

INDICE

	PREMESSA	1
1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	2
3	TIPI DI TUBI FLESSIBILI	3
4	MATERIALI E COSTRUZIONE	3
4.1	Tubi flessibili	3
4.2	Tubi flessibili raccordati	3
5	DIMENSIONI	3
5.1	Diametri e concentricità	3
prospetto 1	Diametri dei tubi flessibili	3
prospetto 2	Diametro sopra il rinforzo e diametro esterno	4
prospetto 3	Concentricità dei tubi flessibili	4
5.2	Lunghezza	4
5.2.1	Tubi flessibili	4
5.2.2	Tubi flessibili raccordati	5
prospetto 4	Tolleranze sulla lunghezza dei tubi flessibili raccordati	5
6	REQUISITI	5
6.1	Requisiti idrostatici	5
prospetto 5	Pressione massima di esercizio, pressione di prova e pressione di scoppio	5
6.2	Raggio minimo di curvatura	6
prospetto 6	Raggio minimo di curvatura	6
6.3	Requisiti della prova a impulsi	6
6.4	Perdita dei tubi flessibili raccordati	6
6.5	Flessibilità a freddo	6
6.6	Adesione tra i componenti	7
6.7	Resistenza all'abrasione	7
6.8	Resistenza ai fluidi	7
6.8.1	Provini	7
6.8.2	Resistenza all'olio	7
6.8.3	Resistenza ai fluidi a base di acqua	7
6.8.4	Resistenza all'acqua	7
6.9	Resistenza all'ozono	7
7	DESIGNAZIONE	8
8	MARCATURA	8
8.1	Tubi flessibili	8
8.2	Tubi flessibili raccordati	8
APPENDICE A (normativa)	PROCEDURA PER LA MISURAZIONE DELL'ABRASIONE	9
A.1	Apparecchiatura	9
figura A.1	Apparecchiatura di prova tipica	9
A.2	Metodo	10
figura A.2	Utensile abrasivo	10
A.3	Provini	10
A.4	Condizione dei provini	10

A.5	Procedimento	11
A.6	Espressione dei risultati	11
A.7	Resoconto di prova	11
APPENDICE (normativa)	B PROVE DI TIPO E DI ROUTINE DI PRODUZIONE DEI TUBI FLESSIBILI	12
APPENDICE (informativa)	C PROVE DI ACCETTAZIONE DELLA PRODUZIONE	13

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

PREMESSA

Il presente documento (EN 856:2015+AC:2019) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 218 "Tubi flessibili e tubi flessibili raccordati di gomma e di materia plastica", la cui segreteria è affidata al BSI.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, al più tardi entro ottobre 2015 e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro ottobre 2015.

Si richiama l'attenzione alla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. Il CEN [e/o il CENELEC] non deve(devono) essere ritenuto(i) responsabile(i) di avere citato tali brevetti.

Il presente documento sostituisce la EN 856:2015.

Il presente documento comprende il Corrigendum 1 emesso dal CEN il 6 marzo 2019 per correggere la presentazione dei valori nel prospetto 5.

In confronto alla EN 856:1996 sono state introdotte le seguenti modifiche significative:

- aggiornati i riferimenti normativi;
- modificate le tolleranze del diametro interno nel prospetto 1;
- aggiunta l'appendice A;
- aggiunta l'appendice B;
- aggiunta l'appendice C.

In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica Ex Jugoslava di Macedonia, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma europea specifica i requisiti di quattro tipi di tubi flessibili e tubi flessibili raccordati idraulici rivestiti di gomma, rinforzati con filo metallico a spirale, con diametro interno nominale compreso tra 6 e 51, tipi 4SP, 4SH, R12 e R13. Essi sono idonei per l'utilizzo con:

- fluidi idraulici in conformità alla ISO 6743-4, con l'eccezione di HFD R, HFD S e HFD T, a temperature comprese tra -40 °C e +100 °C per i tipi 4SP e 4SH e tra -40 °C e +120 °C per i tipi R12 e R13;
- fluidi a base d'acqua a temperature comprese tra -40 °C e 70 °C;
- acqua a temperature comprese tra 0 °C e 70 °C.

La presente norma europea non comprende i requisiti per i raccordi terminali. Essa si limita alle prestazioni dei tubi flessibili e tubi flessibili raccordati.

Nota 1 I tubi flessibili non sono idonei per l'utilizzo con fluidi a base di olio di ricino e a base di esteri.

Nota 2 I tubi flessibili e i tubi flessibili raccordati non sono da utilizzare fuori dai limiti previsti dalla presente norma.

Nota 3 I requisiti relativi ai tubi flessibili idraulici per miniere sotterranee sono trattati in norme separate.

RIFERIMENTI NORMATIVI

I seguenti documenti, in tutto o in parte, sono richiamati con carattere normativo nel presente documento e sono indispensabili per la sua applicazione. Per quanto riguarda i riferimenti datati si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

EN ISO 1302	Geometrical Product Specifications (GPS) - Indication of surface texture in technical product documentation (ISO 1302)
EN ISO 1402:2009	Rubber and plastics hoses and hose assemblies - Hydrostatic testing (ISO 1402:2009)
EN ISO 4671	Rubber and plastics hoses and hose assemblies - Methods of measurement of the dimensions of hoses and the lengths of hose assemblies (ISO 4671)
EN ISO 6743-4	Lubricants, industrial oils and related products (class L) - Classification - Part 4: Family H (Hydraulic systems) (ISO 6743-4)
EN ISO 6803	Rubber or plastics hoses and hose assemblies - Hydraulic-pressure impulse test without flexing (ISO 6803)
EN ISO 7326	Rubber and plastics hoses - Assessment of ozone resistance under static conditions (ISO 7326)
EN ISO 8033:2006	Rubber and plastics hoses - Determination of adhesion between components (ISO 8033:2006)
EN ISO 10619-2	Rubber and plastics hoses and tubing - Measurement of flexibility and stiffness - Part 2: Bending tests at sub-ambient temperatures (ISO 10619-2)
ISO 1817:2005	Rubber, vulcanized - Determination of the effect of liquids
ISO 23529	Rubber - General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods