

ICS 49.030.99

**Luft- und Raumfahrt –  
Sechs-Bogenzahn, Innenantrieb –  
Schraubendrehereinsätze, mit Außensechskant und Ringnut  
Deutsche und Englische Fassung EN 4354:2006**

Aerospace series –  
Six lobe recess –  
Drivers, relieved;  
German and English version EN 4354:2006

Série aérospatiale –  
Empreinte six lobes –  
Embout de tournevis hexagonal, à gorge;  
Version allemande et anglaise EN 4354:2006

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN



## **Nationales Vorwort**

Die Europäische Vereinigung der Hersteller von Luft- und Raumfahrtgerät (AECMA) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde AECMA Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Die vorliegende Norm EN 4354:2006 wurde von AECMA-STAN, Fachbereich „Mechanik“, unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

ICS 49.030.99

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —  
Sechs-Bogenzahn, Innenantrieb —  
Schraubendrehereinsätze, mit Außensechskant und Ringnut

Aerospace series —  
Six lobe recess —  
Drivers, relieved

Série aéronautique —  
Empreinte six lobes —  
Embout de tournevis hexagonal, à gorge

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. August 2006 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

## Inhalt

Seite

Vorwort .....	3
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Anforderungen .....	4
4 Bezeichnung.....	7
5 Kennzeichnung .....	8
6 Technische Lieferbedingungen.....	8

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 4354:2006) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2007 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen für Sechsbogenzahn-Schraubendrehereinsätze, Innenantrieb, mit Außensechskant und Ringnut zur Verwendung in der Luft- und Raumfahrt fest.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 1173, *Assembly tools for screws and nuts — Drive ends for hand- and machine-operated screwdriver bits and connecting parts — Dimensions, torque testing*

EN 2424, *Luft- und Raumfahrt — Kennzeichnung von Luft- und Raumfahrt-Erzeugnissen*

EN 4359, *Luft- und Raumfahrt — Sechsbogenzahn, Innenantrieb — Schraubendrehereinsätze — Technische Lieferbedingungen*

## 3 Anforderungen

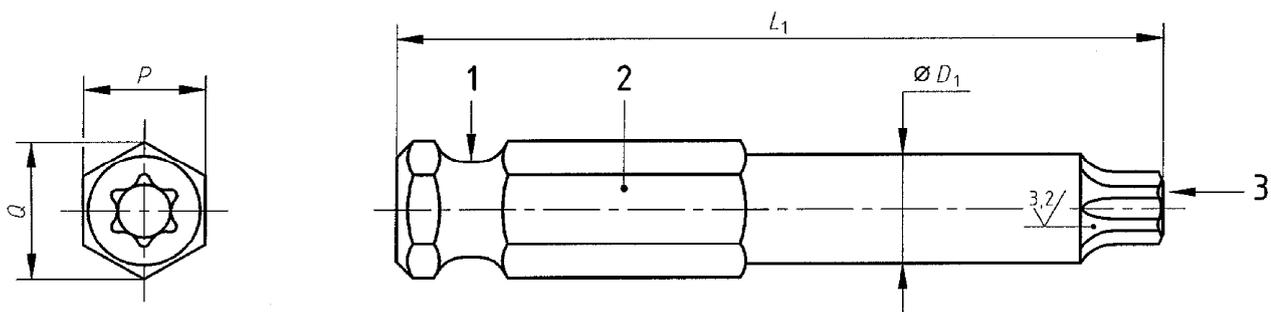
### 3.1 Bauform – Maße – Grenzabmaße – Massen

Siehe Bilder 1, 2 und 3 und Tabellen 1, 2 und 3. Maße und Grenzabmaße sind in Millimeter angegeben.

Spezifikation für Antriebssechskant siehe ISO 1173.

### 3.2 Werkstoffe

Die Qualität des Werkstoffes liegt im Ermessen des Herstellers, muss aber den Anforderungen von EN 4359 entsprechen.



### Legende

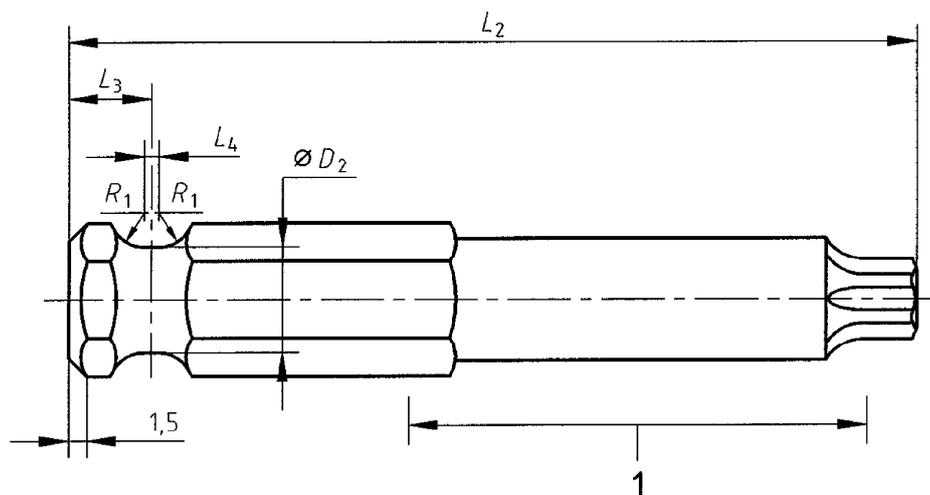
- 1 Maße der Ringnut, siehe Bild 2 und Tabelle 2
- 2 Kennzeichnung
- 3 Maße für Schraubendreherenden, siehe Bild 3 und Tabelle 3

**Bild 1 — Bauform des Schraubendrehers**

Tabelle 1 — Maße des Schraubendrehers

Kennzahl für Innenantrieb	$D_1$ 0 -0,1	Längenmaß und -kennzahl					$P$			$P^b$		$Q$	
		$L_1 \pm 3,05$					Nennmaß	max.	min.	Nennmaß	max.	min.	
		A	B	C	D	E							inch
06	3,18	31,75	47,75	69,85	88,9	152,4	6,3	6,35	6,292	1/4	7,18	7,11	
07													
08													
09													
10	3,81	31,75	47,75	69,85	88,9	152,4	6,3	6,35	6,292	1/4	7,18	7,11	
15													
20													
25													
27	4,76	31,75	47,75	69,85	88,9	152,4	6,3	6,35	6,292	1/4	7,18	7,11	
30													
40													
40													
45	11,11	-	-	-	-	-	11,2	11,112	11,042	7/16	12,56	12,48	
50													
55													
60 <sup>a</sup>													13,49

<sup>a</sup> Diese Größe ist keine nach ISO 1173 empfohlene Größe.  
<sup>b</sup> Entsprechende Bezeichnung der Größe in inch.



**Legende**

- 1 Form in diesem Bereich wahlfrei unter der Voraussetzung, dass die Maße für den Sechskant und das Schraubendreherende eingehalten werden.

Bild 2 — Bauform der Nut

Tabelle 2 — Maße der Nut

Kennzahl für Innenantrieb	$D_2$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$R_1$
06	4,7	24	9,5	1	2,4
07					
08					
09					
10					
15					
20					
25					
27					
30					
40					
40	8,7	31,5	6,7	1,2	2,8
45					
50					
55					
60 <sup>a</sup>			13,49		

<sup>a</sup> Diese Größe ist keine nach ISO 1173 empfohlene Größe.

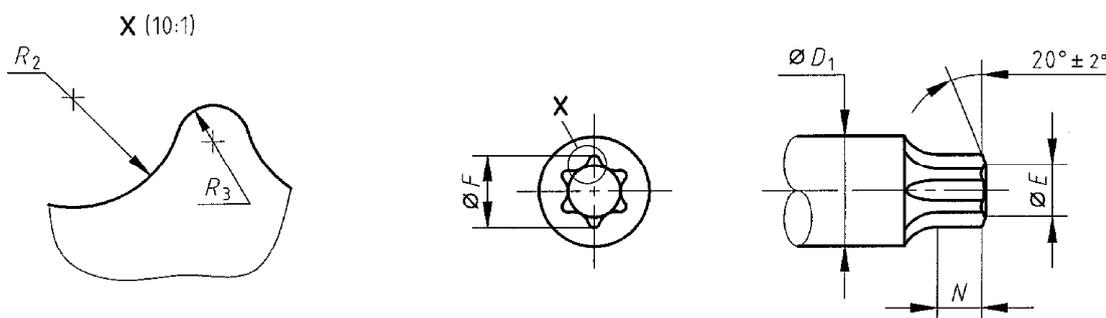


Bild 3 — Bauform des Schraubendreherendes

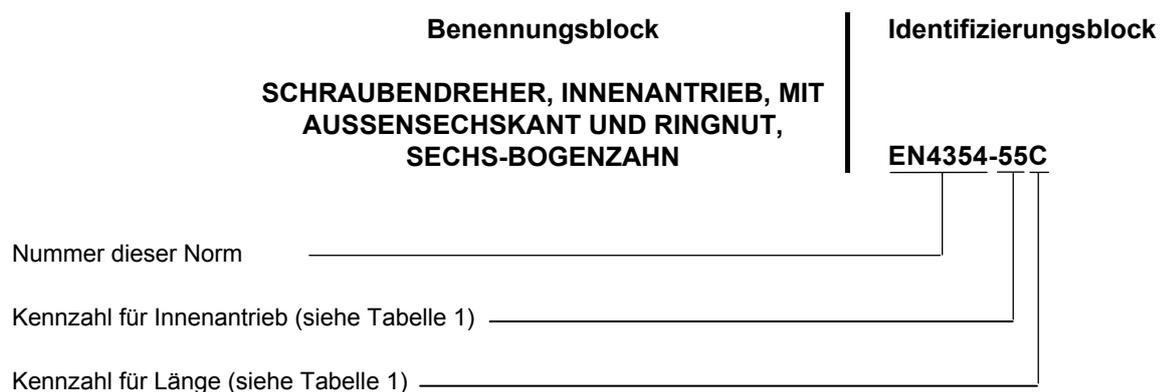
Tabelle 3 — Maße der Schraubendreherenden

Kennzahl für Innenantrieb	<i>E</i> max.	<i>F</i> ± 0,05	<i>N</i> min.	<i>R</i> <sub>2</sub> Radius	<i>R</i> <sub>3</sub> Radius
06	1,17	1,65	1,52	0,42	0,11
07	1,42	1,96		0,48	0,12
08	1,65	2,29	1,78	0,54	0,16
09	1,78	2,46		0,58	0,17
10	1,96	2,72	2,03	0,62	0,20
15	2,34	3,25	2,16	0,74	0,25
20	2,77	3,84	2,29	0,87	0,28
25	3,15	4,39	2,54	0,94	0,35
27	3,56	4,95		1,13	0,37
30	3,94	5,49	3,18	1,22	0,42
40	4,75	6,60	3,30	1,47	0,51
45	5,54	7,77	3,81	1,83	0,54
50	6,35	8,79	4,57	1,85	0,74
55	7,94	11,18	5,08	2,71	0,88
60 <sup>a</sup>	9,45	13,21	7,62	2,94	1,01

<sup>a</sup> Diese Größe ist keine nach ISO 1173 empfohlene Größe.

## 4 Bezeichnung

BEISPIEL



ANMERKUNG Wenn erforderlich, muss das Kennzeichen I9005 zwischen den Benennungsblock und den Identifizierungsblock eingefügt werden.

## **5 Kennzeichnung**

EN 2424, Klasse A, wie in Bild 1 angegeben.

## **6 Technische Lieferbedingungen**

EN 4359.

---

ICS 49.030.99

English Version

## Aerospace series — Six lobe recess — Drivers, relieved

Série aérospatiale — Empreinte six lobes — Embout de  
tournevis hexagonal, à gorge

Luft- und Raumfahrt — Sechs-Bogenzahn, Innenantrieb —  
Schraubendrehereinsätze, mit Außensechskant und  
Ringnut

This European Standard was approved by CEN on 28 August 2006.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

## Contents

Page

Foreword.....	3
1 <b>Scope</b> .....	4
2 <b>Normative references</b> .....	4
3 <b>Required characteristics</b> .....	4
4 <b>Designation</b> .....	8
5 <b>Marking</b> .....	8
6 <b>Technical specification</b> .....	8

## **Foreword**

This document (EN 4354:2006) has been prepared by the Aerospace and Defence Industries Association of Europe - Standardization (ASD-STAN).

After enquiries and votes carried out in accordance with the rules of this Association, this Standard has received the approval of the National Associations and the Official Services of the member countries of ASD, prior to its presentation to CEN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by June 2007, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by June 2007.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

## 1 Scope

This standard specifies the characteristics of drivers, relieved, six lobe recess, for aerospace applications.

