

BEARING FAILURE ANALYSIS CHART

BEARING FAILURE DESCRIPTIONS

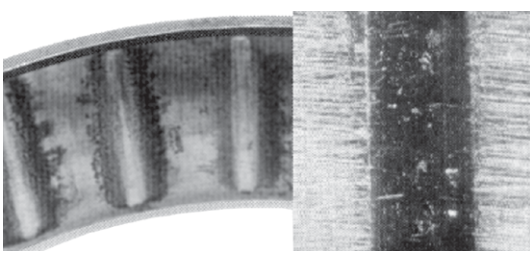
CAGE DAMAGE

Improperly installed or dropped bearing.

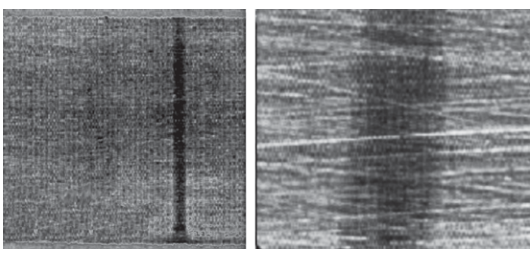


BRINELLING

FALSE BRINELLING
Wear caused by vibration or relative axial movement between rollers and races.

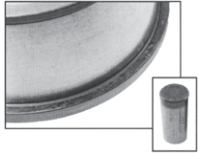


TRUE BRINELLING
Damage from shock or impact.

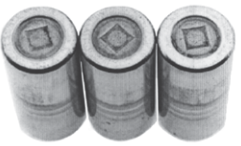


INADEQUATE LUBRICATION

CONE LARGE RIB FACE SCORING
“Welding” and heat damage from metal to metal contact.



ROLLER END SCORING
Metal to metal contact from breakdown of lubricant.



CONE LARGE RIB FACE DEFORMATION
Metal flow from excessive heat generation.



EXCESSIVE PRELOAD OR OVERLOAD

RAPID AND DEEP SPALLING
Caused by unusually high stresses. Full race width fatigue spalling is caused by heavy loads creating a thin lubricant film and possible elevated temperatures.

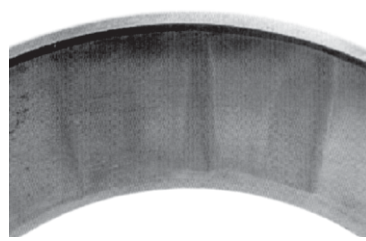


EXCESSIVE END PLAY

CAGE POCKET WEAR
Heavy contact between the rollers and cage pocket surface due to operating under excessive end play.

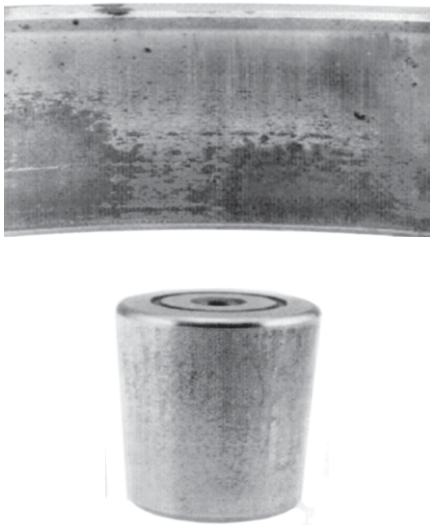


SCALLOPING
Uneven localized wear resulting from excessive end play.



PEELING

Micro-spalling due to thin lubricant film from high loads/low RPM or elevated temperatures.



CORROSION / ETCHING

LINE SPALLING
Roller spaced spalling from bearings operating after etching damage.

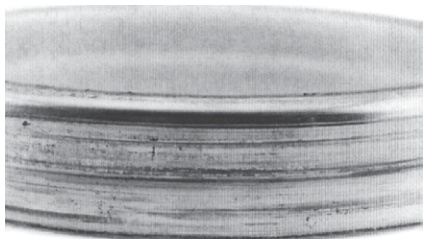


ETCHING
Rusting and pitting caused by moisture or water exposure.

