

INDICE

	PREMESSA	1
	INTRODUZIONE	2
1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3	TERMINI E DEFINIZIONI	3
4	SIMBOLI ED ABBREVIAZIONI	4
5	INDICI BIOMECCANICI PER LA VALUTAZIONE DELLA SEVERITÀ DELL'URTO DI UN UTENTE DI PTW CONTRO UN MPS	4
5.1	Generalità.....	4
5.2	Indice che rappresenta il rischio di lesione alla testa: Criterio per le lesioni alla testa (HIC36).....	4
5.3	Indici che rappresentano il rischio di lesioni al collo.....	5
figura 1	Convenzione dei segni per le accelerazioni, forze e momenti nell'ATD.....	6
6	METODI DI PROVA	6
6.1	Generalità.....	6
6.2	Luogo della prova.....	6
6.3	Sistema di propulsione.....	7
6.4	ATD e strumentazione.....	7
6.5	Indumenti e attrezzatura ATD.....	7
6.5.1	Casco.....	7
6.5.2	Indumenti.....	8
6.6	Massa dell'ATD attrezzatura inclusa.....	8
6.7	Installazione.....	8
6.8	Condizioni d'urto.....	8
6.9	Configurazioni di lancio.....	9
6.9.1	Generalità.....	9
6.9.2	Configurazione di lancio 1: urto centrato sul palo.....	9
figura 2	Configurazione di lancio 1: urto centrato sul palo.....	10
6.9.3	Configurazione di lancio 2: urto sfalsato sul palo.....	10
figura 3	Configurazione di lancio 2: urto sfalsato sul palo.....	11
6.9.4	Configurazione di lancio 3: urto al centro della luce.....	11
figura 4	Configurazione di lancio 3: urto al centro della luce.....	12
6.10	Accuratezza e scostamento delle velocità e delle angolazioni d'urto.....	12
6.10.1	Velocità d'urto dell'ATD.....	12
6.10.2	Angolazione di approccio dell'ATD.....	12
6.10.3	Orientamento dell'ATD.....	13
6.10.4	Punto d'urto dell'ATD.....	13
figura 5	Tolleranza della posizione del punto d'urto.....	13
6.11	Copertura fotografica.....	13
figura 6	Copertura della telecamera.....	14
7	CLASSI DI PRESTAZIONE	14
7.1	Generalità.....	14
prospetto 1	Prove.....	15
7.2	Classi di velocità.....	15
prospetto 2	Classi di velocità per DMPS.....	15

7.3	prospetto 3	Classi di velocità per CMPS	15
		Livelli di severità.....	15
	prospetto 4	Livelli di severità	16
	figura 7	Criterio per la forza di taglio anteriore-posteriore del collo di livello I.....	16
	figura 8	Criterio per la tensione assiale del collo di livello I.....	17
	figura 9	Criterio per la compressione assiale del collo di livello I.....	17
	figura 10	Criterio per la forza di taglio anteriore-posteriore del collo di livello II.....	18
	figura 11	Criterio per la tensione assiale del collo di livello II.....	18
7.4	figura 12	Criterio per la compressione assiale del collo di livello II.....	19
		Deformazione dei CMPS.....	19
8		CRITERI DI ACCETTAZIONE DELLA PROVA D'URTO	19
8.1		Comportamento dell'MPS.....	19
8.2		Comportamento dell'ATD.....	19
	figura 13	Determinazione di Wd	20
	figura 13	Determinazione di Wd (Continua).....	21
8.3		Indici di severità.....	21
8.4		Prestazione all'urto del veicolo.....	21
9		RAPPORTO DI PROVA	21
APPENDICE (informativa)	A	MODELLO DI RAPPORTO DI PROVA DETTAGLIATO	22
APPENDICE (informativa)	B	DISPOSITIVO ANTROPOMORFO DI PROVA	26
APPENDICE (informativa)	C	UTENSILE DI ALLINEAMENTO DEL CASCO	27
	figura C.1	Disposizione dell'utensile di allineamento del casco.....	27
	figura C.2	Utilizzo di un utensile di allineamento del casco	28
APPENDICE (informativa)	D	MODIFICA DELLA SPALLA DEL DISPOSITIVO ANTROPOMORFO DI PROVA	29
	figura D.1	Esploso del gruppo spalla sinistra frangibile.....	30
	figura D.2	Disegno del componente originale della spalla lato sinistro e della modifica apportata ...	31
	figura D.3	Disegno della rondella per la spalla frangibile.....	33
	figura D.4	Disegno della rondella per la spalla frangibile.....	34
	figura D.5	Disegno del pezzo di giunzione parte A	35
APPENDICE (informativa)	E	CASCO DI RIFERIMENTO	36
APPENDICE (informativa)	F	PROCEDIMENTO DI TARATURA DEL CASCO	37
F.1		Generalità	37
F.2		Descrizione del casco	37
F.3		Descrizione del procedimento e disposizione	37
	figura F.1	Configurazione per la prova di taratura	38
F.4		Valutazione del casco	38
	figura F.2	Curva Tempo - F_z forza.....	39
		BIBLIOGRAFIA	40

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

PREMESSA

Il presente documento (CEN/TS 17342:2019) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 226 "Road equipment", la cui segreteria è affidata all'AFNOR.

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

Il presente documento sostituisce la CEN/TS 1317-8:2012.

Le modifiche tecniche significative introdotte nella presente revisione sono gli aggiornamenti della Premessa Europea, dello Scopo e campo di applicazione e del punto 6.2 "Luogo della prova".

Si è reso necessario allineare il CEN/TS 1317-8 alla EN 1317 in fase di elaborazione (unificazione delle norme EN 1317-1:2010, EN 1317-2:2010, EN 1317-3:2010, EN 1317-5, EN 1317-7 e metodi di prova aggiuntivi per le sezioni barriere rimovibili).

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, Cipro, Croazia, 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, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

INTRODUZIONE

Per migliorare la sicurezza, la progettazione delle strade può richiedere l'installazione di sistemi di ritenuta stradali, che sono destinati a contenere e reindirizzare in modo sicuro i veicoli vaganti a beneficio degli occupanti e degli altri utilizzatori della strada, o di parapetti per pedoni progettati per trattenere e per guidare i pedoni e gli altri utilizzatori della strada che non utilizzano veicoli, su sezioni di una strada e in particolari posizioni definite dalle autorità nazionali o locali.

La EN 1317-2 contiene classi di prestazione, criteri di accettazione della prova di urto e metodi di prova per le barriere. Laddove la EN 1317-2 tratta la prestazione di questi sistemi con riguardo ad automobili e veicoli pesanti, il presente documento valuta la sicurezza degli utilizzatori di veicoli a motore a due ruote che urtano contro la barriera dopo essere caduti dal loro veicolo.

Dal momento che gli utilizzatori di veicoli a motore a due ruote possono urtare direttamente contro una barriera (nel quale caso il veicolo non offre nessuna protezione), si presta particolare attenzione a questi utilizzatori della strada vulnerabili. Per ridurre al minimo le conseguenze di un simile urto per il motociclista, può essere necessario montare su una barriera uno specifico sistema di protezione degli utilizzatori di PTW. In alternativa, una barriera potrebbe incorporare specificamente caratteristiche che limitino le conseguenze di un urto per un utente di PTW.

I sistemi di protezione del motociclista possono essere continui (ad inclusione di barriere progettate tenendo presente la sicurezza degli utilizzatori di PTW) o discontinui. Un sistema discontinuo è quello che offre protezione al motociclista in aree specifiche localizzate di una barriera giudicate maggiormente a rischio. L'esempio più comune di un sistema discontinuo è quello montato localmente sui pali di un parapetto del tipo a palo e ringhiera - nel quale non si aggiunge niente tra i pali.

Lo scopo del presente documento è quello di definire la terminologia specifica di questi sistemi, di descrivere le procedure per le prove iniziali di tipo dei sistemi di protezione dei motociclisti e di fornire classi di prestazioni e criteri di accettazione corrispondenti.