## 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 1173, *Assembly tools for screws and nuts — Drive ends for hand- and machine-operated screwdriver bits and connecting parts — Dimensions, torque testing.*

EN 2424, *Aerospace series — Marking of aerospace products.*

EN 4359, *Aerospace series — Six lobe recess — Drivers — Technical specification.*

## 3 Required characteristics

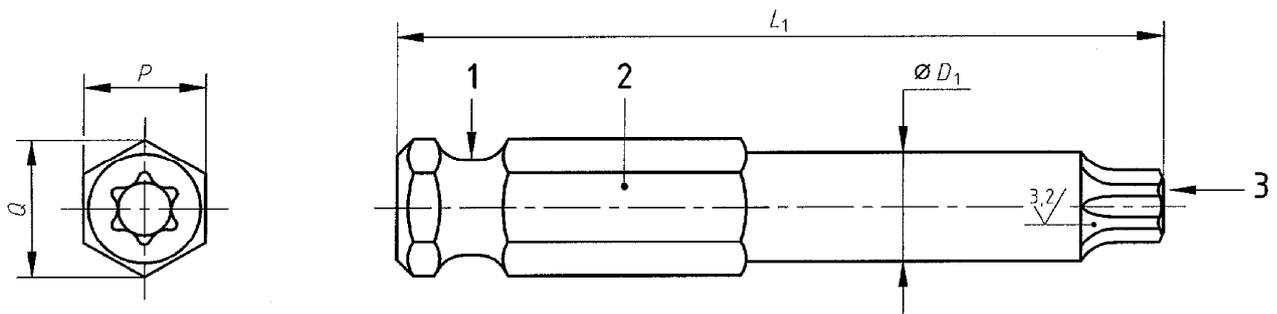
### 3.1 Configuration – Dimensions – Tolerances – Masses

See Figures 1, 2 and 3 and Tables 1, 2 and 3. Dimensions and tolerances are in millimetres.

Specification for hexagon drive ends: see ISO 1173.

### 3.2 Materials

The material quality is left at the manufacturer's option but shall meet the requirements of EN 4359.



**Key**

- 1 Retaining groove dimensions, see Figure 2 and Table 2.
- 2 Marking
- 3 Driver tip dimensions, see Figure 3 and Table 3.

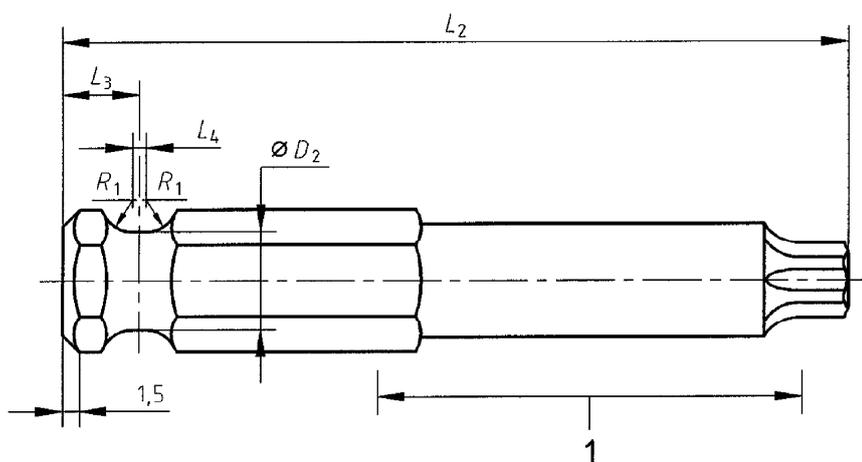
**Figure 1 — Driver configuration**

**Table 1 — Driver dimensions**

Recess code	$D_1$ 0 -0,1	Length dimension and code					$P$			$P^b$	$Q$	
		$L_1 \pm 3,05$					nom.	max.	min.	inch	max.	min.
		A	B	C	D	E						
06	3,18	31,75	47,75	69,85	88,9	152,4	6,3	6,35	6,292	1/4	7,18	7,11
07												
08												
09												
10	3,81	31,75	47,75	69,85	88,9	152,4	6,3	6,35	6,292	1/4	7,18	7,11
15												
20												
25	4,76	31,75	47,75	69,85	88,9	152,4	6,3	6,35	6,292	1/4	7,18	7,11
27												
30												
40												
40	11,11	-	-	-	-	-	11,2	11,112	11,042	7/16	12,56	12,48
45												
50												
55												
60 <sup>a</sup>	13,49	-	-	-	-	-	15,88	15,81	5/8	20,64	17,82	

<sup>a</sup> This size is not an ISO 1173 recommended size.