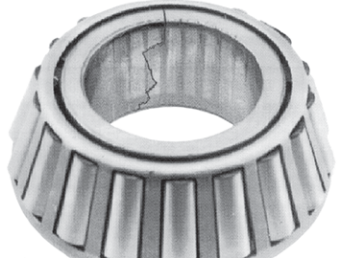


IMPROPER FIT

CAGE POCKET WEAR
Cup Spinning Loose cup fit in a rotating wheel hub.



CONE BORE DAMAGE
Fractured cone due to out of round or oversized shaft.



FATIGUE SPALLING

GEOMETRIC STRESS
Spalling from misalignment, deflection or heavy loading.



INCLUSION ORIGIN
Spalling from oxides or other hard inclusions in bearing steel.

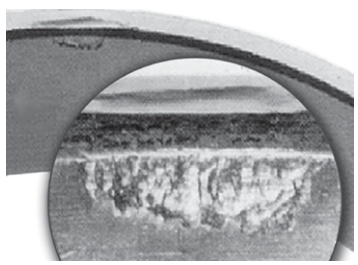


POINT SURFACE ORIGIN
Spalling from contamination or raised metal exceeding the lubricant film thickness.



HANDLING DAMAGE

CUP FACE DENTING
Indentations from hardened driver.



ROLLER NICKING/DENTING
Rough handling or installation damage.



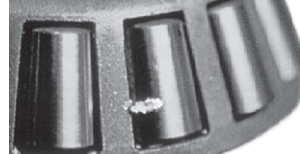
MISALIGNMENT

Irregular roller path from deflection, inaccurate machining or wear of bearing seats.



FOREIGN MATERIAL

GROOVING
Large particle contamination imbedding into soft cage material.



ABRASIVE WEAR
Fine abrasive particle contamination.



BRUISING
Contamination from other fatigued parts, inadequate sealing or poor maintenance.



FOR ADDITIONAL INFORMATION, CONTACT STEMCO CUSTOMER SERVICE AT: **1-800-527-8492**

Making the Roadways Safer® | STEMCO.com | Tech Line: 800-527-8492

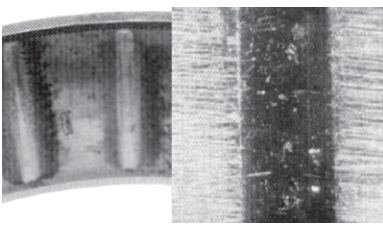
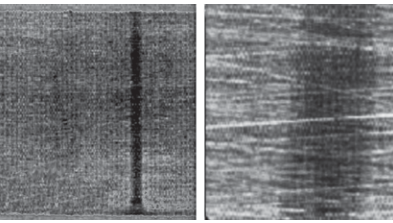
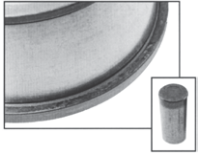
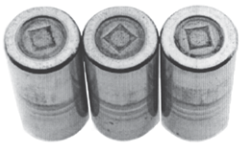
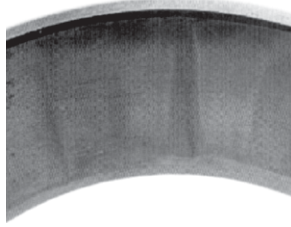
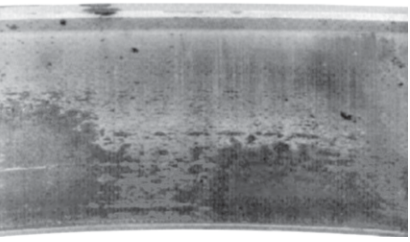
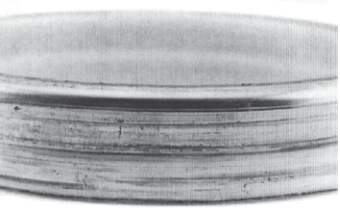
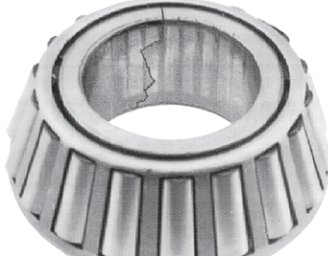
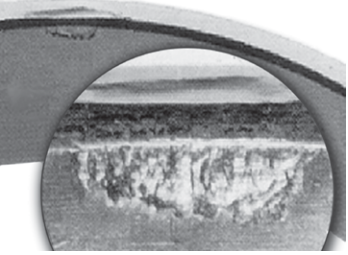
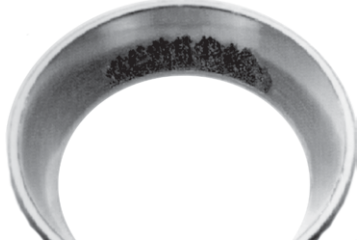
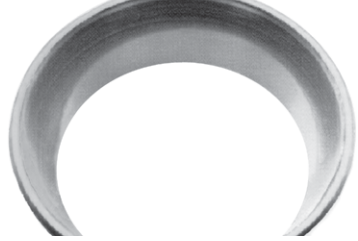
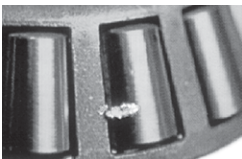
STEMCO - USA 300 Industrial Blvd. – Longview, TX 75602 | (903) 758-9981 | 1-800-527-8492 | Fax: 1-800-874-4297
STEMCO - Canada 5775 McLaughlin Road – Mississauga, ON L5R 3P7 | (905) 206-9700 | 877-232-9111 | Fax: 877-244-4555
STEMCO is a registered trademark of STEMCO Products Inc. © 2019 STEMCO Products Inc. Printed in the USA. Part No. 571-3080 | Rev. 2/19


