrafo 7.2.

#### 5.2.2 Viti

I collegamenti a vite devono sempre essere serrati mediante le procedure di serraggio consuete per il montaggio come da [SN 403](#) e fissati con un frenafili, per es. Loctite 243 o Delo 5249 come da [SN 507:2012-09](#).

Se nel disegno vengono indicati esplicitamente i valori di coppia o di serraggio, il bloccaggio delle viti mediante incollatura viene meno. Ci si deve attenere alle coppie di serraggio indicate nella documentazione di produzione anche al montaggio parziale per la lavorazione di finitura.

#### 5.2.3 Calettamento a caldo

Al montaggio e smontaggio mediante calettamento a caldo di supporti, giunti e altri elementi vanno osservate le istruzioni di montaggio stabilite dai fabbricanti nonché le temperature di riscaldamento e di raffreddamento massime ammesse. Ciò vale in particolare per componenti bonificati e temprati.

#### 5.2.4 Lubrificazione

I punti dei cuscinetti e le tubazioni di ingrassaggio vanno consegnati con un primo riempimento. Tutti i componenti da lubrificare devono essere adeguatamente e opportunamente lubrificati con un lubrificante raccomandato dalla norma [SN 180-1:2019-11](#), previa consultazione di SMS group.

#### 5.2.5 Fluido Idraulico

Se i movimenti vengono effettuati con l'ausilio di un gruppo idraulico, bisogna garantire che il fluido idraulico abbia il grado di purezza richiesto, ossia almeno 16/14/11 secondo [ISO 4406:2017-08](#). L'utilizzo di un fluido idraulico con grado di purezza diverso è consentito solo previa consultazione di SMS group.

I requisiti minimi richiesti al fluido idraulico sono le caratteristiche di un olio HLPD secondo [DIN 51524-2:2017-06](#) (per es. Renolin MRX 46).

#### 5.2.6 Protezione anticorrosione

I punti che saranno inaccessibili dopo il montaggio vanno prima muniti di un rivestimento di protezione resistente alla corrosione conformemente alle prescrizioni della documentazione di produzione.

In mancanza di indicazioni nella documentazione di produzione, la protezione anticorrosione permanente si applica come da [SN 200-7](#). Tutte le superfici funzionali e di contatto lavorate che risulteranno scoperte dopo il montaggio, eccetto le giunzioni realizzate per calettamento a caldo, devono essere dotate di una protezione anticorrosione temporanea come da [SN 200-7](#) prima del montaggio, salvo indicazione diversa nella documentazione di produzione.

### 5.3 Unità fluidodinamiche

#### 5.3.1 Cenni generali

Il posizionamento delle tubazioni, delle parti di tubazione e dei supporti delle tubazioni (SN 696) è indicato nei disegni. Modifiche sono ammesse soltanto previa consultazione dell'ufficio di progettazione. Per le tubazioni non completamente quotate e da adattare al montaggio, il personale addetto alla produzione deve osservare quanto segue:

- posa funzionale delle tubazioni in base al disegno di assieme, allo schema tubazioni e/o al diagramma tubazioni e strumentazione (diagramma P&I);
- installazione funzionale della rubinetteria in modo da garantire la sua accessibilità;
- sistemazione ordinata facilitante le operazioni di montaggio e di smontaggio del tracciato tubazioni;
- posa delle tubazioni in modo da evitare deformazioni secondo DIN EN 13480-4:2017-12
- ingombro per tensionatori idraulici (per bulloni di ancoraggio, viti per supporti di riduttore ecc.).

Le tolleranze generali per il montaggio delle tubazioni sono definite al paragrafo 7.3. Prima del montaggio finale, le tubazioni e i componenti fluidistici vanno puliti in modo da eliminarne tutte le sporcizie (sudiciumi, trucioli, spruzzi di saldatura, pittura ecc.) aderenti alla loro superficie interna.

#### 5.3.2 Raccordi a vite e flange

Al montaggio di raccordi a vite vanno osservate la pulizia e la lubrificazione della filettatura nonché le istruzioni di montaggio dei fornitori. In caso di raccordi a vite in acciaio inossidabile, la filettatura nonché la superficie di contatto del dado di raccordo in corrispondenza del cono di saldatura devono essere munite con lubrificante in quantità sufficiente (per es. "Fett-Micro-Gleit GP 350" della ditta Micro Gleit o prodotti equivalenti omologati da SMS group per l'uso), per evitare un grippaggio sui raccordi a vite. Se si usano flange in bi-materiale, gli elementi che rimangano sul tubo (flange e collare da saldare) per motivi di decapaggio devono sempre essere in materiale di tubo equivalente. Tutte le parti di tubazione smontabili prima dell'operazione di decapaggio (flange divise/flange divise SAE ecc.) possono essere in acciaio con superficie trattata (zincata, cromata, nichelata). Come da 0, i fori filettati nelle tubazioni e nei raccordi devono essere disposti in modo che siano simmetrici rispetto ai due assi principali, evitando la perforazione degli stessi assi, vedi DIN EN 1092-1:2018-12. Ogni flangia viene munita di un numero di fori per viti divisibile per 4. I collegamenti a vite delle flange devono essere realizzati in conformità alle specifiche della documentazione di produzione, alle indicazioni del produttore e/o alle norme pertinenti.

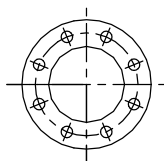


Fig. 1 – Flangia

#### 5.3.3 Chiusura a tenuta di raccordi a vite e raccordi filettati

Se si usano raccordi maschi con guarnizione elastica frontale, non sono ammessi mezzi di tenuta aggiuntivi.

Per i raccordi maschi non si devono utilizzare guarnizioni in rame.

In casi eccezionali, i raccordi a vite e i raccordi filettati senza guarnizione elastica frontale, nel campo di bassa pressione  $\leq 1,6$  MPa si chiudono a tenuta con Omnifit 50H (ditta Henkel), mentre nel campo di alta pressione  $> 1,6$  MPa si chiudono con AVX n. 586 (ditta Loctite) o materiale di tenuta equivalente.

Dato che i raccordi a vite ermetizzati con AVX possono essere distaccati solo per adduzione di calore (fiamma), questo tipo di guarnizione non deve essere utilizzato per fluidi infiammabili. I raccordi a vite su tubazioni di ingrassaggio non vengono ermetizzati aggiuntivamente.

#### 5.3.4 Fori di accoppiamento

Tutti i fori di accoppiamento, su rubinetteria, apparecchi di misura, raccordi di cilindri, raccordi su blocchi valvole ecc., vanno mantenuti chiusi con mezzi idonei quali dischi, cappucci, nastro autoadesivo, fino al montaggio finale, per ovviare al pericolo di contaminazione degli elementi di comando. I fori di accoppiamento aperti per motivi di controllo e montaggio vanno richiusi immediatamente al termine dell'attività.

#### 5.3.5 Requisiti degli elementi di fissaggio

Le tubazioni vanno fissate in modo tale che la distanza tra due elementi di fissaggio non superi il valore indicato nella 0. Elementi di fissaggio vanno inoltre apposti nelle immediate vicinanze di giunzioni amovibili e di curve.

I portatubi da saldare devono essere realizzati con una saldatura d'angolo  $a = 0,3 \times$  più piccolo spessore di lamiera. Le tubazioni di ingrassaggio di diametro esterno fino a 10 mm compresi sono da fissare direttamente e senza interstizio alla macchina con apposite staffe.

Tabella 1 – Distanze

$\varnothing$ esterno tubo	Distanza max. in m
$\leq 10$	0,6
$> 10$	1,5
$> 38$	2,5
$> 88,9$	3,0

## 6 Smontaggio

### 6.1 Cenni generali

La trasportabilità delle unità dipende in maniera sostanziale dal grado di smontaggio. Occorre fare in modo che le unità smontate risultino trasportabili.

### 6.2 Unità meccaniche

Lo smontaggio deve essere effettuato soltanto nella misura necessaria. I bulloni e spessori si possono lasciare nelle attrezzature, se ciò non causa problemi alla spedizione.

Parti scambiabili (per es. portatubi, coperchi divisi, alloggiamenti divisi) si devono contrassegnare in modo duraturo, ben visibile e inequivocabile con lettere o numeri stampigliati, prima di procedere al loro smontaggio.