Le statistiche sugli incidenti di diversi paesi europei hanno dimostrato che i motociclisti subiscono lesioni a causa dell'urto contro le barriere sia mentre sono ancora a bordo dei propri veicoli mentre cadono, sia mentre sono in scivolata sulla superficie stradale. Sebbene le diverse fonti statistiche mostrino la predominanza di una o dell'altra di queste configurazioni, tutti gli studi noti dimostrano che entrambe costituiscono una proporzione rilevante degli incidenti da urto tra motociclista e barriera. Alcuni studi che mostrano la predominanza della configurazione con scivolamento hanno portato allo sviluppo e all'utilizzo di procedimenti di prova in alcuni paesi europei, per la valutazione dei sistemi in relazione alla configurazione con scivolamento. Al momento della stesura, sul mercato europeo erano già presenti diversi di questi sistemi di protezione. È per questa ragione che inizialmente si è deciso di affrontare la questione dello scivolamento dei motociclisti, per portare all'adozione di una norma europea nel modo più tempestivo possibile. Tuttavia, si dovrebbe prendere in considerazione quanto prima possibile, come aggiunta successiva, anche la configurazione con il motociclista a bordo del veicolo.

Il presente documento è consultato congiuntamente alla EN 1317-1 e EN 1317-2.

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento specifica i requisiti per le prestazioni d'urto dei sistemi progettati per la riduzione della severità dell'urto degli utilizzatori di PTW che urtano contro le barriere di sicurezza mentre scivolano al suolo dopo essere caduti dal proprio veicolo PTW. I sistemi di protezione interessati sono quelli montati sulle barriere o le barriere dotate di protezione intrinseca per gli utilizzatori di PTW o di capacità di riduzione del rischio. Il presente documento esclude la valutazione delle capacità di ritenuta del veicolo delle barriere e del rischio che queste rappresentano per gli occupanti delle vetture che le urtano. La valutazione della prestazione della barriera all'urto di veicoli è trattata nella EN 1317-1 e nella EN 1317-2.

Il presente documento specifica classi di prestazioni tenendo conto delle classi di velocità del motociclista, della severità dell'urto e della larghezza operativa del sistema rispetto agli urti dei motociclisti.

Per quanto riguarda i sistemi progettati per essere aggiunti a una barriera di riferimento, i risultati di prova sono validi soltanto quando il sistema è montato sul modello di barriera utilizzato nelle prove, dato che le prestazioni non risultano necessariamente le stesse se il sistema è montato su una barriera diversa.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca un requisito del presente documento. Per 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 1317-2 ¹⁾	Road restraint systems – Part 2: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for safety barriers including vehicle parapets
EN 1621-1	Motorcyclists' protective clothing against mechanical impact – Part 1: Motorcyclists' limb joint impact protectors – Requirements and test methods
ISO 6487	Road vehicles – Measurement techniques in impact tests – Instrumentation

TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento, si applicano i termini e le definizioni seguenti.

ISO e IEC hanno anche dati terminologiche per l'utilizzo nella normazione ai seguenti indirizzi:

- IEC Electropedia: visitabile all'indirizzo <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: visitabile all'indirizzo <http://www.iso.org/obp>.

indici biomeccanici: Indici ottenuti dai registri misurati nell'ATD, che sono utilizzati per valutare la severità dell'urto.

indumenti: Vedere punto 6.5.2.

sistema di protezione del motociclista di tipo continuo: Un MPS posizionato in modo continuo lungo una barriera allo scopo di ritenere e reindirizzare un motociclista che la urti, solitamente prevenendo un urto diretto con elementi aggressivi della barriera quali pali, ancoraggi o connessioni di moduli, e che inoltre impedisce che un motociclista in scivolamento passi tra i pali di una barriera ed entri a contatto con qualsiasi pericolo potenziale che possa trovarsi alle spalle della barriera.

1) In revisione.