



جمهوری اسلامی ایران

ISIRI

Islamic Republic of Iran

استاندارد ملی ایران

8370-1

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

۸۳۷۰-۱

1st.edition

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

چاپ اول

تراکتورهای چرخ دار کشاورزی - ادوات جلوسوار
قسمت ۱ : محور توان دهنده و اتصال ۳ نقطه ای

Agricultural wheeled tractors -Front - mounted
equipment-

Part 1: power take off and three-point linkage

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران: کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳

دفتر مرکزی: تهران - ضلع جنوبی میدان ونک - صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸ ?

تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - ۰۲۱-۸۸۸۷۰۸۰-۸۸۸۷۱۰۳ ≈

پخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ - ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ ⓕ

پیام نگار: Standard @ isiri.or. ir ↗

بها: ۸۷۵ ریال ↗



Headquater: Institute of Standards and Industrial Research of IRAN

P .O . BOX : 31585-163Karaj – IRAN

Central office : Southern corner of Vanak square , Tehran

P .O . BOX : 14155 –6139 Tehran – IRAN

Tel .(Karaj): 0098 261 2806031 –8

Tel .(Tehran): 0098 21 8879461-5

Fax (Karaj): 0098 261 2808114

Fax (Tehran): 0098 21 8887080 , 8887103

Email : Standard @ isiri . or . ir

Price : 875 RLS



بِسْمِهِ تَعَالَى

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازارگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع واعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مقاد مدرج در استاندارد ملی شماره ((۵)) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان و سایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون و سایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

کمیسیون استاندارد تراکتورهای پرقدار کشاورزی - ادوات ملسووار

قسمت ۱ : ممکن توان دهنده و اتصال سه نقطه ای

سمت یانمایندگی

ائیس

دانشگاه فردوسی مشهد

بیاتی ، محمد رضا

(فوق لیسانس مکانیک ماشینهای کشاورزی)

اعضا

سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی

اصغری ، علی

(فوق لیسانس ماشینهای کشاورزی)

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

چاجی ، حسین

(فوق لیسانس مکانیزاسیون ماشینهای کشاورزی)

گروه آزمون ماشینها و ادوات کشاورزی

خلج ، محسن

(فوق لیسانس مکانیزاسیون کشاورزی)

موسسه تحقیقات فنی و مهندسی جهاد کشاورزی

گازر ، حمید رضا

(دکترای مکانیک ماشینهای کشاورزی)

تولید کننده ادوات کشاورزی

محمدزاده ، غلام رضا

(فوق دیپلم کشاورزی)

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

مهدى نيا ، عباس

(فوق لیسانس مکانیک ماشینهای کشاورزی)

دیگر

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی خراسان رضوی

اسماعیلی شاندیز ، احمد

(لیسانس کشاورزی)

اعضاي يڪصد و نود و سومين اجلاسيه ڪميٽه ملي استاندارد

فودرو ونيروممگه موافق ۱۴۰۸/۰۸/۲۳ ساعت ۹

سمت يا نمايندگى

رئيس

موسسه تحقیقات فنی و مهندسی وزارت جهاد کشاورزی

گازر ، حمید رضا

اعضا

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی خراسان رضوی

اسماعيلي شانديز ، احمد

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ايران

اميني ، فرناز

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ايران

بردباز ، منصوره

شرکت تراكتورسازی تبريز

برى ، خسرو

شرکت تراكتورسازی تبريز

تقوى ، عادل

شرکت خدمات حمایتي وزارت جهاد کشاورزی

شفيعي ، محمد باقر

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی اردبيل

فتح العلومي ، امين

سازمان حمایت مصرف کنندگان و تولید کنندگان

كاظمي ، ناصر

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

مهندی نیا ، عباس

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی اiran

نوروزي ، سعيد

ديبل

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی اiran

نوروزي زاده ، حميرا

فهرست مندrijات :

ب.....	پیش گفتار.....
۱	۱- هدف و دامنه کاربرد
۱	۲- مراجع الزامی
۲	۳- اصطلاحات و تعاریف
۲	۴- محور توان دهی
۵	۵- اتصال سه نقطه ای

صفحه

پیش گفتار

استاندارد تراکتورهای چرخدار کشاورزی - ادوات جلوسوار قسمت ۱ : محور توان دهی و اتصال سه نقطه ای که توسط کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در یک صد و نود و سویمین جلسه کمیته ملی استاندارد خودرو و نیرو محرکه مورخ ۱۳۸۴/۰۸/۲۳ مورد تایید قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ با عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات استاندارد های ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدید نظر آنها استفاده کرد. در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفت های هماهنگی ایجاد شود.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیراست :

1. ISO 8759-1 : 1998 , Agricultural wheeled tractors Front - mounted equipment- Part 1 : Power take-off and three- point linkage

تراکتورهای چرخ دار کشاورزی - ادوات جلو سوار - قسمت ۱ :

مفهوم توان دهنی و اتصال سه نقطه ای

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ابعاد و الزامات محور توان دهنی و اتصال ۳ نقطه ای مربوط به تراکتورهای چرخ دار کشاورزی است که در آنها امکان اتصال و به کارگیری تجهیزات و ادوات در جلو تراکتور فراهم شده است .

این استاندارد در مورد تراکتورهایی که برای حرکت در دو جهت طراحی شده و در نتیجه هرس مست آنها می توانند جلو یا عقب تراکتور تصور شود ، کاربرد ندارد .

۲ مراجع الزامی

مدارک زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود . در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و / یا تجدید نظر ، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست . معهذا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند . در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر ، آخرین چاپ و / یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است .

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

1. ISO 500 : 1991 , Agricultural tractors - Rear - mounted power take - off - Types 1,2 and 3
2. ISO 730-1 : 1994 - Agricultural wheeled tractors - Rear - mounted three - point linkage - part 1 : Categories 1,2,3 and 4

۱۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و / یا واژه ها با تعاریف زیر به کار می رود :

۱-۱۳ جلوی تراکتور^۱

انتهای هدایت کننده ماشین ، وقتی که درجهت پیشروی مورد قبول در جاده حرکت می کند ، می باشد . از مشخصه های آن موقعیت های نسبی صندلی ، چرخهای هدایت شونده ، کنترلها و چراغها می باشد.

۱۴ محور توان دهنده^۲

۱-۱۴ نوع ، سرعت دورانی و وجهت دوران

محور توان دهنده باید برابر مشخصات ذکر شده در ISO 500, 1991 باشد. این محور می تواند از نوع ۲ (قطر ۳۵ میلی متر، ۲۱ شیار) و نوع ۳ (قطر ۴۵ میلی متر، ۲۰ شیار) باشد.

دور مشخصه باید ۱۰۰۰ دور در دقیقه وجهت دوران زمانی که از جلو تراکتور مشاهده می شود ، در جهت حرکت عقربه های ساعت باشد.

جهت دوران باید توسط جهت نما نشان داده شود.

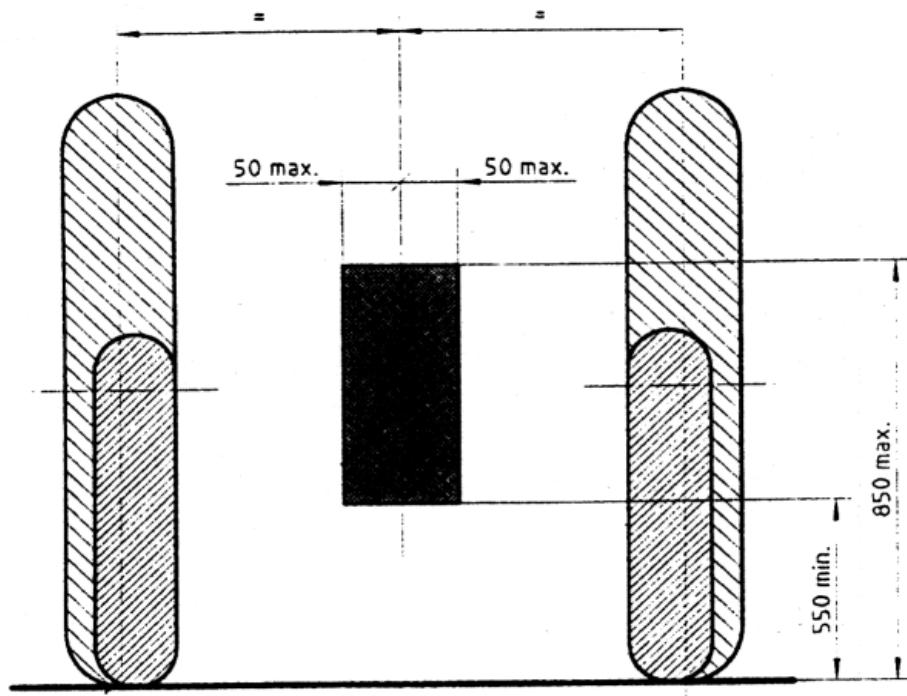
یادآوری : اگر در حالات خاص ، محور توان دهنده نوع ۱ (قطر ۳۵ میلی متر، ۶ شیار) مورد استفاده واقع شد ، دور مشخصه باید ۵۴۰ دور در دقیقه و جهت دوران وقتی از جلو تراکتور مشاهده می شود، در جهت خلاف حرکت عقربه های ساعت می باشد.

1- Front of the tractor
2- Power take – off (PTO)

۱۴-۲ مهل قرار گرفتن

محل قرار گرفتن خط وسط محور توان دهی باید در داخل مستطیل هاشور خورده در شکل ۱ باشد.

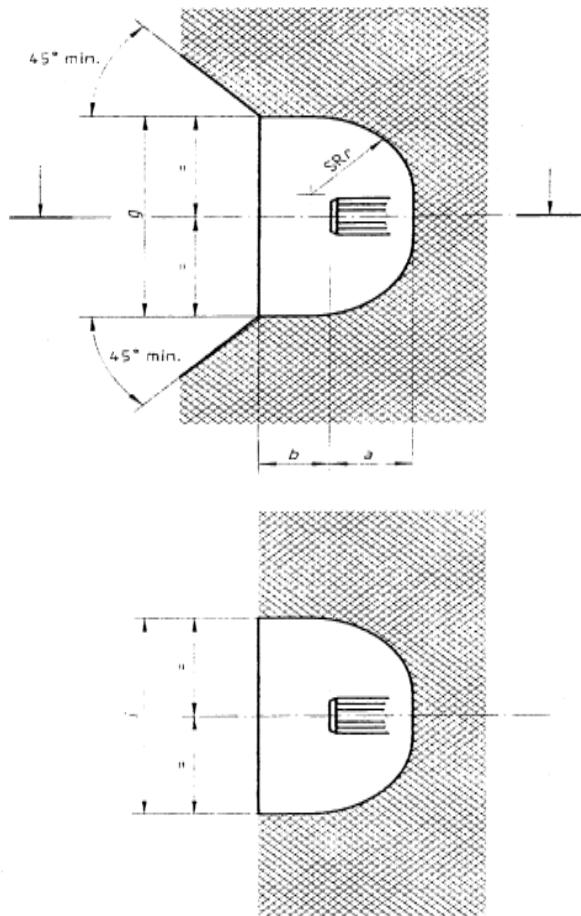
ابعاد بر حسب میلیمتر



شکل ۱ - شمای موقعیت محور توان دهی (دید از جلو)

۱۴-۳ فضای آزاد اطراف محور توان دهی

فضای آزاد اطراف محور توان دهی باید مطابق شکل ۲ و جدول ۱ باشد. ابعاد g و i می توانند با هم تعویض شوند.



شکل ۲ - فضای آزاد

ابعاد به میلیمتر

r بیشینه	i گمینه	g گمینه	b بیشینه	a گمینه	نوع محموتawan دهن
۷۶	۱۲۰۰	۱۲۴۰	۱۴۸	۷۶	۱
۷۶	۱۲۰۰	۱۲۴۰	۱۴۸	۷۶	۲
۸۹	۲۹۵	۲۹۰	۱۰۰	۸۹	۳

۱- در تراکتورهایی با فاصله چرخهای ۱۱۵۰ میلی متر ابعاد می تواند به این شرح کاهش داده شود :
 میلی متر $b = 40$ ، میلی متر $g = 190$ ، میلی متر $i = 175$

جدول ۱- مقادیر و ابعاد فضای آزاد

1- Track setting

۴-۴ مفاظت از محور توان دهن

یک وسیله حفاظتی باید برابر شکل ۳ وجدول ۲ توسط سازنده تدارک و در تراکتور نصب گردد ،

مگر اینکه وسیله دیگری که همین میزان حفاظت را تامین نماید در نظر گرفته شده باشد . در شکل

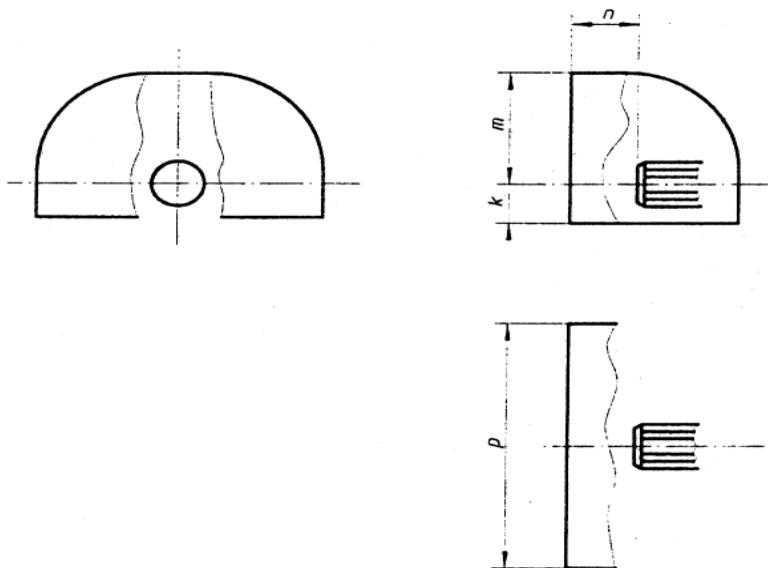
دو حالت مشخص شده : اولین حالت کمینه حفاظت و دومین حالت بیشینه حفاظت را

تامین می نماید.

اگر وسیله حفاظتی برای استفاده در یک مرحله خاص طراحی نشده است ، می تواند انعطاف پذیر

باشد . به منظور مهار حفاظ محور توان دهن باید تمهیدات لازم انجام شود. می توان از حفاظ

دارای پوشش کامل و بسته استفاده نمود.



شکل ۳ - وسیله حفاظتی

ابعاد به میلیمتر

بیشینه مقاومت				کمینه مقاومت				نوع محور توان دهنده
k کمینه	p +5 صفر	m ±5	n ±5	k کمینه	p +5 صفر	m ±5	n ±5	
70	1200	1120	160	70	1290	1130	190	1
70	1200	1120	160	70	1290	1130	190	2
80	290	140	100	80	390	100	130	3

1- در تراکتورهایی با حداقل فاصله چرخهای ۱۱۵۰ میلی متر یا کمتر ، ابعاد به شرح زیرمی توانند کاهش داده شود :

$p=175$ میلی متر $m=100$ میلی متر $n=40$ میلی متر

جدول ۲- ابعاد وسیله حفاظتی

۴-۵- کاربری کنترلها

دور مشخصه محور توان دهنده باید در جلوی محل کاربر یا در روی خود کنترل قید شده باشد. از درگیر کردن غیر ضروری محور باید اجتناب نمود. اگر بیش از یک مورد سرعت دورانی برای محور توان دهنده در نظر گرفته شده، باید از افزایش غیر ضروری سرعت دورانی اجتناب شود.

۵ اتصال ۳ نقطه‌ای

ابعاد مربوط دربندهای ۱-۴ و ۱-۵ ISO 730-1 ذکر شده است . موارد استثنای شرح زیر است :

۱-۵ نقاط اتصال

ابعاد نقاط درگیری باید مطابق نوع ۲ و نوع ۳ باشند (به 4.2.1 ISO 730-1 : 1994 : زیربند ۱-۵) . مراجعه نمایید .

۲-۵ ترتیب نقاط اتصال بالایی

ترتیب نقاط اتصال بالایی باید یک شیب بین -3° تا $+3^{\circ}$ درجه به میله نسبت به حالت عمودی و انحراف جهت حمل و نقل به مقدار ۸ تا ۱۲ درجه وقتی به میله عمودی مرتبط هستند را ایجاد نمایند .

۳-۵ پروفیل آزاد و تنظیم سطح

این مقررات برای جلو تراکتور نیاز نمی باشد (به ۱-۱ ISO 730-1 زیربند 4.1.4 و 4.1.3 مراجعه نمایید) .

۴-۵ ارتفاع همل و نقل

کمینه ارتفاع ترابری ۸۵۰ میلی متر برای نوع ۲ و ۹۸۵ میلی متر برای نوع ۳ می باشد .

۵-۵ فضای آزاد نقطه درگیری پایین

به منظور انجام حرکت تلسکوپی محور جلو و گردش به اطراف تایرهای جلو، فضای آزاد نقطه درگیری پایین باید دروضعیتی که تایرها مستقیم باشند حداقل ۲۵۰ میلی متر جلوتر باشد .

ICS: 65.060.10

مصنوعات