STEMCO®
A Higher Standard of Performance.™

an EnPro Industries company

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE FALLAS DE RODAMIENTOS /
CHARTRE D'ANALYSE DE DÉFAILLANCE DES ROULEMENTS

DESCRIPCIÓN DE FALLAS DE RODAMIENTOS / DESCRIPTIONS DES DÉFAILLANCES DES ROULEMENTS

DAÑO EN LA CARCAZA / CAGE ENDOMMAGÉE Mala instalación o rodamiento golpeado. Roulement échappé ou installé incorrectement. 	RALLADO / EFFET "BRINEL" RALLADO FALSO Desgaste causado por vibración o movimiento axial relativo entre rodillos. VRAI EFFET "BRINEL" Frottement causé par la vibration ou le mouvement axial relatif entre les rouleaux et les navettes coursières.  RALLADO VERDADERO Daño por tensión o impacto. FAUX EFFET "BRINEL" Dommage causé par un impact ou choc. 	LUBRICACION INADECUADA / LUBRIFICATION INADÉQUATE MARCAS EN EL COSTADO DEL CONO "Fundido" y daño por calor debido a contacto metal con metal. ÉRAILLURE DE LA FACE DE LA LARGE NERVURE DU CONE Dommage causé par la chaleur ou "soudure" du contact métal à métal.  MARCAS EN EL RODILLO Contacto metal con metal por falta de lubricante. ÉRAILLURE DU BOUT DU ROULEAU Contact métal à métal par dégradation du lubrifiant.  DEFORMACION DE LA CARA DEL CONO Flujo de metales debido a la generación excesiva de calor. DÉFORMATION DE LA FACE DE LA LARGE NERVURE DU CONE Écoulement du métal par la production de chaleur excessive. 
PRECARGA O CARGA EXESIVA / PRÉCHARGE OU SURCHARGE EXCESSIVE DESGASTE RAPIDO Y PROFUNDO Causado por alta e inusual tensión. El desgaste es causado al trabajar con una ligera capa de lubricante y temperaturas elevadas. ÉCAILLAGE RAPIDE ET PROFOND Causé par un niveau de tension inhabituel. L'écaillage de fatigue de la largeur entière de la navette coursière est causé par des charges pesantes ce qui crée un mince film de lubrifiant et des possibles élévations de température. 	JUEGO EXESIVO / JEU AXIAL EXCESSIF DESGASTE EN LA CARCAZA DEL RODAMIENTO Alto contacto entre los rodillos y la superficie de la carcaza a causa de operar con juego excesivo. USURE DES POCHES DE LA CAGE Le dur contact entre les rouleaux et la surface des poches de cage dû par une opération sous un jeu axial excessif.  DANO EN EL CONO Cono fracturado debido a una rotación fuera de proporción. DENTELURES Usure inégale et localisée résultant d'un jeu axial excessif. 	LEVANTAMIENTOS / ÉCAILLAGE Micro-desgaste a causa de una capa delgada de lubricante debido a cargas excesivas/bajas RPM o temperaturas elevadas. Micro écaillage causé par un fin film de lubrifiant par des charges élevées/basse révolution par mile ou températures élevées.  