### 6.3 Unità fluidodinamiche

Lo smontaggio deve essere effettuato soltanto nella misura necessaria. Si deve accertarsi che le tubazioni che vengono a contatto con ossigeno siano assolutamente prive di olio e grasso.

Secondo la norma [DIN EN ISO 4413:2011-03](#), le tubazioni e i relativi raccordi di sistemi idraulici che devono essere smontati per il trasporto e il cui errato ricollegamento può comportare un pericolo devono essere contrassegnati in modo chiaro. Il contrassegno deve corrispondere alle indicazioni di tutti i disegni pertinenti.

Successivamente, le tubazioni e i componenti fluidistici vanno chiusi in modo tale che non si verifichino nuove contaminazioni e che il fluido (per es. olio idraulico della prova di funzionamento) non possa fuoriuscire.

A tale scopo si può prevedere ad esempio per le flange SAE una guarnizione piatta e un coperchio, per le flange a C una copertura di plastica.

Sulle estremità senza flangia e sui raccordi per tubi sono ammessi tappi di plastica. Le tubazioni con raccordi filettati all'estremità devono essere chiuse con coperchi a vite in plastica o tappi a vite, nonché coni di chiusura (se c'è olio nel tubo).

I tubi di acciaio per impieghi di precisione devono essere chiusi con adeguati elementi aventi un cono interno di 24° oppure con opportuni tappi.

## 7 Controllo delle unità montate

### 7.1 Cenni generali

L'entità dei controlli da eseguire sulle unità montate deve essere concordata con l'ufficio di assicurazione qualità di SMS group, vedi [SN 200-8](#).

I controlli eseguiti vanno documentati dal fabbricante con un verbale.

I controlli minimi richiesti, ove del caso e se applicabili, sono quelli rispetto a:

- le tolleranze di forma e di posizione per unità montate;
- le tolleranze generali per tubazioni;
- le superfici di appoggio e di contatto, i punti di raccordo e di consegna;
- i giochi ed i contatti tra i denti da regolare;
- le frazioni portanti (con spessimetro 0,05 mm);
- i movimenti ed i percorsi (se necessario, con azionamenti ausiliari);
- le corse di cilindri (con gruppi idraulici adeguati);
- la protezione anticorrosione, vedi [SN 200-7](#).

### 7.2 Tolleranze di forma e di posizione per unità montate

Le tolleranze riportate nella 0 si riferiscono all'indicazione della lunghezza di riferimento o della corrispondente lunghezza complessiva degli elementi. Lo standard di SMS group è la classe di tolleranza media (m). L'indicazione specifica di SMS group del livello è riportata nella 0, mentre quella della verticalità nella 0. Le tolleranze per i componenti montati che rientrano nel Regolamento sui prodotti da costruzione [305/2011/UE](#) sono riportate nella norma [DIN EN 1090-2:2018-09](#) / Appendice B.

Tabella 2 – Tolleranze di forma e di posizione

Proprietà	Classe di tolleranza			
	ultrafine (uf)	fine (f)	media (m)	grossolana
Allineamento assiale	0,03	0,1	0,2	0,5
Inclinazione				
Parallelismo				
Perpendicolarità	0,05			
Rettilineità				
Planarità				
Livello				
Verticalità				

Tabella 3 – Livello

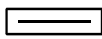

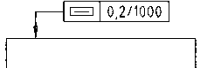

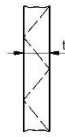

Segno grafico	Definizione della zona di tolleranza	Indicazione sul disegno	Spiegazione
			La linea orizzontale con indicazione di tolleranza deve trovarsi tra due linee orizzontali distanti $t = 0,2$ mm. In mancanza di un'indicazione di lunghezza di riferimento essa si riferisce sempre alla relativa lunghezza complessiva.

Tabella 4 - Verticalità

Segno grafico	Definizione della zona di tolleranza	Indicazione sul disegno	Spiegazione
			La linea verticale con indicazione di tolleranza deve trovarsi tra due linee verticali distanti $t = 0,2$ mm. In mancanza di un'indicazione di lunghezza di riferimento essa si riferisce sempre alla relativa lunghezza complessiva.