<sup>b</sup> Equivalent inch size designation.



**Key**

- 1 Shape in this region optional providing hexagonal and tip dimensions are adhered to

**Figure 2 — Groove configuration**

**Table 2 — Groove dimensions**

Recess code	$D_2$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$R_1$
06	4,7	24	9,5	1	2,4
07					
08					
09					
10					
15					
20					
25					
27					
30					
40					
40	8,7	31,5	6,7	1,2	2,8
45					
50					
55					
60 <sup>a</sup>					
60 <sup>a</sup>	13,49		8,48		

<sup>a</sup> This size is not an ISO 1173 recommended size.

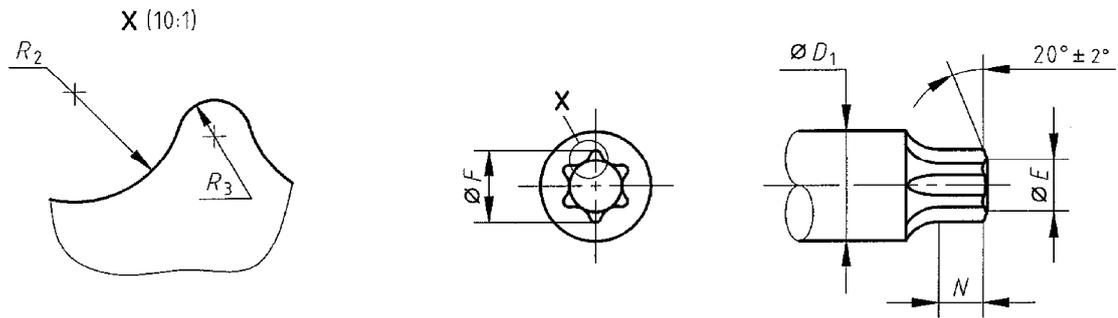


Figure 3 — Driver tip configuration

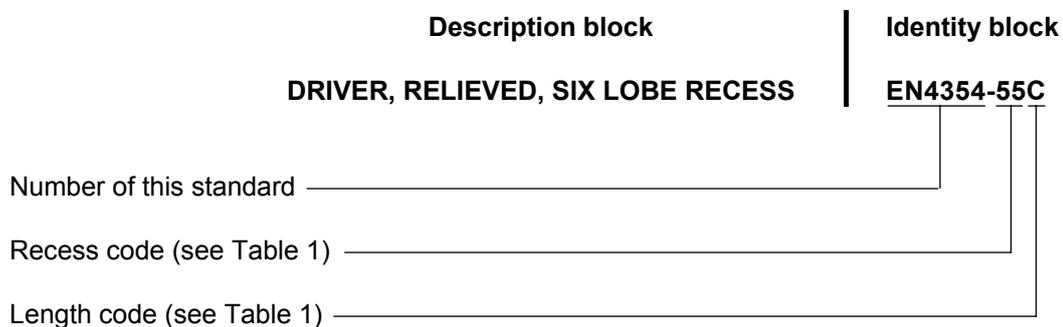
Table 3 — Driver tip dimensions

Recess code	$E$ max.	$F$ $\pm 0,05$	$N$ min.	$R_2$ rad.	$R_3$ rad.
06	1,17	1,65	1,52	0,42	0,11
07	1,42	1,96		0,48	0,12
08	1,65	2,29	1,78	0,54	0,16
09	1,78	2,46		0,58	0,17
10	1,96	2,72	2,03	0,62	0,20
15	2,34	3,25	2,16	0,74	0,25
20	2,77	3,84	2,29	0,87	0,28
25	3,15	4,39	2,54	0,94	0,35
27	3,56	4,95		1,13	0,37
30	3,94	5,49	3,18	1,22	0,42
40	4,75	6,60	3,30	1,47	0,51
45	5,54	7,77	3,81	1,83	0,54
50	6,35	8,79	4,57	1,85	0,74
55	7,94	11,18	5,08	2,71	0,88
60 <sup>a</sup>	9,45	13,21	7,62	2,94	1,01

<sup>a</sup> This size is not an ISO 1173 recommended size.

## 4 Designation

EXAMPLE



NOTE If necessary, the code I9005 shall be placed between the description block and the identity block.

## 5 Marking

EN 2424, style A, as indicated on Figure 1.

## 6 Technical specification

EN 4359