CORROSION/SALPICADO / CORROSION/GRAVAGE DESGASTE LINEAL Desgaste espaciado por rodamientos operando después de daño por corrosión. ÉCAILLAGE EN LIGNE Écaillage de l'espace des rouleaux par l'opération des roulements après dommage causé par du gravage.  SALPICADO Oxido causado por humedad y exposición a agua. GRAVAGE Rouille et piquûre causé par l'exposition à l'humidité ou à l'eau. 	AJUSTE INAPROPIADO / MAUVAIS AJUSTEMENT DESGASTE EN LA CARCAZA Baleró rodando flojo en una masa en rotación. USURE DES POCHES DE LA CAGE Patinage de la coupe. Un ajustement lâche de la coupe dans le moyeu rotatif de la roue.  DAÑO A LA PISTA DEL CONO Fractura del cono debido a la deformación o al exceso en las dimensiones de la espiga. DOMMAGE DE L'ALÉSAGE DU CONE Cône fracturé dû par une cuve trop grande ou déformée. 	DESGASATE POR FATIGA / ÉCAILLAGE DE FATIGUE TENSION GEOMETRICA Desgaste por mala alineación o carga excesiva. TENSION GÉOMÉTRIQUE Écaillage causé par un désalignement, flèche ou surcharge.  PARTICULAS EXTRANAS Desgaste por óxidos u otras inclusiones de acero. ORIGIN DE L'INCLUSION Écaillage par oxydes ou autres inclusions dures dans l'acier du roulement.  ORIGEN EN LA SUPERFICIE Desgaste por contaminación o metales y excediendo el grosor del lubricante. ORIGINE DU POINT DE SURFACE Écaillage par la contamination ou métal surelévé dépassant l'épaisseur du film de lubrifiant. 
DAÑO POR MANEJO / DOMMAGE PAR MANUTENTION CARA DENTADA Daños por instalador robusto. DENTELURE DANS LA FACE DE LA COUPE Dentelures par un mandrin de pose et de dépose durci.  RODILLO DENTADO Manejo severo o daño en instalación. DENTELURE/ÉBRÉCHAGE DU ROULEAU Manutention brusque ou dommage causé lors de l'installation. 	MALA ALINEACION / DÉALIGNEMENT Circulación irregular del rodillo, alineación inapropiada en interacción de rodamientos. Chemin de rouleaux irrégulier par la déflexion, usinage incorrect ou usure des sièges des roulements.  	MATERIAL EXTRAÑO / MATÉRIAUX ÉTRANGERS GROOVING Contaminación por partículas invadiendo la carcaza. ENTAILLAGE Contamination par de larges particules imprégnées dans le matériel de la cage souple.  ABRASIVOS Contaminación por partículas finas. USURE PAR ABRASION Contamination par des particules abrasives fines.  MARCAS Contaminación por otras partes desgastadas, sellado inadecuado o pobre mantenimiento. ÉCRASEMENT Contamination causée par l'usure d'autres pièces, scellage inadéquat ou par la piètre maintenance. 

PARA MÁS INFORMACIÓN, CONTACTE A SERVICIO AL CLIENTE DE STEMCO: 1-800-527-8492
POUR PLUS D'INFORMATION CONTACTEZ LE SERVICE À LA CLIENTÈLE STEMCO: 1-800-527-8492

Making the Roadways Safer® | STEMCO.com | Tech Line: 800-527-8492

STEMCO - USA 300 Industrial Blvd. - Longview, TX 75602 | (903) 758-9981 | 1-800-527-8492 | Fax: 1-800-874-4297
STEMCO - Canada 5775 McLaughlin Road - Mississauga, ON L5R 3P7 | (905) 206-9700 | 877-232-9111 | Fax: 877-244-4555
STEMCO is a registered trademark of STEMCO Products Inc. © 2019 STEMCO Products Inc. Printed in the USA. Part No. 571-3080 | Rev. 2/19

STEMCO®
A Higher Standard of Performance.™

an EnPro Industries company