



Tribology and Petroleum Testing Equipment for  
More Than 75 Years

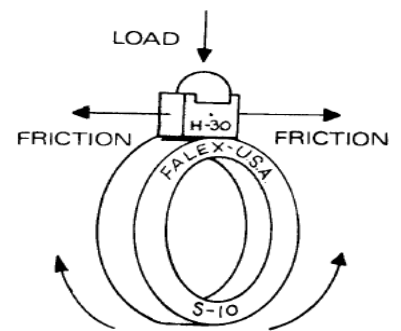
## 环块法摩擦磨损试验机



标准方法: D2714, D2981, D3704, G75

FALEX 环块法摩擦和磨损试验机在不同压下通过多种试验条件测量润滑油、润滑脂及原料的摩擦和磨损性能, 可进行摆动、转动、极压及 Timken 测试。系统

根据用户需要有两种控制方式, 手动控制和基于 Windows 的软件自动控制负荷、转速、温度等各种试验条件并带有专用的数据库管理系统。



### 测试范围

- 流动润滑剂
- 润滑脂
- 添加剂及基础油

- 工业原料
- 硬质涂层
- 制冷润滑剂

● 干膜涂层

● 滑行磨损

## 标准方法

ASTM D2714	ASTM D2714 - Calibration and Operation of the Block-on-Ring 环块法摩擦磨损试验机校准和操作的试验方法
ASTM D2509	Standard Test Method for Measurement of Load-Carrying Capacity of Lubricating Grease (Timken Method) 润滑脂负荷性能的测试方法(梯姆肯法)
ASTM D2782	Standard Test Method for Measurement of Extreme-Pressure Properties of Lubricating Fluids (Timken Method) 润滑油极端压力特性的标准试验法(梯姆肯法)
ASTM D2981	Standard Test Method for Wear Life of Solid Film Lubricants in Oscillating Motion 摆动中粘合固态膜润滑剂磨损寿命的试验方法
ASTM D3704	Standard Test Method for Wear Preventive Properties of Lubricating Greases Using the (Falex) Block on Ring Test Machine in Oscillating Motion 在摆动运动中使用 FALEX 环和块摩擦试验机测定润滑脂防磨性的试验方法
ASTM G77	Standard Test Method for Ranking Resistance of Materials to Sliding Wear Using Block-on-Ring Wear Test 用块环磨损试验为材料抗滑动磨损分级的试验方法

## 系统特点

### 速度和速率

用户可设置不同转速和速度控制轴转速和测试样品规格，计算机自动系统提供了如转速、斜率、循环次数等试验参数的编程控制，手动控制系统提供实验参数的数字显示

系统类型	速度范围 (rpm)	最大线速度(fpm)	
		Falex 环	Timken 环
计算机控制系统	5 to 3600 (标准) 2 to 7200 (选件)	2536	3652

手动控制系统	10 to 900 (标准) 30 to 3600 (标准) 20 to 7200 (选件)	2536	3652
--------	--	------	------

## 负荷控制

用户可根据实验负荷和样品规格选择来控制负荷，计算机系统提供可编程的参数控制，手动系统提供杠杆和固定负荷来满足用户所需的实验参数.标配系统提供最大到805lbs的测试负荷，可选附件可提供最大1300lbs的测试负荷。

系统类型	(实验负荷, lbs.)	负荷装置
计算机控制系统	10~100 50~1300	气动, 双量程 (精度± 2%)
手动控制系统	标准: 805 可选: 1300	10:1 杠杆装置、固定负荷砝码(精度± 2%)

## 温度控制

用户可根据样品规格和测试环境来控制加热器和实验仓的温度，计算机系统提供可编程温度参数控制，升温斜率、测试循环序列等，手动控制系统提供带数字显示的手动温控器，标配系统的温度可在环境温度到200℃度之间控制，压力仓选件的温度可在环境温度到250℃之间调节。别外FALEX还提供制冷选件可进行低于环境温度的实验。