### 7.3 Tolleranze generali per tubazioni

In caso di tubazioni non completamente quotate e senza indicazione sulla posa, la priorità è garantirne il funzionamento. Per tutte le misure senza indicazione di tolleranza si applicano le classi di precisione C e F come da 0 fino a 0, estratte dalla norma [DIN EN ISO 13920:1996-11](#). Per le tubazioni completamente quotate (per es. particolari di tubo, isometrie) si applicano per tutte le misure senza indicazione di tolleranza le classi di precisione B e F come da 0 fino a 0, estratte dalla norma [DIN EN ISO 13920:1996-11](#).

Tabella 5 – Tolleranze per dimensioni lineari (esterne, interne, di spallamento)

Classe di tolleranza	Campo delle dimensioni nominali										
	2 fino a 30	> 30 fino a 120	> 120 fino a 400	> 400 fino a 1000	> 1000 fino a 2000	> 2000 fino a 4000	> 4000 fino a 8000	> 8000 fino a 12000	> 12000 fino a 16000	> 16000 fino a 20000	> 20000
B	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 4$	$\pm 6$	$\pm 8$	$\pm 10$	$\pm 12$	$\pm 14$	$\pm 16$
C	$\pm 1$	$\pm 3$	$\pm 4$	$\pm 6$	$\pm 8$	$\pm 11$	$\pm 14$	$\pm 18$	$\pm 21$	$\pm 24$	$\pm 27$

Tabella 6 – Tolleranze per dimensioni angolari

Classe di tolleranza	Campo delle dimensioni nominali (per la lunghezza del lato più corto vedi la SN 200-4, paragrafo 8.3)					
	Fino a 400	> 400 Fino a 1000	> 1000	Fino a 400	> 400 Fino a 1000	> 1000
	Scostamenti ammessi in gradi e minuti			Scostamenti ammessi in valori tangenziali		
B	$\pm 45'$	$\pm 30'$	$\pm 20'$	0,013	0,009	0,006
C	$\pm 1^\circ$	$\pm 45'$	$\pm 30'$	0,018	0,013	0,009

Tabella 7 – Tolleranze di rettilineità, planarità e parallelismo

Classe di tolleranza	Campo delle dimensioni nominali (lunghezza del lato maggiore della superficie)									
	> 30 fino a 120	> 120 fino a 400	> 400 fino a 1000	> 1000 fino a 2000	> 2000 fino a 4000	> 4000 fino a 8000	> 8000 fino a 12000	> 12000 fino a 16000	> 16000 fino a 20000	> 20000
F	1	1,5	3	4,5	6	8	10	12	14	16

## Normative tecniche citate

<a href="#">305/2011/UE</a>	Regolamento che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio
<a href="#">DIN 8591:2003-09</a>	Processi di produzione - Scomposizione - Classificazione, suddivisione, termini e definizioni
<a href="#">DIN 8593-0</a>	Processi di produzione - Giunzione - Parte 0: Generalità - Classificazione, suddivisione, termini e definizioni

## Modifiche

Rispetto alla [SN 200-6:2016-05](#) sono state apportate le seguenti modifiche:

Modifiche redazionali	Aggiunta dell'introduzione Aggiornamento dei riferimenti normativi;
Paragrafo 4	Ampliamento delle istruzioni di sicurezza per i mezzi di sollevamento;
Paragrafo 5.1	Aggiunta della pulizia delle tubazioni;
Paragrafo 5.2.2	Revisione completa del paragrafo;
Paragrafo 5.2.4	Aggiunta della consultazione di SMS group
Paragrafo 5.2.5	Modifica del grado di purezza da 15/14/11 a 16/14/11. Aggiunta della frase "L'utilizzo di oli idraulici diversi è consentito solo previa consultazione di SMS group.";
Paragrafo 5.3.2	Aggiunta di una nota relativa ai collegamenti a vite delle flange;
Paragrafo 6.3	Aggiunta del contrassegno di tubazioni e relativi raccordi di sistemi idraulici; Maggiore chiarezza in merito alla chiusura delle tubazioni;
Paragrafo 7.2	Aggiunta del segno grafico per la verticalità

## Edizioni precedenti

SN 200:1971-09, 1975-11, 1978-01, 1981-01, 1985-01, 1992-03, 1996-03, 1999-09, 2003-09, 2007-02, 2010-09  
SN 200-6:2016-05