## 测试时间

测试所用的时间和循环次数均可由操作者编程控制

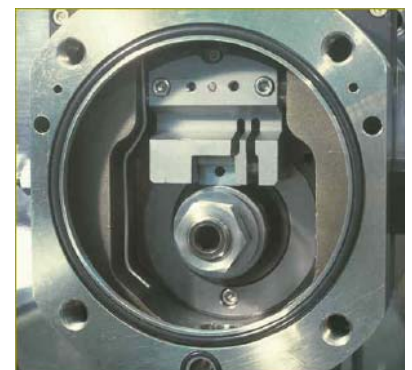
## 运行环境

提供提供标准的测试仓或可选压力仓组件，可在所有的样品环境下运行，包括流动、半流动、脂类或涂层、干磨，FALEX的压力仓选件可提供最大到150PSI的压力，可选流体循环系统和润滑脂供给系统。

## 摩擦力测量

使用电子负荷计测量摩擦力测量，标配可测量0-250lb扭力计，也可使用0-25lb的扭力计选件提高测量精度

## 磨损测量



Falex Pressure Test Chamber

连续通过测试样品的空间变化来显示磨损率和总磨损，计算机控制系统应用电子磨损测量实时采集数据，手动控制系统使用刻度盘显示磨损，也可用电子测量选件代替刻度盘。

## 马达驱动

标配中提供单项驱动系统，而选件摆动驱动装置提供高高速和低速应用。计算机可控制反向驱动装置选件，操作者可编制摆动范围和循环方案。

系统类型	摆度	最大循环次数/min
低速	0° to 90°	600
高速	0° to 20°	1500
	21° to 30°	1200
	31° to 40°	1100
	41° to 50°	900
	51° to 70°	600
	71° to 90°	500

## 接触方式

接触方式	测试样品
线接触	Block-on-Ring, Falex Block-on-Ring, Timken Canted Cylinder Chip on Ring
区域接触	Conforming Block-on-Ring, Falex Conforming Block-on-Ring, Timken
点接触	Ball-on-Disc

## 技术参数:

接触方式: 点, 线、面

运动方式: 滑动, 振动

速度: 60~3600 rpm, 1/2 -7200 rpm

负荷: 10 ~1,300 Lb

温度: 环境温度到 250 °C

运行环境: 流动、半流动、干式, 湿度控制、压力控制

电源: 220V, 1500W

气源: 气动系统须 80psi 的干燥清洁空气

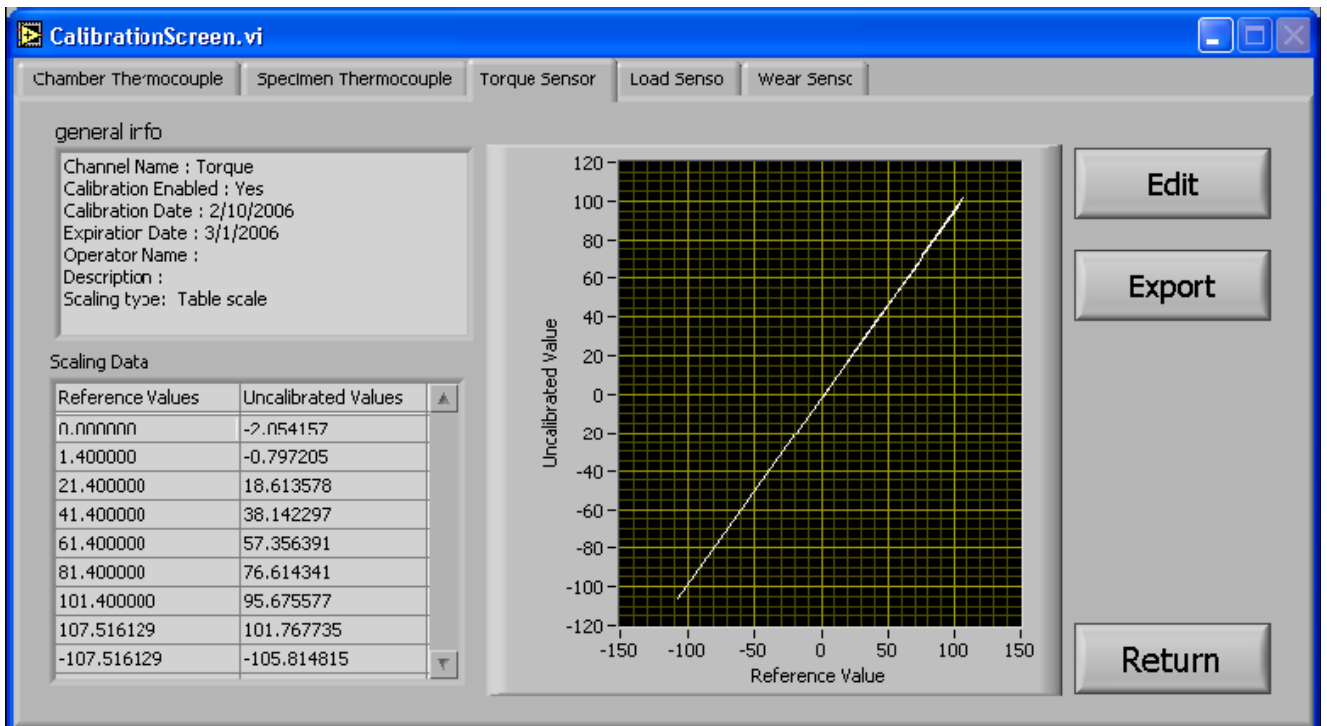
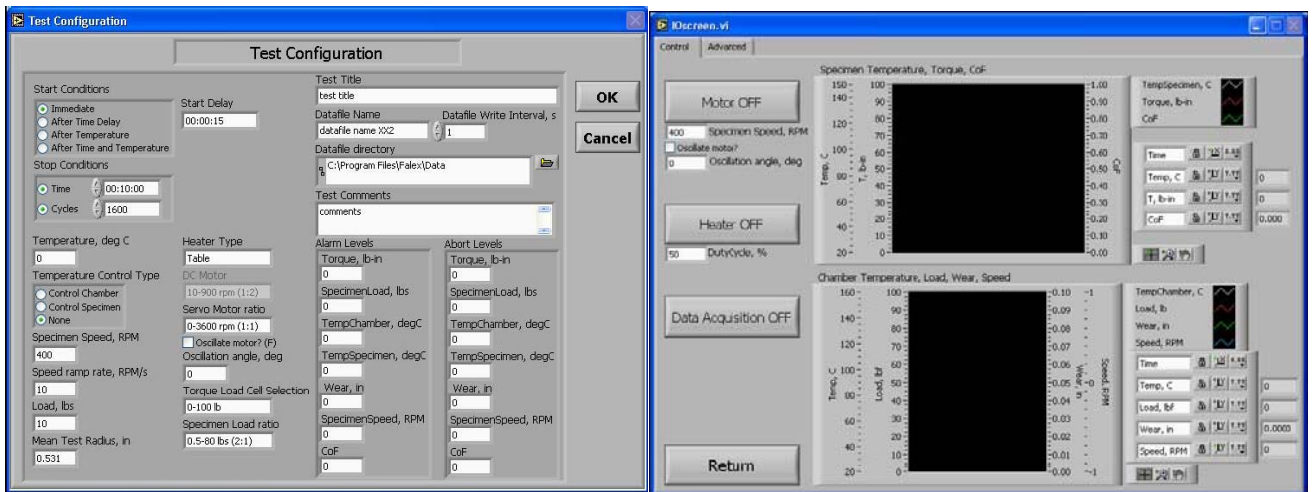
重量尺寸: 1829 x 610 x 762 mm, 272Kg,

运输信息：三个体积相同的包装，1220 x 1220 x 1220 mm，重量：272kg，180kg，136kg

开发时间：1960

全球用户：425

软件系统：FALEX softWEAR™ 操作软件



## 主机及配置

<b>F-1501-330 FALEX自动环块法摩擦磨损试验机和数据查询系统和控制系统</b>	
<b>FALEX 330 测试部分</b>	
变速伺服驱动系统	摩擦校正固定装置
摩擦测量系统	动态磨痕测量系统(刻度盘)
标准测试仓和盖	<b>气动负荷系统 (50 到1300 lbf)</b>
FALEX测试轴	测试仓排放板
流体仓温度传感器	测试环锁进装置
样品温度传感器	测试环固定器
<b>FALEX 330 SOFTWARE INCLUDES:</b>	
试验参数创建、设置和存储	可编程循环序列
转速显示和控制	测试数据存储和查询
测试温度显示和设置	动态磨痕测量
气动负荷显示和控制	实时图形显示
测试时间和循环次数设置	手动过载参数控制
PC组件	快速触发数据查询
<b>F-1501-310 FALEX半自动环块法摩擦磨损试验机和数据查询系统和控制系统</b>	
<b>FALEX 310 BLOCK ON RING INCLUDES:</b>	
变速伺服驱动系统	摩擦校正固定装置
摩擦测量系统	动态磨痕测量系统(刻度盘)
标准测试仓和盖	<b>杠杆负荷系统( 805 lbf max)</b>
FALEX测试轴	测试仓排放板
流体仓温度传感器	测试环锁进装置
样品温度传感器	测试环固定器
<b>FALEX 310 SOFTWARE INCLUDES:</b>	
试验参数控制	测试负荷显示
转速显示和控制	测试数据存储和查询
测试温度显示和设置	动态磨痕测量
测试时间和循环次数设置	数据图形显示
PC组件	

## 主机选件

F-1501-330-2A	Falex Microprocessor Data Acquisition and Control System Low Load Option (for F-1501C) 数据查询系统和控制系统低负荷选件
---------------	--

F-1501-330-D1	Wear Sensor磨损传感器
F-1501-330-D2	Load Sensor负荷传感器
<b>可 选 附 件</b>	
F-1501-1	Specimen Pressure Chamber样品压力仓
F-1501-2	Oscillating Drive振荡摆动驱动系统
F-1501-2A	Reversible Drive反向驱动系统
F-1501-3	High Speed Oscillating Drive高速振荡摆动驱动
F-1501-4*	Timken Size Specimen Holder & Spindle Assembly , Timken样品试件架组件
F-1501-5*	Grease Feeder润滑脂进料器
F-1501-6*	Test Oil Recirculating System测试样品循环装置
F-1501-8	Low Range Friction Strain Gage低量程摩擦张力计
F-1501-9	Dual Load Range Electronic Calibration Device H. P.双量程电子负荷校正装置
F-1501-10A	Falex Size Dual Nozzle , FALEX双嘴喷头
F-1501-10B	Timken Size Dual Nozzle , Timken双嘴喷头
F-1501-11A	Falex Size Crescent Guide for Liquid or Grease Falex月牙形样品导入器
F-1501-11B*	Timken Size Crescent Guide for Liquid or Grease Timken月牙形样品导入器
F-1501-11C	Falex Size Pressure Chamber Lubricant Delivery System for Liquids or Greases Falex压力仓样品输送系统
F-1501-11D*	Timken Size Pressure Chamber Lubricant Delivery System for Liquids or Greases Timken压力仓样品输送系统
F-1501-14	High Speed Conversion Option高速转换选件
F-1501-15	Low Speed Conversion Option低速转换选件
F-1501-16A r	See Through Standard Test Chamber Cover 透明标准压力仓盖
F-1501-16B	See Through Pressure Chamber Cover 透明压力仓盖
F-1501-17	Standard Chamber Splash Guard标准压力仓挡板
F-1501-18	Canted Cylinder-on-Ring Test Adapter 柱球测试件转换装置
F-1501-19	Five Position Ball Holder 五位置球固定器
F-1501-31	Scar Measurement System 摩痕测量系统
F-1501-31A	High Precision Scar Measurement System 高精度摩痕测量系统
F-1501-32	High Loading Weight Set 砝码组件
F-1500-34	Ultrasonic Cleaner 超声清洗器
F-1501-60	Variable Humidity Control Cabinet可变湿度控制器
F-1500-39	Test Machine Convenience Kit 工具

\* These accessories are for use for meeting the requirements of ASTM D2509 and D2782 (Timken test methods)

标准试件及标准液

001-500-025	Test Ring SAE 4620, Rc 58-63, 22-28 rms Conforms to ASTM D2981, D3704 and G77 环形样品组件
001-500-010	Test Ring SAE 4620, Rc 58-63, 6-12 rms Conforms to ASTM D2714, D3704 and G77 环形样品组件
001-501-030	Flat (HP) Test Block SAE 01 tool steel, Rc 27-33, 4-8 rms Conforms to ASTM D2714, D3704 and G77块形样品组件
001-501-060	Flat (HP) Test Block SAE 01 tool steel, Rc 58-63, 4-8 rms Conforms to ASTM D2981, D3704 and G77样品组件
F-1501-29	Calibration Fluid per ASTM D2714, 0.5 L 校正液

## 北京先华科技发展有限公司

地址：北京海淀区曙光花园智业园 B 座 18B

邮编：100097 Email: info@xh-tech.cn

电话：010-88463655、88461469 传真：010-88461491 网址：www.xh-tech.cn